



<b>PARECER ÚNICO Nº 040/2013 Protocolo SIAM:</b>		
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 00059/1992/006/2010	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 04 (quatro) anos
<b>PROCESSOS VINCULADOS</b>		<b>SITUAÇÃO</b>
Intervenção Ambiental 05896/2010		Sugere autorização

<b>EMPREENDEDOR:</b> Empresa de Cimentos LIZ S/A	<b>CNPJ:</b> 33.920.299/0001-51	
<b>EMPREENHIMENTO:</b> Empresa de Cimentos LIZ S/A – Ampliação da Mina Lapa Vermelha	<b>CNPJ:</b> 33.920.299/0001-51	
<b>MUNICÍPIO:</b> Lagoa Santa	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA</b> LAT/Y 7.824.000 LONG/X 616.000 <b>DATUM:</b> SAD 69 23K		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio das Velhas	
<b>UPGRH:</b> SF5	<b>SUB-BACIA:</b> Ribeirão da Mata (córrego Cafundó)	
<b>CÓDIGO:</b> A-02-05-4 A-05-04-5	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento Pilhas de rejeito/estéril	<b>CLASSE</b> 6 5
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Virtual Engenharia Ambiental - Leonardo Pitella		<b>REGISTRO:</b> CREA MG-72.114/D
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 44289/2010		<b>DATA:</b> 25/03/2011

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Rodrigo Soares Val	1.148.246-0	
Marcelo Carlos da Silva	1.135.781-1	
Thiago Cavanelas Gelape	1.150.193-9	
Maria de Fátima Melo Maia	1.043.861-2	
Elaine Cristina Amaral Bessa	1.170.271-9	
De acordo: Anderson Marques Martinez Lara Diretor Regional de Apoio Técnico	1.147.779-1	
De acordo: Bruno Malta Pinto Diretor de Controle Processual	1.220.033-3	



## 1. Introdução

O presente parecer único tem por objetivo subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia e de Instalação concomitantes - LP+LI, para ampliação do empreendimento Empresa de Cimentos LIZ S/A - Mina Lapa Vermelha, no município de Lagoa Santa, pretendido pela Empresa de Cimentos LIZ S/A.

A empresa formalizou em 14 de outubro de 2010 o processo de LP+LI apresentando um Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA e um Plano de Controle Ambiental - PCA.

Os estudos elaborados foram apresentados à comunidade interessada por meio da realização de audiência pública no dia 16 de março de 2011. Os principais questionamentos e anseios da população manifestados na audiência são abordados neste parecer único.

A análise técnica pautou-se nas informações apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) elaborados pela empresa de consultoria Virtual Engenharia Ambiental, nas observações feitas durante vistoria no local do empreendimento realizada em 14 de dezembro de 2010 (Auto de Fiscalização 44289/2010), nos documentos decorrentes da audiência pública e nas informações complementares apresentadas. Além disso, foram consultados o Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais (ZEE), *site* do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e *site* do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento proposto refere-se à expansão da Mina Lapa Vermelha DNPM 930.229/1989 em direção ao polígono DNPM 831.584/1990, denominado Ribeirão da Mata, sendo estas duas áreas conjuntas, contínuas e de propriedade da Empresa de Cimentos Liz S/A.

O avanço da lavra ocorrerá em função da ausência de alternativa locacional da reserva mineral. A lavra do calcário e de argila (estéril e insumo) será conduzida a céu aberto por métodos mecanizados e terá o desenvolvimento de bancadas feito em encosta, evoluindo para bancadas em cava. Serão utilizados equipamentos mecânicos no decapeamento como trator de esteira, caminhões e carregadeira além de explosivos para desmonte do maciço de rocha calcária.

A remoção do capeamento será considerada como parte da produção da argila para alimentação do britador e para constituição dos estoques temporários de material. A parte não utilizável na fabricação de cimento será transportada para deposição nas pilhas de estéril, sendo uma existente e já licenciada pelo órgão ambiental, localizada no setor sudoeste/sul da área da mina e outras duas a serem construídas: Depósito Norte e Depósito Oeste, objeto do presente licenciamento.

Segundo o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) de 1998, a reserva medida de argila para todo o DNPM 831.584/1990 (área denominada Ribeirão da Mata) é de 18.507.273,256 ton e considerando-se uma produção de 530.952,0 ton/ano, estima-se uma vida útil da mina



de argila de aproximadamente 35 anos. A reserva remanescente de argila para o DNPM 002.318/1945 (área denominada Lapa Vermelha) levou a uma vida útil de aproximadamente 25,96 anos.

A vida útil da mina de calcário para o DNPM 831.584/1990 foi calculada em 22 anos e para o DNPM 002.318/1945 em 26 anos. Esta defasagem no tempo de vida calculada para as reservas de argila poderá ser compensada utilizando-se parte dos grandes depósitos em pilhas de argila já existentes na área da mina. A escala de produção anual de calcário foi estipulada em 4.269.049,00 toneladas, em regime de 24 horas diárias.

Junto à Instalação de Tratamento de Minério (ITM), já licenciada, existe um galpão coberto, com piso em concreto, com a finalidade de estocar a argila. Por tratar-se do armazenamento de material inerte, a drenagem da área é encaminhada para a cava da mina onde ocorre a decantação dos sedimentos.

A lavra será totalmente mecanizada e o desmonte primário do maciço de calcário será feito utilizando-se explosivos comerciais. Foram previstas cerca de 25 detonações por mês. Serão utilizados os seguintes explosivos e acessórios: granulado encartuchado, explosivo granulado nitrocarbonitrato, cordel detonante, retardos, espoleta simples e estopim hidráulico. No desmonte secundário, que consiste na adequação de matacões à planta de beneficiamento, será utilizado rompedor hidráulico acoplado à retro escavadeira.

A ITM utilizada atualmente na mina opera a seco, não será alterada e está localizada na área da Mina Lapa Vermelha, no município de Lagoa Santa. A ITM dispõe de dispositivos para controle, recuperação e aproveitamento do pó (finos da britagem). Após a cominuição do Rum of Mine (ROM) - minério proveniente da lavra que abastece a ITM - o minério é transportado por meio de correia transportadora por cerca de 1,6 km até a pilha pulmão localizada no município de Vespasiano, onde irá abastecer a fábrica de Cimentos Liz. Todas estas estruturas encontram-se em operação amparadas por licenciamento específico. Atualmente a Mina Lapa Vermelha dispõe todo estéril gerado de maneira controlada na Pilha Sul (LO No: 126/2007, processo COPAM no: 00059/1992/005/2004). A drenagem pluvial dessa pilha é direcionada para uma bacia de contenção de finos localizada a jusante

Devido ao avanço de lavra e a conseqüente geração de material estéril, foram projetadas duas novas pilhas denominadas Pilha Norte e Pilha Oeste. Após o início da lavra na área de Ribeirão da Mata, o estéril gerado será disposto de forma controlada na Pilha Norte. O projeto das pilhas de estéril foi executado de maneira a atender à empresa e aos requisitos básicos definidos pelas normas de segurança e de proteção ambiental. Os projetos consideraram principalmente condições adequadas de estabilidade geotécnica, protegida de ações erosivas e o mínimo de impacto ambiental e foram precedidos de estudos geotécnicos, hidrológicos e hidrogeológicos.

A mina possui infra-estrutura completa já instalada: estruturas de apoio técnico-administrativo; sistema de abastecimento e distribuição de água, sistema elétrico (subestação e distribuição); sistema viário e segurança patrimonial, paiol, além de posto de combustível.

As operações ocorrerão em 3 turnos, de segunda à sexta-feira e no sábado apenas nos dois primeiros turnos, sendo que as turmas se alternarão neste dia, de forma que no fim do mês todo o quadro de pessoal terá trabalhado por igual. No período noturno será realizado apenas o transporte e beneficiamento primário do material desmontado durante o dia.



Atualmente a mina conta com 04 empregados próprios, 69 terceirizados e prevê-se um incremento de 16 funcionários devido a ampliação da capacidade produtiva, sendo criado mais um turno de trabalho. Considerando-se uma média de 25 dias efetivamente trabalhados por mês, o número de horas trabalhadas por mês poderá atingir 600,00 h/mês ou 7.200,00 h/ano. A escala de produção anual da mina de calcário foi estipulada em 4.269.049,00 toneladas, em regime de 24 horas diárias.

O sistema viário interno da MLV possui uma malha viária contendo quase em sua maioria vias pavimentadas, sendo as não pavimentadas, bem conservadas encascalhadas e largas. A manutenção dos acessos é feita com frequência e de modo satisfatório pela empresa, que utiliza moto-niveladora e caminhão-pipa para possibilitar o tráfego tanto de caminhões quanto de veículos leves. Não estão previstos impactos adicionais ao sistema viário externo às áreas do empreendimento tendo em vista que o escoamento da produção é feito por correia transportadora já implantada e em funcionamento atualmente

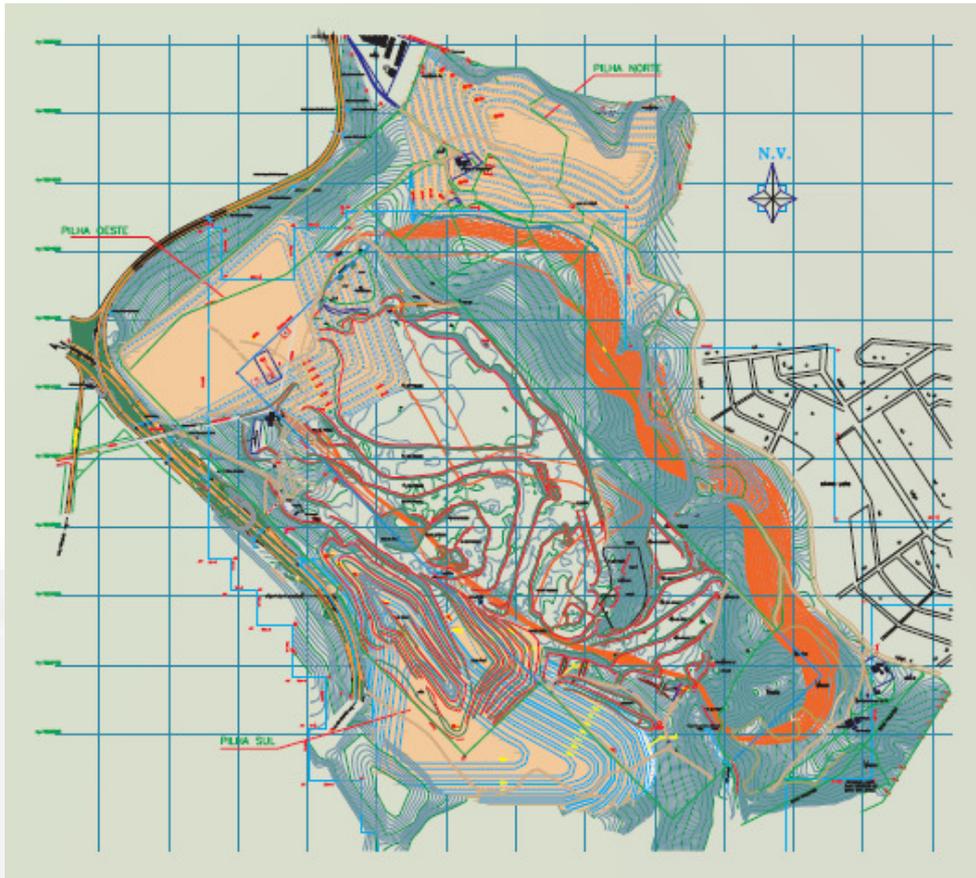
Foi estabelecido um plano de fogo básico a ser seguido na fase de lavra, que deverá sofrer algumas alterações de parâmetros de modo que possa obter otimização de resultados, como por exemplo, grau de fragmentação, redução da razão de carregamento.

Os furos terão inclinação de 10 a 15º, abertos por uma perfuratriz montada sobre esteira. O diâmetro dos furos será de 3.1/2" sendo utilizada coroa do tipo botões.

Serão utilizados os seguintes explosivos e acessórios no Desmorte Primário: Granulado Encartuchado 3" x 24"; Explosivo Granulado Nitrocarbonitrato; Acessórios; Cordel Detonante NP-5 e NP-10; Retardos de 25 e 42 milésimos de segundo ; Espoleta simples nº 8 e Estopim Hidráulico (COBRA). Os parâmetros fixos são: rocha calcário com densidade de 2,6 t/m<sup>3</sup>; produção requerida de 14.230,16 t/dia; regime de trabalho de dois turnos de trabalho com duração de 8 horas cada (perfurações e detonações só correrão no período diurno) com média de uma detonação por dia; granulometria: aresta máxima de 1,00 m, Diâmetro do furo de 3.1/2" e Inclinação do furo vertical.

Será utilizada uma "Malha Alongada", com afastamento reduzido e espaçamento grande. A relação E/V recomendada é de 2,0 a 3,5 sendo que a malha básica selecionada será de 22,50 m<sup>2</sup>. Esta malha é utilizada atualmente no desmorte do calcário, com bons resultados. O afastamento utilizado será igual a 2,50 m e o espaçamento será igual a 9,00.

O volume desmontado por furo (Vd) será de 270,00 m<sup>3</sup>/furo, a tonelagem desmontada por furo (Td) será 702,00 t/furo, serão feitos 21,0 furos/dia, o número de metros a serem perfurados/Dia será 273,00 m/dia, a quantidade de explosivo/furo será de 62,70 Kg, o tamponamento será feito com argila e a razão de carregamento (RC) será 89,31 g/t.



**Figura 01:** Planta demonstrando a cava atual e área de expansão da lavra (pit final) em vermelho (polígonos minerários DNPM 002.318/1945 e 831.584/1990 e pilhas de estéril (creme hachurado). Foi acordado um recuo do pit final (vermelho) apresentado no projeto inicial, na porção leste/nordeste da cava.

### 3. Caracterização Ambiental

Conforme consulta ao SIAM (coordenadas UTM, SAD 69, 23k, X = 616.000 e Y = 7.824.000) a área em questão situa-se a fora dos limites da Área de Proteção Ambiental Federal (APAF) Carste de Lagoa Santa, em seu entorno imediato. Considerando-se o previsto no artigo 25 da Lei do Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC) de que as APAs não possuem zona de amortecimento, contudo foi juntada ao processo manifestação do gestor da referida unidade de conservação informando da desnecessidade de sua anuência no processo de regularização deste empreendimento

O relatório indicativo do SIAM em relação às Áreas Prioritárias para Proteção à Biodiversidade informa que para aves é classificada como categoria Extrema, para a herpetofauna é classificada como Especial, para os invertebrados é Especial e para mamíferos é alta.

O empreendimento não se localiza próximo às áreas do Sistema de Áreas Protegidas (SAP) do Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte já criadas (Decretos Estaduais (DE): DE 45.398/2010 - Parque Estadual de Cerca Grande; DE 45399/2010 - Monumento Natural Estadual Santo Antônio; DE 45391/2010 - Monumento Estadual Experiência da Jaguará; DE 45.392/2010 - Monumento Natural Estadual Vargem da Pedra; DE 45.400/2010 - Monumento Natural Estadual Lapa Vermelha; DE 45.508/2010 - Monumento Natural Estadual Várzea da Lapa e DE 45.509/2010 – Parque Estadual da Serra do Sobrado).



**Figura 02:** Unidades de conservação mais próximas ao empreendimento, em relação ao polígono minerário DNPM 831.584/1990 (ilúas). A APA Carste está apresentada em verde (claro). Fonte: SIAM/SEMAD.

### 3.1. Alternativa Locacional

A atividade mineraria não apresenta flexibilidade quanto a alternativas locacionais para a cava devido a localização do bem mineral. Nos processos de regularização desta atividade avaliam-se possíveis sites para as estruturas de apoio tais como: pilhas de estéril, Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, almoxarifados, refeitórios, postos de abastecimento, etc. No caso do empreendimento em tela, as estruturas de apoio serão as mesmas já implantadas e devidamente regularizadas, exceto as pilhas de estéril.

Para estas estruturas (duas conforme projeto) optou-se pela utilização de áreas da empresa no entorno da área de lavra contida nos limites dos direitos minerários. Esta opção otimiza o transporte e evita o avanço sobre novas áreas reduzindo significativamente os impactos.

Desta forma, a equipe da supram entende como viável a alternativa apresentada pela empresa para disposição do material estéril a ser gerado.

### 3.2. Meio Físico

#### Geologia

A área do empreendimento encontra-se inserida em uma pequena porção do extremo sudeste do Cráton do São Francisco, representada pelas rochas pelito carbonáticas do Grupo Bambuí, sobrepostas ao embasamento gnáissico-migmatítico.

O Grupo Bambuí constitui um pacote de rochas carbonáticas de sedimentação química, alternadas com terrígeno. Em âmbito regional os sedimentos do Grupo Bambuí depositaram-se sobre uma plataforma epicontinental estável, numa bacia caracterizada por um gradiente muito fraco de seu assoalho e em condições de águas rasas, o que explica, em nível regional, a constância das litofácies sobre enormes distâncias e as variações muito rápidas em função de modificações menores na paleogeografia.

Os estudos geológicos existentes no local foram baseados nos furos de sondagem existentes no domínio de intervenção da lavra e em seu entorno imediato, cujo objetivo básico limitou-se a conhecer os locais mais favoráveis ao avanço das frentes de lavra,



visando o conhecimento dos teores de  $\text{CaCO}_3$  (carbonato de cálcio) e demais elementos importantes na avaliação de jazidas de calcário.

A área alvo encontra-se dentro dos domínios do Bambuí e expõem-se em superfície: Litologias tipicamente detríticas, tais como os filitos da Formação Santa Helena; Lipologias tipicamente químicas, tais como os calcários impuros também da Formação Santa Helena; calcários carbonáticos mais puros da Formação Sete Lagoas e calcários magnesianos dos membros Pedro Leopoldo e Lagoa Santa.

Os trabalhos de Pesquisa Mineral revelaram a existência de três corpos de calcário de mesma gênese e de argila na área delimitada pelas poligonais dos processos DNPM 831.584/1990 e 002.318/1945: Corpo 1, localizado no setor Nordeste da área; Corpo 2, localizado no setor Central e Corpo 3, localizado no setor Sul.

Dos três corpos de calcário e argilas citados, somente o primeiro corpo será lavrado no avanço da Mina Lapa Vermelha na direção Norte-Nordeste.

### **Geomorfologia**

A maior parte da região de Lagoa Santa encontra-se inserida nos domínios das rochas carbonáticas e pelíticas do Grupo Bambuí, que apresentam morfologia típica de relevos cársticos. As rochas pelíticas ocupam as demais regiões com relevo de colinas predominantemente convexas. São encontrados na região alguns diques de rochas básicas intrusivas, recobertas por colúvios argilosos que correspondem às superfícies de aplainamento, de relevo plano e suave-ondulado. Nas linhas de drenagem são encontrados sedimentos detríticos aluviais, constituindo os terraços fluviais.

### **Pedologia**

Os solos formados em ambientes cársticos possuem em sua composição teores de carbonato variáveis, desde 0% até mais de 60%. Sua coloração em geral varia do amarelo (vertissolos) ao vermelho (cambissolos, podsolos eutróficos e outros).

### **Clima**

O clima da região de Lagoa Santa e empreendimento em análise é o Cwa, que corresponde ao clima tropical de altitude, caracterizado por chuvas de verão e verões rigorosos. As temperaturas médias mínima e máxima são, respectivamente  $16^{\circ}\text{C}$  e  $27^{\circ}\text{C}$ . A temperatura média anual fica na casa dos  $22^{\circ}\text{C}$ .

Esse tipo de clima tem uma estação seca intensa, com o mês mais seco tendo precipitações menores que 60mm. A estação seca ocorre durante a época de sol mais baixo e dias mais curtos (inverno). As precipitações variam entre 1.000 e 1.500 mm/ano sendo que os meses mais chuvosos coincidem com a primavera e o verão (setembro a março) e os de estiagem, com o outono e inverno (abril a setembro). O verão apresenta chuvas mais intensas, devido à ação úmida da massa tropical atlântica (mTa). No inverno, as massas frias originárias da massa polar atlântica (mPa) fazem a temperatura cair.

A estação climatológica da Mina Lapa Vermelha foi instalada numa zona interna ao polígono de direitos minerários da Empresa de Cimentos Liz S/A, tendo iniciado seu funcionamento no fim do mês de setembro de 2004. Os dados registrados pela estação permitiram



identificar um regime pluviométrico bem marcado, com o período úmido entre os meses outubro e março, e o período seco entre os meses de abril a setembro.

## **Hidrologia**

Com relação à hidrografia regional, o município de Lagoa Santa está inserido nos limites da bacia do Rio São Francisco, na sub-bacia do Rio das Velhas.

Os principais córregos da região são: Cafundó que se encontra inserido dentro da poligonal do DNPM No 831.584/1990 na sua porção sul e o córrego José Maria, que se encontra à leste da área, fora dos limites da poligonal do DNPM. Ambos são afluentes do Ribeirão da Mata, principal curso d'água da região, que por sua vez é afluente do Rio das Velhas. À nordeste da área ocorre a Lagoa Central do município de Lagoa Santa, que faz parte da bacia hidrográfica do córrego Bebedouro. Destaca-se ainda a surgência cárstica denominada Olho D'Água ou surgência do Tadinho, que corresponde à principal surgência cárstica da região, localizada a aproximadamente 1,5 km à sudeste da área da mina.

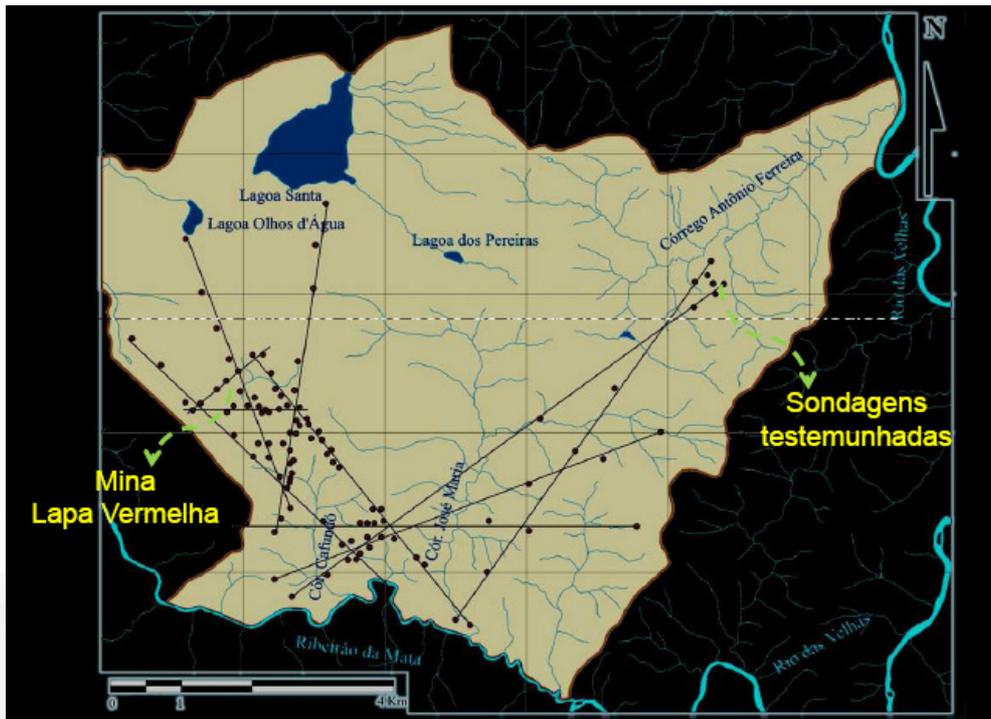
## **Hidrogeologia**

A área da mina encerra características de um ambiente geológico constituído, sobretudo, por contrastes litológicos evidentes, tanto em profundidade como lateralmente, podendo ser caracterizado como um sistema aquífero cárstico coberto e interestratificado, constituído em ambiente de clima tropical úmido, sob forte influência dos atributos tectônico-metamórficos e estruturais, vinculado à zona de borda da bacia intracratônica (São Francisco) e sedimentar (Bambuí).

As feições hidrológicas adotadas como pontos de observação e monitoramento foram as seguintes: surgências do Tadinho, Cafundó e Carrapato; nascente do Raí e o sumidouro existente no fundo da dolina situada na borda da zona de lavra Sul.

Em virtude da necessidade de a empresa expandir a lavra e conhecer os efeitos da lavra no sistema hidrogeológico, a Cimentos Liz instalou uma rede de monitoramento superficial e subterrâneo. Em 2000, iniciaram-se os serviços de caracterização hidrogeológica dos aquíferos carbonáticos para compreensão dos estudos de rebaixamento do nível de água na área da Mina Lapa Vermelha (MLV) e os possíveis efeitos dos processos de intervenção do desaguamento nas imediações.

A partir de 2003, iniciaram-se as atividades de construção/instalação de 30 poços piezométricos para avaliação do entorno da mina, considerando-se também os vários furos de sondagens testemunhadas até a cota base do pacote carbonático em contato com o embasamento cristalino.



**Figura 03:** Sistema de monitoramento hidrogeológico instalado e rede de drenagem superficial em relação ao empreendimento, considerando-se a lagoa central de Lagoa Santa. Fonte: empreendedor.

A surgência do Tadinho é a mais importante fonte de descarga do aquífero cárstico na área, apresentando uma vazão média de cerca de 70 L/s. Situa-se na porção sul da área de estudo, a 400 m da calha do ribeirão da Mata e 25 m acima do mesmo. O termo surgência refere-se àquelas águas que exsudam diretamente do interior de fendas da rocha calcária, distintamente da nascente, na qual não se verificam rochas aflorantes em seu ponto de descarga, apenas, solos.

A fim de quantificar as vazões nas surgências Tadinho e Cafundó, de forma comparativa aos procedimentos de medição implementados nessas, foram utilizadas régua linimétrica e calha Parshall. Os resultados obtidos no experimento quantitativo mostraram uma ausência de conexão hidráulica para a surgência do Cafundó. As rotas de fluxo rumo à surgência do Tadinho ocorrem no sentido sul/sudeste. No entanto, outras direções, ainda não determinadas, potencializam a existência de rotas alternativas rumo norte/nordeste e leste.

Os valores encontrados para os parâmetros hidráulicos e geométricos demonstraram a existência de um aquífero cárstico bem desenvolvido, verificado pelos volumes estimados de suas dimensões e das condições de fluxo em regime turbulento.

O aquífero cárstico que sustenta a surgência do Tadinho está constituído por uma rede de fraturas e de fissuramento, que alimenta uma zona limitada de condutos de dissolução, cujo posicionamento no maciço carbonático, em cota inferior a outras nascentes, faz com que seja tipicamente associada a um regime de fluxo de base.

Os processos de recarga que controlam a manutenção dos deflúvios na surgência do Tadinho mostram-se fortemente dependentes da zona subcutânea (epicarste). Os resultados encontrados no estudo da surgência do Cafundó foram devido às distintas características geomorfológicas e topográficas dos relevos relacionados aos seus domínios de contribuição e das características das coberturas pedológica e vegetal presentes.



Através do monitoramento sistemático realizado com a coleta de dados de Nível d'Água (NA) em tempo real pelos sensores de pressão instalados em seis poços piezométricos, constatou-se, pontualmente, as distintas reações dos processos de recarga no aquífero cárstico, observando-se a extrema heterogeneidade do meio.

Os resultados do monitoramento de NA realizado conjuntamente na zona epicárstica e no aquífero cárstico (através de poços multicâmaras) possibilitou o reconhecimento de uma potente zona epicárstica existente em profundidades relativamente elevadas, cujo desenvolvimento decorre basicamente da dinâmica de flutuação sazonal do NA nos limites dos solos com a rocha calcária.

Conforme os estudos, provavelmente todo o aporte de fluxos subterrâneos está se dirigindo para a porção profunda abaixo da calha de drenagem do rio das Velhas, baixo estrutural e nível de base regional que deve conter grande massa hídrica subterrânea sob regime de confinamento local.

### Espeleologia

Foi realizado caminhamento espeleológico na ADA acrescida de um raio de 250 metros. Conforme estudo realizado foi identificada apenas uma pequena cavidade situada a meia encosta de colina, em base de paredão com altura aproximada de 7 metros. Esta apresenta conduto único, altura média de 1,5 metros, desenvolvimento linear de 6,3 metros e largura da entrada de 2,3 metros. Foram constatados os espeleotemas: brechas calcíticas do tipo matriz suportada, escorrimentos calcíticos e cortinas. Foi verificada ainda a presença de pequena colônia de morcegos. Esta cavidade foi registrada no ponto de coordenadas UTM: X- 615946 e Y-7823252, próximo a nascente do córrego Cafundó. Conforme previsão de pit final de lavra esta feição está localizada fora da ADA, contudo ocorre interferência no raio protetivo de 250m preconizado pela Resolução CONAMA 347 de 2004. Será objeto de condicionante deste parecer a manutenção do raio de 250m até a apresentação de estudos específicos para fixação do raio protetivo.

### 3.3. Meio Biótico

#### Flora

O levantamento da flora pautou-se em inventário feito em campo e nos estudos anteriores realizados na área da Mina Lapa Vermelha.

O empreendimento encontra-se em uma zona de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica, sendo que deste bioma as formações presentes são Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual.

A ADA do empreendimento é composta por um mosaico de fitofisionomias. Há áreas de pasto, que somam 28,6 ha, e são compostas principalmente por gramíneas exóticas. O pasto limpo contém espécies arbóreas isoladas, tais como pau-d'óleo (*Copaifera langsdorffii*), itapiúna (*Callisthene major*), vinhático-do-campo (*Platymenia reticulata*), pau-terra (*Qualea grandiflora*), pequi (*Caryocar brasiliense*) e cagaiteira (*Eugenia dysenterica*). No pasto sujo ocorre uma vegetação arbustiva e herbácea, bem como indivíduos arbóreos esparsos, como mamica-de-porca (*Zanthoxylum rhoifolium*), capitão-do-campo (*Terminalia argentea*), pau-terra-liso (*Qualea multiflora*), pimenta-de-macaco (*Xylopia aromática*),



vinhático-do-campo (*Platymenia reticulata*) e barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), que apresentam porte pequeno, indicando regeneração recente da área.

Há uma área de contato entre o Cerrado e as formações Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual (Mata Atlântica). Esta transição florística compreende 3 fragmentos isolados de vegetação, totalizando, aproximadamente, 20 ha. A condição de regeneração dos fragmentos florestais varia entre o estágio inicial a médio. As espécies ocorrentes nessas áreas são angico-de-espinho (*Piptadenia macrocarpa*), mamica-de-porca (*Zanthoxylum rhoifolium*), jacarandá-paulista (*Machaerium villosom*), pau-d'óleo (*Copaifera langsdorffii*), itapiúna (*Callisthene major*), amendoim-bravo (*Platypodium elegans*), sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides*) e jacarandá-bico-de-pato (*Machaerium acutifolium*).

Nestes fragmentos foram observadas diferentes alterações, tais como presença de lianas recobrando a vegetação arbórea dando um aspecto de emaranhado, recobrando não somente a copa das árvores como dominando todo o indivíduo; queimadas e supressão vegetal, muitas vezes seletiva, para corte de lenha ou expansão da pastagem, reduzindo a dimensão dos fragmentos e aumentando o efeito de borda.

Há também uma área formada por um único fragmento de Cerrado *strictu sensu*. A área apresenta pontos descaracterizados da tipologia em virtude da ação antrópica como o corte seletivo de madeira, além de ocorrência de incêndios, e a invasão do capim braquiária pela pastagem implantada próximo a área. Entre as espécies representativas da tipologia são encontradas populações expressivas de pequi em frutificação em meio à população homogênea de pau-terra.

Registrou-se a ocorrência de três espécies ameaçadas de extinção, na categoria vulnerável, das listas oficiais do estado e do país: *Myracrodruon urundeuva* (aroeira-do-sertão), *Dimorphandra wilsonii* (faveiro de Wilson), *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-bahia). Além das espécies supracitadas, identificou-se na área a espécie pequi (*Caryocar brasiliense*) protegida de acordo com a Lei nº 10.883/1992 e Lei 17.682/2008 do Estado de Minas Gerais, bem como espécies de ipê-amarelo pertencentes ao gênero *Tabebuia*, protegidas pela Lei Estadual 9.743/1988, ambos considerados imune de corte.

O empreendimento também irá atingir uma área de pomar, de 0,6 ha, com predomínio de jabuticabeiras (*Myrciaria cauliflora*), dispostas em linhas, e outras frutíferas, como araticum (*Rollinia sylvatica*). Atualmente, o pomar apresenta aspecto de abandono, sem manejo adequado.

## Fauna

### Herpetofauna

Para levantamento da herpetofauna na área de estudo utilizou-se, em campo, de procura ativa direta vespertina e noturna em duas campanhas – novembro/2008 e setembro/2009, entrevistas com moradores locais e dados secundários através de estudos realizados anteriormente para mina Lapa Vermelha na ADA e AID.

A herpetofauna da área de inserção do empreendimento é composta por espécies comuns e amplamente distribuídas. Destas, nenhuma foi classificada como ameaçada de extinção. Todas as espécies descritas na área são comuns e de grande plasticidade.



Na primeira campanha foram encontradas 10 espécies de anuros, três de lagartos e quatro de serpentes. Na segunda campanha obteve-se um total de cinco espécies de anuros e uma de réptil.

Com relação às espécies de répteis registradas na região pode destacar-se a presença de lacertílios e ofídios peçonhentos e não peçonhentos. Lagartixa, calango-verde e teiú são alguns dos representantes do grupo dos lacertílios encontrados na região estudada. Como representante de cobra não peçonhenta, cita-se a cobra-cipó, cobra-verde e caninana, que se alimentam de pequenos animais. Com relação a cobras peçonhentas, as ocorrentes são: coral-verdadeira, jararaca, jararaca-do-rabo-branco e cascavel. A maioria dessas espécies caracteriza-se por adaptação a diversos tipos de formações vegetais e capacidade de viver em ambientes alterados pelo homem.

### *Ornitofauna*

Os dados da ornitofauna foram obtidos por censos visuais e auditivos, através de procura ativa percorrendo transectos de forma que toda a área de estudo fosse visitada. Foram realizadas duas campanhas – novembro/2008 e setembro/2009. O estudo foi apenas qualitativo.

A primeira amostragem resultou em 122 espécies distribuídas em 45 famílias e 17 ordens de aves registradas e a segunda 88 espécies sendo 16 novos registros acrescentados à lista da campanha de novembro de 2008. Nenhuma espécie consta nas listas oficiais de ameaçadas de extinção.

A alta riqueza de espécies provavelmente se deve a heterogeneidade de fragmentos do local e também pela posição de Lagoa Santa em uma região de ecótono entre os biomas do cerrado e da mata atlântica. Apesar de se tratar de um ambiente fragmentado e alterado pela ação antrópica, foram encontradas espécies de importância conservacionista (endêmicas, raras ou com prioridade para conservação).

Outro grupo de aves de importância local registradas no presente estudo são as aves aquáticas, observadas no lago formado pelo acúmulo de água. Dentre elas registrou-se na primeira campanha a batuíra-de-coleira, *Charadrius collaris*, de alta sensibilidade a distúrbios causados pelo homem.

Das espécies encontradas, seis são endêmicas da Mata Atlântica -, *tachuri-campainha* (*Hemitriccus nidipendulus*), *barranqueiro-de-olho-branco* (*Automolus leucophthalmus*), *barbudo-rajado* (*Malacoptila striata*), *tangará* (*Chiroxiphia caudata*), *teque-teque* (*Todirostrum poliocephalum*), *saíra-ferrugem* (*Hemithraupis ruficapilla*) e três do Cerrado – *fura-barreira* (*Hylocryptus rectirostris*), *soldadinho* (*Antilophia galeata*) e *gralha-do-campo* (*Cyanocorax cristatellus*).

Ressalta-se a ocorrência na área do empreendimento de cinco indivíduos do papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva*. Essa espécie apesar de não se encontrar nas listas de espécies ameaçadas de extinção, é localmente ameaçada pelo tráfico ilegal de animais.

### *Mastofauna*

O levantamento da mastofauna foi realizado em duas campanhas – novembro/2008 e setembro/2009. O levantamento foi feito com o uso de parcelas de areia (pegadas) – para mamíferos de médio e grande porte, entrevistas com moradores locais e transectos em



campo. Buscou-se a visualização de pegadas, fezes, tocas, animais e a audição de vocalizações. As áreas inseridas dentro da ADA e AID do empreendimento foram investigadas de carro e a pé.

Na primeira campanha obteve-se um total de 17 espécies, e na segunda 24 espécies distribuídas em dez famílias. Dessas espécies, a raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*) se encontra na lista de espécies ameaçadas do MMA 2010, na categoria em perigo.

Na região avaliada, os mamíferos de pequeno porte registrados foram: gambá, cuíca quatro olhos, mico-estrela, tatu galinha, tatu peba, tatu-de-rabo-mole, tapeti, esquilo caxinguelê, cutia e raposa-do-campo. Tamanduá-mirim, ouriço-cacheiro, cachorro-do-mato, jaguarundi, quati e mão-pelada foram as espécies de mamíferos de médio porte registradas. Já com relação às espécies de mamíferos de grande porte, somente capivara, paca, e veado catingueiro foram registrados. Os ambientes de mata analisados encontram-se fragmentados e alterados pela ação antrópica, o que não permite uma grande diversidade de espécies de mamíferos de grande porte já que eles necessitam de áreas florestadas contínuas razoavelmente extensas para conseguir alimento em quantidade suficiente para sua manutenção.

#### Ictiofauna

Em campanha realizada no período de 23 à 25 de dezembro de 2008 foram realizadas entrevistas com os moradores próximos e observação de campo, sendo avaliada a região de montante (cabeceira) do córrego Cafundó, pertencente à micro bacia do ribeirão da Mata, sub-bacia do rio das Velhas. O córrego Cafundó caracteriza-se por ausência de peixes, um substrato arenoso, ambiente de baixa vazão e profundidade, cerca de 40 cm.

A ausência de peixes no córrego Cafundó pode estar relacionada com a baixa disponibilidade de locais para alimentação e reprodução, características fisiográficas, profundidade e vazão.

### 3.4. Meio Socioeconômico

A área pretendida para expansão da cava da Mina da empresa Cimentos Liz S/A. está localizada nas Fazendas Ribeirão da Mata e Lapa Vermelha Sede, Rodovia MG-10, km 30, próximo à entrada principal do município de Lagoa Santa.

O presente item procura caracterizar o meio sócio-econômico da Área de Influência Indireta (AII), representada pelo município de Lagoa Santa/MG e Área de Influência Direta (AID), corresponde à região dos bairros Visão, Aeronautas e Vista Alegre zona rural do município de Lagoa Santa/MG. Não será tratado nesse item a Área Diretamente Afetada (ADA), pois corresponde ao espaço físico onde as atividades inerentes à mineração ocorrem como, sendo limitada pela projeção do Pit Final.

A AII do empreendimento é representada pelo município de Lagoa Santa, o qual é pertencente à Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, distando cerca de 30 km da capital mineira. Com extensão territorial de 280 km<sup>2</sup>, o município é sede do Aeroporto Internacional de Confins, do Parque do Material Aeronáutico, além da reserva ecológica Parque do Sumidouro.



A população do município de estudo é de 37756 habitantes, segundo dados do IBGE de 2000, sendo que a maioria, 35281 pessoas, correspondendo a aproximadamente 93,44% da população, vive em áreas urbanas.

De acordo com dados do EIA, em 2007 Lagoa Santa apresentava uma densidade demográfica de 193,05 hab/km<sup>2</sup>, enquanto esse mesmo indicador para Minas Gerais era de 27 hab/km<sup>2</sup>, sendo assim Lagoa Santa situava-se em um patamar acima da média do estado, revelando um quadro de município muito populoso e povoado.

O setor primário ocupa posição terciária na geração da renda regional apesar de constituir um importante absorvedor de mão-de-obra, principalmente aquela não qualificada. Já os setores secundário e terciário constituem a base econômica regional, responsável pela geração direta e indireta da maior parte dos empregos urbanos, da renda pessoal e da arrecadação pública municipal.

No quesito Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), em 2000 Lagoa Santa alcançou 0,783 correspondendo à classe de meio desenvolvimento econômico (IDH entre 0,5 e 0,8) de acordo com o sistema de classificação do PNUD. O objetivo deste índice é fazer a combinação do conceito de renda per capita com indicadores sociais, podendo-se avaliar o bem estar de uma população, isto é, o grau de desenvolvimento social que neste caso volta-se especificamente para o município.

Quanto ao sistema de saúde, Lagoa Santa possui um hospital, sete postos de saúde, um em cada bairro, seis centros de saúde, entre outros.

Em termos de abastecimento de água, é realizado em Lagoa Santa captação, tratamento e distribuição da água, sendo responsável a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), que também é responsável pela coleta de esgoto.

Segundo estudos do EIA, em 1991, 84,2% da população do município possuíam água encanada, no ano 2000, este índice cresceu em 8,6% passando a ter 92,8% da população com água encanada.

Em relação aos resíduos sólidos domésticos, a coleta é executada pela Prefeitura somente na sede municipal.

O fornecimento de energia, o município é atendido pela Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG, que conforme estudos ambientais, atende a população urbana em quase 100% de sua totalidade.

Quanto à AID para o Meio Antrópico, corresponde às comunidades mais próximas ao empreendimento como sendo as áreas mais vulneráveis aos impactos causados pelas atividades da Empresa de Cimentos Liz S/A., ou seja, os bairros Aeronautas, Visão e Vista Alegre.

De acordo com o EIA, o Bairro Visão é constituído por conjunto de casas residenciais simples com uma ocupação humana preponderante de famílias de classes média baixa, prevalecendo às famílias de classe mais baixa. Há ainda uma pequena rede de comércios que atende aos moradores locais. O bairro possui também um recém inaugurado parque de lazer para crianças, criado por meio do Programa Liz de Doação e Patrocínio.



No bairro funciona um posto de saúde (PSF) para atendimento ambulatorial de emergência dos moradores da região.

Conforme, estudos ambientais, 90% das vias de acesso do bairro Visão caracteriza-se como ruas não pavimentadas. Apenas a avenida principal do bairro possui pavimentação e constituída de paralelepípedos, e com meio fio e sarjeta constituindo a estrutura de drenagem da água pluvial. A coleta de lixo é feita duas vezes por semana.

Já o bairro Aeronautas, possui uma escola de primeiro e segundo grau, um pequeno comércio e um clube utilizado por moradores do bairro.

Nos dois bairros há energia elétrica fornecida pela CEMIG sendo distribuídas através de postes de distribuição com cabeamento suspenso que acessam todas as propriedades. A água nos dos bairros são de responsabilidade da COPASA. Porém, o bairro Visão não conta com rede de esgotos.

O Bairro Vista Alegre segundo dados analisados, esta localizado entre Lagoa Santa e Vespasiano, sendo atendido pelas duas cidades. A parte do bairro que localiza em Vespasiano, conta com quase a totalidade das ruas asfaltadas e com a rede de esgoto. A porção que localiza em Lagoa Santa, não conta com a mesma infra-estrutura, como ruas não pavimentadas e ausência da rede esgoto, sendo utilizado o sistema de fossas sépticas.

O bairro é constituído por conjunto de casas residenciais mais simples com uma ocupação humana preponderante de famílias de classes média baixa, prevalecendo às famílias de classe mais baixa. Há pequenos comércios, como mercearias, depósito de construção civil, loja de aviamentos diversos, padaria e outros.

Segundo dados do EIA, o bairro Vista Alegre possui assistência médica, mas esses freqüentam o posto médico de outros bairros, tendo em vista, que o posto que atende o bairro, funciona uma vez na semana.

A coleta de lixo é realizada duas vezes por semana, de acordo com os estudos ambientais. O bairro Vista Alegre não conta com escolas, às escolas que atende ao bairro são escolas de bairros próximos.

Em relação a renda per capita, a população ganha em média de 1 a 2 salários mínimos, sendo que a maioria dos moradores trabalham em empresas próximas ao bairro, nos comércios e entre outros.

### **Arqueologia**

O diagnóstico interventivo realizado na área não apontou ocorrência de material de natureza arqueológica e não indicou ações adicionais relativos a este item. Os trabalhos foram anuídos pelo IPHAN conforme Portaria nº 01514005935/2011 publicada em 30 julho de 2012.

### **Audiência Pública**

Em 16/3/2011, às 19h18min horas, na Associação dos Servidores da Polícia Civil do Estado de MG, à Rua Júlio Verne, 454 - Aeronautas - Lagoa Santa / MG. foi realizada Audiência Pública para apresentação dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA-Rima) e Relatório de



Impacto Ambiental deste empreendimento, conforme dispõe a Deliberação Normativa do COPAM n.º 12 de 13-12-94. A grande participação das comunidades localizadas nas áreas de influência do empreendimento, entidades ambientalistas, órgãos públicos e deliberadores e demais entidades civis (aproximadamente 400 pessoas) efetivou-se pelo grande interesse da comunidade em esclarecer os principais pontos referentes ao empreendimento em questão, seus impactos junto às comunidades e as medidas que serão implementadas, visando uma convivência sustentável. O solicitante da Audiência Pública para este empreendimento foi a própria Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana – Supram Central. Os principais pontos de discussão serão abordados neste parecer. A transcrição completa e a ata desta audiência estão apensadas ao processo.

### **3.5. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais**

Conforme consulta ao Geosisemanet a área pretendida para ampliação da Mina de Lapa Vermelha está inserida em terras de vulnerabilidade natural média e potencialidade social muito favorável. Esta classificação corresponde à Zona Ecológica-econômica-1.

De acordo com o mapa de biomas (IBGE) o empreendimento está totalmente inserido no domínio do Cerrado, embora pelas características locais seja possível observar que trata-se efetivamente de uma área de transição apresentando representantes das tipologias de Cerrado e Mata Atlântica, como já discutido neste parecer.

### **4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

A maior parte da água utilizada na mina vem da captação de 02 poços tubulares, existentes dentro dos limites da propriedade da Empresa de Cimentos Liz: **Poço 06** – 4,10 m<sup>3</sup>/h de vazão outorgada – Portaria N.º 1730/2012 e **Poço 07** – 5,80 m<sup>3</sup>/h de vazão outorgada – Portaria no: 1731/2012.

O rebaixamento do lençol freático na área da cava, para continuidade da lavra abaixo da cota 735 m, possui regularização junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM),

A empresa utiliza a água armazenada no setor norte da cava (*sump*), acumulada no período chuvoso (entre os meses de outubro a março). Essa água é utilizada na aspersão das vias de acesso, sendo captada no *sump* localizado na cava. Já a água proveniente dos poços é utilizada na britagem, umidificação do produto, consumo humano e na oficina.

### **5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)**

A área total requerida para o aumento da capacidade produtiva e para a ampliação da cava da Mina Lapa Vermelha, com tratamento de minério, pilhas de estéril e abertura de vias de acesso, perfaz um total de 188,57 ha. Deste total, 139,37 ha já se encontram antropizados, não necessitando de supressão de vegetação. A supressão se dará em 49,2 ha, em áreas de contato entre floresta estacional semi-decidual (FESD)/cerrado, floresta estacional



decidual (FED)/Cerrado, ambas em estágio médio de regeneração, pasto sujo com árvores isoladas, pasto limpo com árvores isoladas e um pomar, conforme tabela abaixo:

Descrição da Área	Extensão Superficial
Contato Cerrado/Floresta Estacional Semidecidual estágio médio	13,39 ha
Contato Cerrado/Floresta Estacional Decidual estágio médio	6,61 ha
Pomar	0,60 ha
Pasto sujo com árvores isoladas	7,20 ha
Pasto limpo com árvores isoladas	304 árvores (21,4 ha)
<b>TOTAL</b>	<b>49,2 ha</b>

Para o empreendimento proposto não está previsto intervenção em Áreas de Preservação Permanente.

Nos estudos florísticos realizados foram encontrados representantes de duas espécies listadas na Instrução Normativa M.M.A. Nº 6, de 23 de setembro de 2008 (Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção), sendo elas *Dalbergia nigra* (Jacarandá-da-bahia, jacarandá-caviúna) e *Myracrodruon urundeuva* (aroeira-do-sertão). A supressão das mesmas deverá ser compensada conforme condicionante deste parecer.

Também foi encontrada na área a espécie *Dimorphandra wilsonii* (Faveiro de Wilson), listada na referida Instrução Normativa como ameaçada de extinção, e declarada imune de corte e exploração no Estado de Minas Gerais pelo Decreto Estadual 43.904/04, de 26/10/2004. Os indivíduos desta espécie encontram-se nos fragmentos de vegetação propostos para sofrer supressão na ADA. Estes fragmentos se configuram como ilhas isoladas de vegetação, limitados de todos os lados pelas rodovias MG-010 e rodovia de acesso a Lagoa Santa, por um bairro residencial (Aeronautas) e por uma zona de expansão já licenciada da própria empresa. Além disso, as árvores da espécie apresentam proliferação de cupins, o que compromete seu estado fitossanitário, podendo levar inclusive a morte das mesmas, fato que já ocorreu com alguns exemplares. Desta forma, está sendo proposto o transplante dos indivíduos desta espécie encontrados na área de expansão do empreendimento, conforme procedimentos previstos no Programa de salvamento, conservação e manejo do Faveiro de Wilson (PSCM-FW), fruto de uma parceria entre a Empresa de Cimentos LIZ e a Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte. Este programa encontra-se descrito no item "Medidas Mitigadoras" deste parecer, e seu conteúdo na íntegra está anexado ao processo administrativo.

Além das espécies supracitadas, identificou-se na área a espécie pequi (*Caryocar brasiliense*) protegida no âmbito estadual de acordo com a Lei Estadual nº. 10.883/1992, bem como espécies de ipê-amarelo, pertencentes ao gênero *Tabebuia*, protegidas pela Lei Estadual nº. 9.743/1988, ambas modificadas pela Lei Estadual nº. 20.308/2012. A supressão de exemplares destas espécies deverá ser compensada de acordo com o previsto na referida legislação, conforme condicionante deste parecer.

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

O inventário florestal quantificou o volume de madeira com casca existente nos 49,2 hectares, e, de acordo com os resultados apresentados, a intervenção apresentará rendimento lenhoso total estimado em 2.915,68 m<sup>3</sup>, conforme tabela abaixo:



<b>Volume</b>			
<b>Zonas</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>St</b>	<b>Metros de Carvão (mdc)</b>
Contato FESD/Cerrado/FED e Pomar	2736,82	4105,23	1368,41
Pasto sujo com árvores isoladas	127,8	191,7	63,9
Pasto limpo com árvores isoladas	51,06	76,59	25,53
<b>Total</b>	<b>2915,68</b>	<b>4373,52</b>	<b>1457,84</b>

Foi apresentada a Anuência Prévia IBAMA N.º 002/2013 para a supressão de vegetação nativa necessária a aumento da capacidade produtiva e para a ampliação da cava da Mina Lapa Vermelha, com tratamento de minério, pilhas de estéril e abertura de vias de acesso, referente a um quantitativo total de 20,6 ha para as tipologias vegetacionais de contato entre floresta estacional semi-decidual (FESD)/cerrado e floresta estacional decidual (FED)/Cerrado, ambas no estágio médio de regeneração, sendo válida por período de 4 anos, a partir de sua data de emissão, e estando condicionada à concessão da Licença de Instalação do empreendimento, tendo a mesma vigência desta.

Anteriormente ao início das atividades de desmate o empreendedor deverá implementar o plano de resgate da flora, abrangendo toda a Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento. A atividade de supressão da vegetação deverá ser realizada de forma gradual, permitindo, assim, o deslocamento da fauna para áreas vizinhas, e evitando a exposição desnecessária de áreas desnudadas à ação de processos erosivos. A retirada do material lenhoso do terreno deverá ser realizada por meio de carregamento (manual ou mecanizado), evitando-se assim seu arraste pelo solo.

Posteriormente à supressão da vegetação, a empresa deverá proceder ao recolhimento da camada de serrapilheira, juntamente com o solo orgânico, e ao seu correto armazenamento, para posterior utilização na recuperação das áreas degradadas da mina ou áreas de compensação.

## **6. Reserva Legal**

A reserva legal da propriedade de matrícula 757 (Fazenda Ribeirão da Mata) do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lagoa Santa encontra-se alocada na matrícula 1.913 (Livro 02-F, Fls. 116) do mesmo Cartório de Registro de Imóveis, averbada à margem da mesma.

A reserva legal da propriedade de matrícula 23.560 (Fazenda Lapa Vermelha) do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Lagoa Santa encontra-se alocada na matrícula 2.960 (Livro 02, Fls. 2.966) do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Matozinhos, averbada à margem da mesma.

Cumprido destacar que as áreas de reserva apresentam-se em bom estado de conservação.



## 7. Prognóstico de Impactos Ambientais

### Meio Físico

Os impactos prognosticados para o meio físico são comuns a atividade mineraria. Destacam-se a alteração da topografia/relevo; favorecimento de instalação de processos erosivos e alteração das propriedades físico-químicas pelo decapeamento do solo; alteração da qualidade das águas por carreamento de sedimentos (assoreamento) ou contaminação por óleos e graxas provenientes de maquinas e equipamentos; comprometimento da qualidade do ar pela emissão de poeiras ou gases de combustão durante as operações normais do empreendimento; geração de ruídos e vibrações nas detonações, transporte e beneficiamento do mineral; geração de efluentes líquidos sanitários e resíduos sólidos.

Estes impactos, pelo amplo conhecimento, podem ser mitigados com ações já consolidadas nos processos de regularização ambiental. No caso específico deste empreendimento, pela proximidade da área de lavra com os bairros Aeronautas, Vista Alegre e Visão os principais impactos estão relacionados às atividades de detonação, transporte e beneficiamento do material que poderão gerar desconfortos na vizinhança, caso a operação não seja executada seguindo as melhores praticas. Cita-se ainda o impacto visual para estas comunidades.

### Meio Biótico

Os impactos sobre o meio biótico estão associados à supressão de vegetação e conseqüente redução de habitats para a fauna. A urbanização acentuada do município de Lagoa Santa, inclusive no entorno imediato do empreendimento já reduziu de forma significativa as áreas disponíveis para a biota acentuando a fragmentação de ambiente e conseqüente redução e até extinção local de espécies da fauna e flora. As áreas objeto deste processo já se encontram sob forte pressão devido às atividades minerarias regularmente desenvolvidas na área, infra-estrutura de transporte publica (Linha Verde) e urbanização do entorno (Bairros Aeronautas, Visão e Vista Alegre).

Nos remanescentes de vegetação nativa observados na área foram identificadas espécies ameaçadas de extinção, protegidas por lei, raras e endêmicas. A supressão destes fragmentos causará impactos diretos e permanentes tanto para a fauna quanto para a flora local.

### Meio Socioeconômico

Neste projeto pode-se dizer que o meio mais afetado, ou suscetível a impactos, é o meio socioeconômico. Conforme já mencionado neste parecer, a proximidade dos bairros com a área de lavra traz um componente peculiar a este empreendimento. Os possíveis transtornos à população vizinha estão associados à geração de ruídos, vibrações e poeiras inerentes a atividade. Destaca-se a pretensão de operação em regime de três turnos, ou seja, 24hs por dia.

Embora a previsão de abertura de postos de trabalho seja pequena, existe a preocupação da comunidade com a pressão sobre a infra-estrutura básica dos bairros já bastante precária.



Outra preocupação esta associada aos possíveis danos às edificações no entorno devido às atividades de detonação para avanço da lavra.

## **8. Programas e/ou Projetos – Medidas Mitigadoras**

### *Sistemas de controle existentes na operação atual da mina*

Como a Mina de Lapa Vermelha já se encontra em atividade, grande parte dos impactos ambientais já ocorrem, tendo sido adotadas as respectivas medidas mitigadoras conforme o caso. As medidas já adotadas serão mantidas para a ampliação das atividades com os ajustes necessários.

Em relação ao efeito de carreamento de sedimentos pelas águas pluviais, foi instalado um sistema de drenagem pluvial em todas as áreas da mina. Estes sistemas serão adequados ao passo do avanço da lavra e pilhas.

O controle do efluente oleoso é feito na oficina mecânica e na área de abastecimento. Na oficina de autos são realizadas atividades de manutenção corretiva ou preventiva de equipamentos/veículos, lavagem de equipamentos e peças e troca de óleo e lubrificação. Trata-se de área coberta, com piso concretado, canaletas de drenagem oleosa e caixa separadora de água e óleo.

A empresa conta com sistema de tratamento de esgoto sanitário implantado e em operação e é constituído pelo conjunto fossa-filtro-sumidouro.

Os efluentes contaminados são destinados à caixa separadora de água e óleo. O óleo novo também é armazenado em local apropriado que conta com piso impermeável, cobertura, canaletas de drenagem oleosa e caixa separadora de água e óleo.

O óleo lubrificante (óleo queimado) usado nos motores das máquinas e caminhões é recolhido e armazenado em tambores fechados, permanecendo em segurança até ser conduzido para as indústrias de reciclagem. Também são armazenados nesses, todo o resíduo a ser coletado rotineiramente da caixa separadora de água/óleo.

Para controle das emissões atmosféricas é realizada à aspersão periódica de água, com caminhão-pipa, nos pontos críticos. Os gases decorrentes do funcionamento das máquinas, assim como o ruído dos motores, são controlados com a regulagem periódica e preventiva dos motores dos veículos, máquinas e equipamentos.

Neste processo de ampliação não será necessária a instalação de outras unidades de apoio além das que já se encontram em funcionamento. Desta forma, ocorrerá apenas a manutenção dos dispositivos de controle existentes nestas estruturas.

A cortina vegetal existente na área da mina e o controle da velocidade de tráfego dos veículos contribui para a minimização da geração de poeiras e ruídos. A cortina arbórea foi implantada ao longo da Rodovia MG-010 e Rua Ases. A fim de mitigar as emissões de gases e poeiras provenientes da detonação, a empresa realiza a aspersão d'água na bancada a ser desmontada. Os funcionários que atuam ou supervisionam as frentes de



lavra utilizam Equipamentos de Proteção Individual (EPI) como abafadores auriculares, óculos, botas e capacetes.

Com o objetivo de implantar medidas e procedimentos para prevenir, reduzir e controlar os riscos existentes no empreendimento como um todo, a MLV implantou o “Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que tem como finalidade a prevenção de eventos indesejáveis que possam colocar em risco a integridade física dos funcionários da empresa e meio ambiente. Conforme os estudos, o PGR definiu as responsabilidades tanto da empresa quanto dos funcionários e abrange aspectos relativos à segurança das operações, procedimentos operacionais e de manutenção, treinamento e capacitação de técnicos e operadores, procedimentos de resposta a emergência e análise de riscos, no âmbito das atribuições da empresa.

Em relação ao desmonte primário do maciço rochoso realizado através de explosivos, a mineradora faz o monitoramento em relação à vibração e sobrepressão acústica. Conforme Relatório Anual de Monitoramento Ambiental para a MLV de 2011, ambos parâmetros estiveram abaixo dos limites estabelecidos nas normas específicas.

Ressalta-se que a Norma Reguladora de Mineração (NRM) - Operações com Explosivos e Acessórios - pressupõe que em minas a céu aberto próximas a habitações, vilas, redes de energia, construções subterrâneas e obras civis, tais como oleodutos, gasodutos, além de outras obras de interesse público, devem ser definidos perímetros de segurança e métodos de monitoramento a serem apresentados no Plano de Lavra ou quando exigidos, a critério do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Os perímetros de segurança e respectivos métodos de monitoramento podem ser alterados mediante avaliação técnica, que comprove as possíveis mudanças, sem danos às estruturas passíveis de influência da atividade, submetidos à apreciação do DNPM.

A Empresa de Cimentos Liz possui um Programa Social e Programa de Educação Ambiental (PEA) voltados para o município de Lagoa Santa, em particular para as comunidades dos bairros Vista Alegre, Aeronautas e Visão.

A empresa mantém um Programa de Relacionamento com as Comunidades que objetiva apresentá-las o propósito do empreendimento; atendimento às reclamações, através de visitas, entrevistas e investigação do ocorrido por analistas e peritos; fornecer cursos profissionalizantes; conscientizar as comunidades sobre aspectos sociais, de segurança, saúde e de meio ambiente. A empresa promove palestras e cursos educativos, aplicados aos professores de Lagoa Santa. De acordo com a empresa, o PEA atendeu mais de 10.000 pessoas.

#### Medidas de Controle e Mitigação Propostas

#### **Redução do Avanço da Lavra na Porção Leste/Nordeste da Cava e implantação do Parque Linear**

No curso da análise do processo e após a realização da audiência pública quando foram ouvidos os anseios, expectativas e apreensões da comunidade vizinha ao empreendimento foi solicitada pela equipe técnica da Supram CM uma proposta de afastamento da ADA dos bairros vizinhos com a redução do Pit final de lavra. Esta proposta foi apresentada pelos representantes do empreendedor juntamente com um projeto conceitual de implantação de um parque linear na área limítrofe da empresa com os bairros. Estas medidas visam a



compatibilização da atividade mineraria com a manutenção (ou melhoria) da qualidade de vida das populações afetadas.

Depois de implantado, o parque servirá como área de lazer para a população além de oferecer um isolamento das áreas de lavra permitindo conforto visual e acústico. Com a apresentação deste projeto a proposta de implantação de cortina arbórea constante do PCA foi incorporada em seu escopo. São previstas três linhas de plantios sendo: a primeira composta por *Ligustrum Lucidum* (alfeneiro), planta de rápido crescimento e adaptabilidade fácil a diversos tipos de ambiente; a segunda composta por *Mimosa caesalpinioideae* (*sansão-do-campo*): bastante utilizada como cerca viva e já presente em boa parte do empreendimento; e a terceira linha composta por diferentes espécies nativas tais como *Jacarandá cuspidifolia* (jacarandá-de-minas), *Cordia glabrata bca* – Claraíba, *Cordia trichotoma bca* – ajuí, *Schizolobium parahyba* –ficheira, *Bowdichia virgilioides* - sucupira-roxa, *Tibouchina granulosa* – Quaresmeira, *Ceiba boliviana* – barriguda e *Eugenia dysenterica* – cagaiteira. A implantação desta linha com diversidade de espécies além de proporcionar um ambiente de beleza cênica e com capacidade de suporte para fauna (alimento e nidificação).

O projeto do parque conta com áreas para caminhada, bancos, coletores de lixo (coleta seletiva) e aparelhos para exercícios físicos.

A equipe da Supram entende que esta medida é de suma importância para mitigação dos impactos sobre a população diretamente afetada.

### **Controle Durante a Supressão da Vegetação**

A supressão da vegetação deverá ocorrer de acordo com o avanço da lavra. A cobertura vegetal deverá ser removida seguindo por etapas de execução em função do tipo e porte de vegetação encontrada na área. A sequência operacional será: demarcação da área alvo do desmate, limpeza prévia do sub-bosque, nos fragmentos florestais, derrubada das árvores, desdobramento da madeira (lenha) ou separação de fuste (outros usos), retirada, empilhamento ou embandeiramento da lenha, e secagem. As etapas necessárias a execução da supressão vegetal deverão, preferencialmente, iniciar no período seco.

Deverá anteceder as atividades de supressão o programa de salvamento e resgate da flora.

### **Programa de Salvamento e Resgate de Flora**

O objetivo deste programa é a realizar o salvamento de espécies da flora antes das intervenções na área. A criação de um banco de germoplasma possibilita a reabilitação das áreas degradadas com espécies nativas através de mudas geradas com material coletado na própria região. Além disso, epífitas poderão ser relocadas evitando a perda destes indivíduos. Cabe lembrar que na ADA foram registradas espécies ameaçadas de extinção e/ou imunes de corte. A possibilidade de supressão destas espécies só se viabiliza através de plantio compensatório. Desta forma, a execução do programa deverá prover fonte genética para esta atividade.

### **Programa de Isolamento e Manutenção da Vegetação Nativa Adjacentes à Mina**

As áreas de vegetação nativa adjacentes à mina apresentam papel fundamental não só como barreiras físicas (controle de poeiras fugitivas e ruído), mas também por servirem de refúgio, reprodução e, fonte de alimento para a fauna local.



O isolamento das áreas de preservação contra a entrada do gado de propriedades vizinhas auxiliará na preservação da flora e fauna existente e aquela afugentada por ocasião da remoção da cobertura florestal nativa.

### **Programa de Salvamento, Conservação e Manejo do Faveiro de Wilson (PSCM - FW)**

O Programa de salvamento, conservação e manejo do Faveiro de Wilson (PSCM - FW) é uma parceria entre a Empresa de Cimentos Liz – ECL e a Fundação Zoobotânica – FBZ de Belo Horizonte que tem como principal objetivo a reintrodução na natureza da espécie ameaçada de extinção *Dimorphandra Wilsonii*, conhecida popularmente como Faveiro de Wilson.

O PSCM tem grande importância junto à mitigação dos impactos a serem causados pelo desenvolvimento da atividade minerária, pois visa subsidiar trabalhos de pesquisa e fornecer informações variadas sobre a biologia do Faveiro de Wilson, além de promover ações de cunho socioambiental sobre a espécie pouco conhecida.

#### **Objetivos**

- Inventário e caracterização da população remanescente do Faveiro de Wilson;
- Elaborar um mapa da área de ocorrência do Faveiro de Wilson, com o objetivo de subsidiar o manejo e a conservação da espécie;
- Resgate de indivíduos adultos da Área Diretamente Afetada - ADA;
- Resgate de sementes e frutos dos indivíduos presentes na ADA;
- Disponibilizar o germoplasma resgatado para a rede brasileira de conservação em áreas de Jardins Botânicos, para a garantia da conservação;
- Cultivar a espécie em viveiro visando o plantio;
- Introdução das mudas do Faveiro de Wilson em áreas previamente selecionadas;
- Monitoramento das mudas plantadas;

Descrição do Projeto “Inventário e caracterização da população do Faveiro de Wilson”:

Teve início oficialmente em 10 de setembro de 2010 com os seguintes objetivos:

- Concluir a prospecção, ou seja, o inventário e caracterização das populações remanescentes do Faveiro de Wilson no estado de Minas Gerais;
- Elaborar um mapa da área de ocorrência do Faveiro de Wilson, com o objetivo de subsidiar o manejo e a conservação da espécie;
- Cultivar a espécie em viveiro visando a introdução em futuro próximo.

Quando a proposta desta parceria foi elaborada e apresentada à Empresa de Cimentos Liz, em novembro de 2009, contavam-se apenas 70 indivíduos de Faveiro-de-Wilson (*Dimorphandra wilsonii*) na natureza e os conhecimentos sobre o tamanho da população, bem como sua real distribuição eram insuficientes para se realizar o correto manejo da espécie. Os trabalhos foram iniciados em setembro de 2010 e hoje são aproximadamente 210 indivíduos adultos.

As atividades desenvolvidas no projeto foram: modelagem espacial, prospecção, viagens em busca de indivíduos da espécie, coleta de sementes, coleta de exsiccatas, coleta de amostras do solo, coleta de amostras de folhas para análise genética, treinamento de



empregados da Empresa de Cimentos LIZ, cultivo de mudas, elaboração de mapa de ocorrência, combate a pragas, necropsia de árvores, participação em eventos de divulgação científica.

*Atividades do Programa de salvamento, conservação e manejo do Faveiro de Wilson (PSCM - FW):*

### **1. *Catálogo dos indivíduos***

Apresentar a localização georeferenciada dos indivíduos em campo, sendo importante ainda adotar a catalogação detalhada dos indivíduos (ex. aspectos fitossanitários e registro fotográfico) para ter-se um histórico de cada espécime. No caso do Faveiro de Wilson a catalogação dos indivíduos já foi realizada.

### **2. *Coletas de sementes para Salvamento e Disposição***

As campanhas de campo já iniciaram a 03 anos. Parte dos lotes das sementes coletadas são encaminhadas ao Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica – FZB de Belo Horizonte, a fim de preservar e subsidiar demais estudos científicos.

### **3. *Cultivo da espécie em viveiro***

Parte das sementes que permanecerão no viveiro da ECL são semeadas em tubetes, seguindo o protocolo de semeadura fornecido e orientado pela Fundação Zoobotânica.

### **4. *Translocação / transplântio de indivíduos adultos***

Os indivíduos localizados na área de mineração estão sendo atacados por cupins e têm pouca chance de sobreviver, mesmo com a intervenção de combate as pragas, restando as técnicas de salvamento que foram iniciadas e a de translocação, processo que exige cuidados, já que a árvore não poderá sofrer abalos neste procedimento. Por este motivo após análise da área juntamente com a equipe da Fundação Zoobotânica foi verificado que os indivíduos poderão ser transplantados para outra área já previamente definida, observando-se o protocolo operacional previsto. Todo o processo será acompanhado por equipe especializada.

### **5. *Introdução de mudas do Faveiro de Wilson na natureza***

Propõe-se a compensação ambiental relacionada à introdução de mudas na natureza como uma das ações do projeto, e que a mesma siga o mesmo quantitativo previsto quando da autorização de supressão para espécies ameaçadas de extinção, ou seja, plantio de 25 indivíduos da espécie para cada indivíduo transplantado, e obrigação de monitoramento do desenvolvimento pelo prazo mínimo de 5 anos, conforme procedimentos previstos no programa. Todo o processo será acompanhado por equipe especializada.

### **6. *Monitoramento das mudas introduzidas***

O trabalho de prevenção e manutenção continuará por 5 anos após o plantio. Serão realizados monitoramentos para a supervisão do sucesso da introdução e o monitoramento será realizado com periodicidade pré-definidas.

### **7. *Equipe técnica***



Para execução de todo o Programa de salvamento, conservação e manejo do Faveiro de Wilson (PSCM – FW) haverá acompanhamento pela equipe da Cimentos LIZ e pela Fundação Zoobotânica.

### **Programa de Informação Socioambiental e de Relacionamento com a Comunidade**

Este programa e/ou Plano de Informação Socioambiental visa entre outros a manter os empregados da empresa e a comunidade localizada na área de influência direta, informados sobre o empreendimento; as ações capazes de provocar alterações significativas sobre a qualidade do meio ambiente e de vida local; as medidas de controle ambiental adotadas pela empresa (mitigadoras e de compensação), os dados técnicos e científicos oriundos dos estudos ambientais, atendimento às reclamações através de visitas, entrevistas e investigação do ocorrido por analistas e peritos, bem como o levantamento de possíveis cursos profissionalizantes a serem disponibilizados para a comunidade local.

### **Programa de Educação Ambiental**

Elaborado e desenvolvido a partir das orientações contidas no Termo de Referência para Educação Ambiental (DN 110 de 2007) do SISEMA e a Legislação Federal de Educação Ambiental, Nº 9.795/99 e Dec. 4281/02. O programa de Educação Ambiental/PEA é constituído por projetos de duas categorias, de acordo com os públicos preferenciais, Público Interno e Público Externo. Sendo que:

*Projeto de Educação Ambiental para o Público Interno* é destinados aos empregados diretos e terceirizados da empresa em todos os níveis hierárquicos, com seu conteúdo voltado para as práticas de gestão ambiental interna e externa do empreendimento, Política de Qualidade Ambiental, Segurança e Saúde Ocupacional da empresa e as certificações, com ações voltadas para adoção de comportamentos ambientalmente adequados e à correta compreensão do empreendimento.

*Projeto de Educação Ambiental para o Público Externo* destinado às comunidades, localizadas nas áreas de influência direta do empreendimento, aí incluída a comunidade organizada, especialmente as associações de moradores, associações de classe, outras organizações e movimentos sociais interessados e identificados nos estudos ambientais, a comunidade escolar, especialmente professores, alunos e funcionários de escolas que tenham interesse no estabelecimento de parcerias na área de Educação Ambiental, com seu conteúdo voltado para as informações contidas nos estudos ambientais, no estudo de percepção socioambiental, nas Audiências e nos principais impactos gerados pelo empreendimento.

Constituem projetos contemplados pelo Programa de Educação ambiental:

1. **Curso de Capacitação de Professores:** Tem por objetivo a formação através da capacitação em educação ambiental, que propicia mudanças no pensamento e no comportamento dos professores através da articulação entre conhecimento e ação.
2. **Calendário Ecológico:** Todo ano no dia 05 de Junho (Dia Mundial do Meio Ambiente), são distribuídas mudas de espécies regionais e realizadas palestras sobre educação ambiental com o objetivo de sensibilizar as pessoas quanto às



questões ambientais além de proporcioná-los a ter uma atitude ambiental em um dia mundialmente comemorado.

3. **Projeto Escolar:** Visitas ao Centro de Convivência Ambiental, onde são promovidas palestras e sessões de vídeo, abrangendo temas locais e regionais voltados às questões ambientais, com o objetivo de sensibilizar e criar uma consciência ambiental, juntos à comunidade escolar além de dar base para realização de projetos no cotidiano escolar.
4. **Programa Portas Abertas:** Tem como objetivo fazer com que os visitantes conheçam os processos de extração e beneficiamento do calcário, ações de sustentabilidade e controle ambiental, além do cotidiano dentro de uma fábrica de cimento.
5. **O programa Mãos de artesanato:** Objetiva capacitar grupos das comunidades na aprendizagem e inventivo à produção de artesanato com viés econômico, social, cultural e ambiental (reciclagem), trabalhando técnicas do básico ao avançado, além do direcionamento em noções sobre educação ambiental, cidadania e mercado.
6. **Oficinas de Artes:** Curso de artes e artesanato, oferecido quatro vezes por mês, em horário integral, com turmas de 15 alunos, visando criar oportunidade de geração de renda a famílias carentes.
7. **O programa do Viveiro de Mudas:** Objetiva usar as mudas para medidas compensatórias, doações e revegetação de áreas da própria empresa. Trata-se de um viveiro de pequeno e médio porte, com capacidade para 8.000 mudas de espécies nativas da região do cerrado.
8. **O programa do Pró-Renda:** Programa de Capacitação para o Trabalho e Geração de Renda tem como objetivo a educação para o trabalho e a sensibilização de um cidadão consciente das questões ambientais no que diz respeito à Educação Ambiental e ao Desenvolvimento Sustentável. Além desta capacitação, os participantes são encaminhados para uma empresa de recrutamento e seleção e são direcionados pela mesma a uma possível oportunidade de trabalho.

## 9. Compensações

### Compensação Ambiental

Conforme discutido neste parecer a ampliação do empreendimento promoverá impactos ambientais significativos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico. Desta forma, sugere-se a fixação da compensação ambiental, de acordo com a Lei Federal 9.985/00.

### Compensação Florestal/Minerária

O empreendimento exigirá a remoção de 49,2 ha de vegetação nativa, nas fitofisionomias de contato entre Floresta Estacional Semi-decidual/Cerrado, Floresta Estacional Decidual/Cerrado, pomar, pasto sujo com árvores isoladas e pasto limpo com árvores



isoladas, sendo recomendada, assim, a cobrança da compensação florestal/minerária, de acordo com a Lei Estadual 14.309/02 e Decreto Estadual 43.710/04.

### **Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente**

Para o empreendimento em questão não está prevista intervenção em Áreas de Preservação Permanente, não sendo recomendada, assim, a cobrança da compensação prevista na Resolução CONAMA 369/06.

### **Compensação por Supressão de Vegetação do Bioma Mata Atlântica**

Foi firmado Termo de Compromisso entre IBAMA e o empreendedor, datado de 05/02/2013, contemplando a compensação de supressão de vegetação nativa do bioma mata atlântica, a que se refere a Lei Federal 11.428/2006 e Decreto Federal 6.660/2008. O termo encontra-se anexo a este processo administrativo.

### **Compensação por Supressão de Exemplares Arbóreos Protegidos por Lei e Ameaçados de Extinção**

Considerando os termos das Leis Estaduais nº 9.743/88 e 10.883/92, modificadas pela Lei Estadual 20.308/2012, a empresa deverá apresentar proposta de compensação para os exemplares de Ipê-amarelo (*Tabebuia sp.*) e Pequiheiro (*Caryocar brasiliense*) suprimidos para a implantação do empreendimento, na forma prevista na referida legislação.

De acordo com os estudos apresentados, foram encontradas as espécies *Dalbergia nigra* e *Myracrodruon urundeuva* na área diretamente afetada pelo empreendimento, ambas presentes na Instrução Normativa M.M.A. Nº 6 de 23 de setembro de 2008 - Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, sendo recomendado, assim, o plantio compensatório, na proporção de 25 para 1, dos exemplares ameaçados suprimidos, conforme condicionante deste parecer único.

De acordo com os estudos apresentados, foi encontrada também a espécie *Dimorphandra wilsonii* (Faveiro de Wilson) na área diretamente afetada pelo empreendimento, espécie presente na Instrução Normativa M.M.A. Nº 6 de 23 de setembro de 2008 - Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, e declarada imune de corte e exploração no Estado de Minas Gerais pelo Decreto Estadual 43.904/04, de 26/10/2004. Está sendo proposto o transplante dos indivíduos desta espécie encontrados na área de expansão do empreendimento, e desta forma propõe-se o plantio de 25 indivíduos da espécie para cada indivíduo transplantado, e obrigação de monitoramento do seu desenvolvimento pelo prazo mínimo de 5 anos, conforme procedimentos previstos no Programa de salvamento, conservação e manejo do Faveiro de Wilson (PSCM-FW).

## **10. Controle Processual**

O processo encontra-se devidamente formalizado, estando a documentação juntada em concordância com DN 074/04 e Resolução CONAMA nº 237/97.

Garantiu-se, em cumprimento às determinações da Deliberação Normativa nº. 13, de 24 de outubro de 1995, publicidade ao requerimento de Licença prévia concomitante de Instalação, conforme cópia de publicação inserida nos autos. O requerimento foi veiculado, ainda, no Diário Oficial de Minas Gerais, pelo órgão ambiental competente.



Por meio da certidão nº. 687169/2010, expedida pela Diretoria Operacional desta Superintendência em 18/10/2010, constatou-se a inexistência de débito, de natureza ambiental.

Os custos da análise do licenciamento foram devidamente de quitados, conforme determina artigo 13, da Resolução Semad nº 412/2005.

Foi apresentada a Declaração da Prefeitura de Lagoa Santa informando que o local e o tipo de instalação estão em conformidades com a legislação municipal.

No dia 16/03/2011 foi realizada Audiência Pública no município de Lagoa Santa. A convocação foi realizada nos termos da Deliberação Normativa nº. 12/94 (§ 2º, do art. 3º), quais sejam, publicação em jornal de grande circulação do Estado e do Diário Oficial, e com antecedência mínima de 15 (quinze) dias úteis.

Foi apresentada manifestação do IPHAN (Portaria nº 01514005935/2011 publicada em 30 julho de 2012), aprovando o diagnóstico interventivo na área. Conforme estudo apresentado àquele instituto não foram encontrados sítios arqueológicos na área diretamente afetada pelo empreendimento.

A atividade requerida compreende os títulos autorizativos do DNPM nº. 930.229/1989 e nº. 002.318/1945 (Concessão de Lavra).

A área do empreendimento possui Reserva legal devidamente averbada em Cartório, obedecendo ao limite exigido pela legislação vigente, 20% (vinte por cento) do total da área da propriedade/empreendimento objeto do licenciamento.

De acordo com análise técnica, não ocorrerá supressão de vegetação e/ou intervenção em área de preservação permanente.

Conforme análise técnica haverá supressão de 20,6ha de vegetação nativa, nas fitofisionomias de floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração e floresta estacional decidual no estágio médio de regeneração. A Lei Federal nº11. 428/2006 autoriza a supressão para fins de atividades minerárias desde que adotada medida compensatória, independente da medida compensatória da Lei do SNUC.

No dia 05/02/2012, o IBAMA expediu Anuência Prévia nº. 002/2013 para supressão de vegetação referente ao Bioma Mata Atlântica, válida pelo período de 04 (quatro) anos.

Ressalta-se que o IBAMA, através do Termo de Compromisso de Adoção de medidas compensatórias pela supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica, firmado com o empreendedor no dia 05/02/2013, já fixou a compensação determinada pelo artigo 32, II, da Lei Federal nº11. 428/2006.

Nos estudos está prevista a supressão de exemplares de ipê amarelo, espécie considerada de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte pela Lei Estadual nº. 9.743, de 15/12/1988, alterada pela Lei 20.308/2012. Para tanto, a referida Lei, em ser art. 2º, I, admite a supressão necessária à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente. A supressão da espécie está vinculada a compensação estabelecida no art. 2º, § 1º, da nº. 9.743, de 15/12/1998.



Do mesmo modo haverá supressão de indivíduos de pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), declarado de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado, conforme a Lei Estadual nº. 10.883/1992, alterada pela Lei 20.308/2012. A supressão também está vinculada a compensação, nos termos do artigo 2º, § 1º, da Lei Estadual nº. 10.883/1992.

Conforme estudos apresentados, para a implantação do empreendimento haverá necessidade de supressão/remoção da espécie *Dimorphandra wilsonii* (Faveiro de Wilson), declarada imune de corte e exploração no Estado de Minas Gerais pelo Decreto Estadual 43.904/04, de 26/10/2004. Situação que merece análise destacada nos presentes autos é aquela que diz respeito à supressão/remoção de indivíduos dessa espécie.

De todas as espécies listadas, verificação mais criteriosa deverá ser dispensada ao pedido de supressão/remoção dos indivíduos de *Dimorphandra Wilsonii Rizz*, popularmente conhecido como Faveiro de Wilson, e isso por que, diferentemente das demais espécies, o diploma normativo que o elegeu como espécie imune de corte não previu qualquer hipótese excepcional que autorizasse sua supressão.

Essa, a impossibilidade de supressão de Faveiros de Wilson, é a conclusão a que se chega a partir de uma leitura isolada e apressada do Decreto 43.904/04, senão vejamos:

Art. 1º - Fica declarada imune de corte e exploração no Estado de Minas Gerais a leguminosa arbórea conhecida como Faveiro de Wilson, *Dimorphandra Wilsonii Rizz*, para sua preservação que encontra-se ameaçada de extinção de ocorrência.

Art. 2º - Compete ao Instituto Estadual de Florestas - IEF, aprovar, incentivar e fiscalizar pesquisas científicas sobre a espécie de que trata o art. 1º.

Parágrafo único. Os Núcleos Operacionais de Florestas e Biodiversidade do IEF darão ciência aos Escritórios Regionais e à Diretoria de Desenvolvimento Florestal Sustentável da autarquia, da ocorrência da espécie de que trata este Decreto em outros sítios localizados no Estado.

Art. 3º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Curioso notar que diferentemente das leis que tratam do ipê-amarelo e do pequizeiro, leis 9.743/88 e 10.883/92 respectivamente, nem mesmo as atividades minerárias, reconhecidamente declaradas como de utilidade pública, foram contempladas no Decreto 93.904/04.

Contudo, nada obstante o texto do decreto, não nos parece que o mesmo se erige como óbice intransponível à ampliação que se requer.

A superação do referido óbice exigirá, na presente análise, uma superação também de paradigmas do Direito, vulgarizados na prática jurídica e assumidos sem qualquer reflexão crítica. Obviamente que o presente controle não pretende e não quer anunciar qualquer revolução copernicana na Ciência do Direito, mas apenas apontar uma solução para o caso concreto, plausível e sustentada pela dogmática jurídica.

Inicialmente, convém destacar que a prática jurídica de forma maciça adotou e, sem muito cuidado, continua adotando os cânones interpretativos da Escola da Exegese que, somados aos métodos interpretativos de Savigny, intentaria, numa postura denominada de



positivismo exegético ou legalista, encontrar no teor literal do texto da norma a sua vontade (*voluntas legis*) ou a de seu criador (*voluntas legislatoris*).

Não se deve desconsiderar que tal paradigma do Direito, denominado de positivismo jurídico, pressupõe um sistema (jurídico) perfeito e carente de lacunas, de outra forma não se poderia sustentar, como querem os positivistas legalistas, que todo o Direito está contido na lei. Tal suposição faz crer que, assim como nas ciências naturais, seria possível agir em típica atitude silogística, realizando-se uma subsunção do fato à norma.

Tal pressuposição é falaciosa e desprovida de sentido.

Diante de tal paradigma, como visto, muito pouco se poderia fazer, ante a disposição literal do texto do decreto.

Contudo, aquele modelo de entendimento e aplicação do Direito, que remonta ao ano de 1804, quando foi promulgado o Código Civil Francês, pode ser superado, não por que ultrapassado, mas por que incompleto.

Ademais, antes mesmo ou até mesmo que se apresentasse um novo paradigma ou proposta de trabalho, algumas questões que envolvem a discussão poderiam ser listadas como propostas de superação da literalidade do decreto, tais como: (i) o decreto 43.904/04 tem como fundamento de validade, consoante se verifica em seu cabeçalho, o art. 7º da lei 4.771/65, hoje revogada. Tendo sido revogado o seu fundamento de validade, seria possível ainda falar em vigência do decreto? Esse argumento, embora válido, não nos parece forte o suficiente. A faculdade de se estabelecer ou de se declarar espécies como de preservação permanente ou imunes de corte subsiste na atual lei federal de política florestal, lei 12.651/12 e, ainda que não tenha sido publicado outro decreto protegendo o Faveiro de Wilson, nada impediria um tal ato; (ii) Diante de uma atividade declarada como de utilidade pública pelo Decreto-lei 3.365/41, a vedação do decreto estadual, consideradas ainda as permissivas semelhantes na lei do Pequi e do Ipê, seria considerada uma vedação absoluta. Tal argumento é, sem dúvida, mais forte que o precedente, mormente quando considera a existência de outros diplomas normativos com objetos semelhantes e que, em razão disso, poderiam conduzir a uma busca pela vontade do criador do decreto. Essa porém não nos parecer também a melhor solução para a questão; (iii) Analisando-se a questão problemática dentro de um contexto e considerando-se como pano de fundo o cenário constitucional, seria crível sustentar a validade do decreto em face dos princípios que regem a ordem econômica e ainda o desenvolvimento sustentável que decorre como corolário natural de referida ordem aliada à necessária defesa do meio ambiente? Parece-nos que tal argumento é sem sombra de dúvida o mais forte deles, por que revela a sobrepujança das disposições constitucionais aclaradoras da questão.

Nesse sentido, adotando-se essa linha argumentativa que privilegia os mandamentos constitucionais convertendo-os em paradigmas interpretativos, pode-se recorrer à tópica, em especial a tópica concretista de Friedrich Müller.

Mais uma vez cabe a ressalva de que não se pretende com o presente controle processual inaugurar qualquer novidade na seara jurídica, mesmo por que a tópica pura foi nominada e desenvolvida por Aristóteles em seu *Organon*, tendo sido resgatada no âmbito jurídico por



Theodor Viehweg<sup>1</sup>, autor alemão, nos idos de 1945 e, posteriormente desenvolvida por outros autores, dentre eles, o citado Müller.

Para os fins do presente processo e sem que seja necessário esboçar a tópica aristotélica, basta que salientemos que a tópica, enquanto técnica de pensar orientada para o problema, privilegia o caso concreto, suas peculiaridades e, por isso, pretende apresentar a solução mais apropriada ou justa.

Esses lineamentos iniciais já nos permitem perceber o seu afastamento do paradigma positivista, afastando-se igualmente de um proceder dedutivo-sistemático inapropriado ao Direito.

Em Müller, contudo, a tópica recebe os aportes do método para se desenvolver e estruturar-se em teoria. Em sua *Metodologia do Direito Constitucional*, Müller (2010, p. 68) assim resume sua proposta:

A denominação “metódica estruturante” resume o que foi dito sobre a estrutura da norma e texto da norma, de normatividade e processo de concretização, sobre o nexa entre concretização estruturada da norma e as tarefas das funções individuais da práxis jurídica, sobre a não identidade de norma e texto da norma e sobre a não identidade de concretização e interpretação; resume, outrossim, os enunciados sobre o papel da pré-compreensão, do “sistema”, da “axiomática” e da “tópica”. A *metódica estruturante* analisa as questões da implementação interpretante e concretizante de normas em situações decisórias determinadas pelo caso. Ela apreende a hierarquia igual de elementos do programa da norma e do âmbito da norma. Ela procura desenvolver meios de um trabalho controlável de decisão, fundamentação e representação das funções jurídicas.”<sup>2</sup>

Imperioso anotar algumas ideais centrais que podem ser extraídas do pequeno trecho acima, como, por exemplo, a afirmação de que norma, texto da norma e normatividade são coisas diferentes.

O texto da norma para os adeptos do positivismo representa o limite de seu trabalho exegético, não sendo permitido inquirir-se do direito além daquele limite. Atento a isso, Müller (2010, p. 57) estabelece que o texto da norma, sua literalidade, correspondem ao “programa da norma”, o que, para o entendimento clássico, representaria o enunciado normativo, a “ordem jurídica”.

Ao lado do “programa da norma”, de seu teor literal, enxerga-se outro componente da estrutura da norma, a saber, o “âmbito da norma”. Por este quer Müller (2010, p. 58) se referir ao “*recorte da realidade social na sua estrutura básica, que o programa da norma “escolheu” para si ou em parte criou para si como seu âmbito de regulamentação.*”

Isolar-se o “programa da norma” daquele recorte social, desconsiderando-o, é privá-lo de normatividade. Não há portanto ordem jurídica ou enunciado normativo isolados daquele substrato material que impelem à construção de determinado preceito normativo. De igual

<sup>1</sup> Conferir VIEHWEG, Theodor. **Tópica e Jurisprudência**: uma contribuição à investigação dos fundamentos jurídico-científicos. Tradução Kelly Susane Alflen da Silva. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2008.

<sup>2</sup> MÜLLER, Friedrich. **Metodologia do Direito Constitucional**. Tradução Peter Naumann. 4ª ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.



forma, o *recorte social* isoladamente considerado não reforça ou sobrepõe o fático sobre o normativo.

Müller (2010, p. 59) aduz, com razão, que:

No âmbito efetivo da concretização prática do direito, “direito” e “realidade” não são grandezas que subsistem autonomamente por si. A ordem (*Anordnung*) e o que por ela foi ordenado são momentos de concretização da norma, em princípio eficazes no mesmo grau hierárquico, podendo ser distinguidos apenas em termos relativos.

Diante de tais assertivas e ante o novo arcabouço conceitual formulado pelo autor, percebe-se que a mera interpretação, com seus recursos e regras, não pode e não deve ser confundida com a almejada concretização.

A interpretação se prende ao texto da norma. Não que o texto da norma e o seu teor literal não sejam de valia para a hermenêutica mülleriana. Aliás, o próprio autor (2010, p. 61) acentua tal importância e por diversas vezes elege o texto da norma como balizador do processo interpretativo.

Ocorre que a concretização ultrapassa a mera interpretação e, sem desconsiderar o texto da norma, ocupa-se de seu âmbito e da normatividade. Não desconsidera (2010, p. 61 e 62) “os problemas da “*pré-compreensão*” da ciência jurídica e do fato da concretização estar referida ao caso.”

Isso por que não é o teor literal da norma que regulamenta um dado caso concreto, mas a norma e o próprio caso decidendo é que fornecerão os elementos necessários à decisão jurídica.

Diante disso, conjugando-se o aporte teórico da Tópica com os dados da realidade pormenorizadamente colocados no parecer técnico, ressaltando-se o plano de salvamento, conservação e manejo do Faveiro de Wilson, desenvolvido pela ECL e FZB, as péssimas condições fitossanitárias dos indivíduos encontrados na área, o fato de os mesmos estarem isolados em meio a áreas antropizadas, a possibilidade de compensação por 25:1, por indivíduo transplantado, são todos os elementos do caso concreto que possibilitam uma decisão favorável à supressão/remoção da espécie.

De acordo com análise técnica, a implantação da atividade causará significativo impacto ambiental, sendo, portanto, necessário à aplicação de medida compensatória, conforme estabelece a Lei Federal nº. 9.985/2000 (SNUC). Ressalta-se que foram apresentados EIA/RIMA na formalização do processo.

Do mesmo modo, deverá incidir a compensação florestal determinada pela Lei Estadual nº. 14.309/2002 (art. 36).

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 06, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 04 (quatro) anos, com as condicionantes relacionadas no Anexo I.

Em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.



## 11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI, para o empreendimento Empresa de Cimentos LIZ S/A – Ampliação da Mina Lapa Vermelha para a atividade de Lavra a céu aberto em áreas cársticas com ou sem tratamento, no município de Lagoa Santa/MG, pelo prazo de 04 (quatro) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Rio das Velhas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

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

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

## 12. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)

**Anexo II** - Fotográfico

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental.



### ANEXO I

Processo COPAM Nº: 00059/1992/006/2010		Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: Empresa de Cimentos LIZ S/A – Ampliação Mina Lapa Vermelha		
Atividade: Lavra a céu aberto em áreas cársticas com ou sem tratamento e Pilhas de Rejeito/estéril		
Empreendedor: Empresa de Cimentos LIZ S/A		
Endereço do empreendedor: Av. Portugal nº700, Centro - Vespasiano/MG		
Localização do empreendimento: Rod. MG - 010, KM 30 Zona Rural - Lagoa Santa/MG		
Município: Lagoa Santa/MG		
Referência: Condicionantes da LP+LI		VALIDADE: 4 anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e Decreto estadual nº 45.175/09 alterado pelo Decreto nº 45.629/11.  O processo de compensação deverá atender aos procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº 55, de 23 de abril de 2012.	60 dias a partir da publicação da concessão da LP+LI.
2	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Lei Estadual Nº 14.309/2002 e Decreto Estadual 43.710/2004.	60 dias da publicação da concessão da LP+LI.
3	Apresentar à SUPRAM CM proposta de compensação para os exemplares de Ipê-Amarelo e Pequiheiro suprimidos para a implantação do empreendimento, na forma prevista nas Lei Estaduais 9.743/88 e 10.883/92, modificadas pela Lei Estadual 20.308 de 27 de julho de 2012.	60 dias a partir da publicação da concessão da LP+LI.
4	Apresentar à SUPRAM CM Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), contemplando proposta de plantio compensatório dos exemplares da flora ameaçados de extinção suprimidos para a implantação do empreendimento, a ser aprovado pela SUPRAM CM, e com implementação no período chuvoso subsequente.	60 dias a partir da publicação da concessão da LP+LI.
5	Apresentar à SUPRAM CM relatório técnico-fotográfico, com periodicidade anual, do plantio compensatório dos exemplares da flora ameaçados de extinção, suprimidos para a implantação do empreendimento, com duração de 5 anos.	Durante 5 anos a contar do início da implantação do projeto.
6	Cumprir integralmente as condicionantes constantes no Anexo I da Anuência Prévia IBAMA Nº. 002/13, com comprovação ao IBAMA.	Estipulados na referida anuência
7	Apresentar à SUPRAM CM relatório técnico anual consolidado do acompanhamento das atividades do Programa de Salvamento e Resgate de Flora, conforme disposto no Estudo de Impacto Ambiental.	Anualmente, e enquanto durarem as atividades de supressão de vegetação.



8	Apresentar relatório técnico anual referente às ações previstas no Programa de salvamento, conservação e manejo do Faveiro de Wilson (PSCM-FW), inclusive com relação ao plantio de 25 indivíduos da espécie para cada indivíduo transplantado, com duração de 5 anos.	Durante 5 anos a contar do início da implantação do projeto.
9	Apresentar à SUPRAM CM relatório técnico anual consolidado do acompanhamento das atividades do Programa de Supressão dos Indivíduos Arbóreos, conforme disposto no Estudo de Impacto Ambiental.	Anualmente, e enquanto durarem as atividades de supressão de vegetação.
10	Adequar o Programa de Educação Ambiental contemplando novo Plano de Ação a ser desenvolvido junto ao público interno envolvido na implantação deste empreendimento e comunidades dos bairros Vista Alegre, Aeronautas e Visão, conforme orientações contidas neste PU. Apresentar relatórios anuais das ações desenvolvidas	Anualmente
11	Apresentar estudo para definição de raio protetivo da cavidade identificada na área de influencia direta do empreendimento. Até a apresentação deverá ser observado o raio de 250m, conforme previsto na Resolução CONAMA 347/2004, onde não poderão ocorrer intervenções.	Formalização da LO
12	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando as atividades de implantação do Parque Linear	Anualmente
13	Apresentar a análise de relevância da cavidade natural subterrânea existente na área da Empresa de Cimentos Liz, conforme preconizado na Instrução Normativa MMA nº 02, de 20 de agosto de 2009.	Formalização da LO

(\*) Contado a partir da data de publicação da concessão da licença.

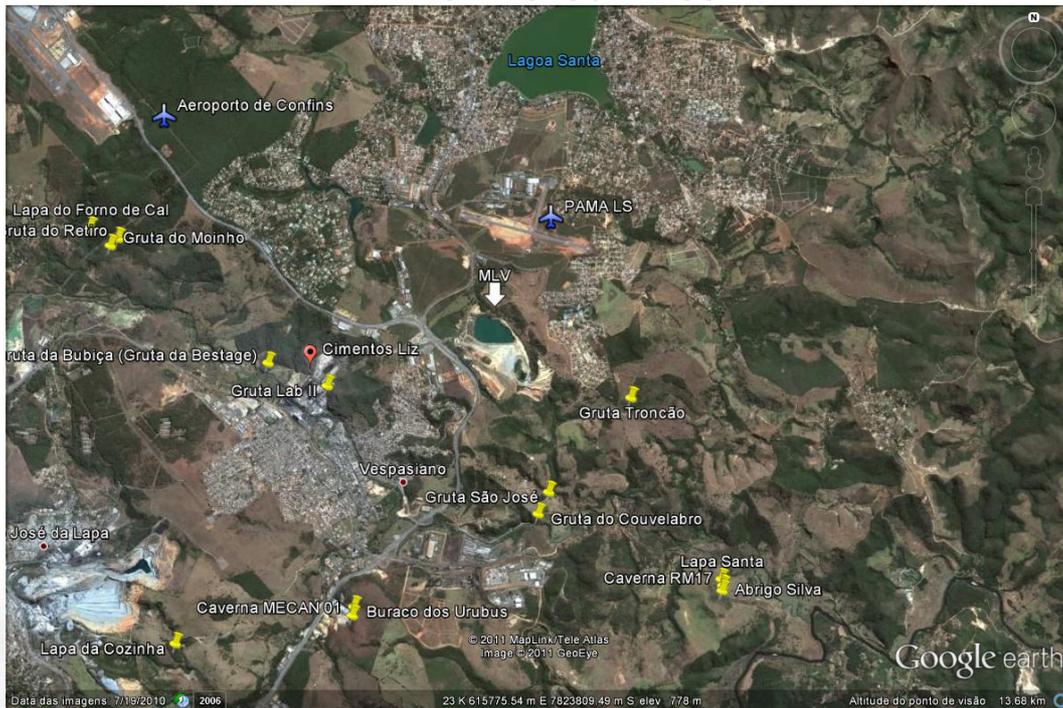
(\*\*) Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes

I - O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação Ambiental e ao cancelamento da Licença obtida;

II - Em razão do que dispõe o art. 6º da Deliberação Normativa COPAM Nº 13/1995, o empreendedor tem o prazo de 10 (dez) dias para a publicação, em periódico local ou regional de grande circulação, da concessão da presente licença.



## ANEXO II FOTOGRÁFICO



**Imagem 01:** Vista da área do entorno empreendimento e pontos das cavidades cadastradas (em amarelo) no site do CECAV (ICMBio). Fonte: Google Earth.



**Imagem 02:** Detalhe da imagem anterior, demonstrando toda a ADA do empreendimento, zonas urbanas próximas e morfologia da área cárstica (baixa rede de drenagem superficial e infiltração no subsolo através de dolinas) e pontos de monitoramento sismográfico (em vermelho).



**ANEXO III DO PARECER ÚNICO**  
**AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL**

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	00059/1992/006/2010	14/10/2010	SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	05896/2010	14/10/2010	SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: Empresa de Cimentos Liz S/A		2.2 CPF/CNPJ: 33.920.299/0003-13	
2.3 Endereço: Av. Portugal, 700		2.4 Bairro: Centro	
2.5 Município: Vespasiano		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 33.200-000
2.8 Telefone(s): (31) 2138-2333		2.9 e-mail: arnaldoandrade@cimentosliz.com.br	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: O mesmo do item 2		3.2 CPF/CNPJ:	
3.3 Endereço:		3.4 Bairro:	
3.5 Município:		3.6 UF:	3.7 CEP:
3.8 Telefone(s):		3.9 e-mail:	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Fazenda Lapa Vermelha e Faz. Ribeirão da Mata		4.2 Área total (ha): 91,37 / 40,31	
4.3 Município/Distrito: Lagoa Santa		4.4 INCRA (CCIR):	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 23.560/757		Livro: 2-WG/2-B	Folha: 62/159 Comarca: Lagoa Santa
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas:		Livro:	Folha: Comarca:
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): 615.517	Datum: WGS84	
	Y(7): 7.818.837	Fuso: 23	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: São Francisco			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		
	5.8.3 Mata Atlântica		
	5.8.4 Ecótono (especificar): Cerrado e Mata Atlântica		131,68
	5.8.5 Total		131,68
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		
	5.9.2.2 Pecuária		
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		
	5.9.2.5 Silvicultura Outros		
	5.9.2.6 Mineração		
	5.9.2.7 Assentamento		
	5.9.2.8 Infra-estrutura		
	5.9.2.9 Outros		
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			
5.4.4 Total			
5.5 Regularização da Reserva Legal – RL			



5.5.1 Área de RL desonerada (ha):		5.10.1.2 Data da averbação:	
<b>5.5.2.3 Total</b>			
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis:		Livro:	Folha: Comarca:
5.5.4. Bacia Hidrográfica:		5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia:	
5.5.6 Bioma:		5.5.7 Fisionomia:	
<b>6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>			
<b>6.1 Tipo de Intervenção</b>	<b>Quantidade</b>		<b>unid</b>
	<b>Requerida</b>	<b>Passível de Aprovação</b>	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	27,8	27,8	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa			ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa			ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)	304	304	un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha
<b>7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>			
<b>7.1 Bioma/Transição entre biomas</b>			<b>Área (ha)</b>
7.1.1 Caatinga			
7.1.2 Cerrado			
7.1.3 Mata Atlântica			
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica			27,8
<b>7.1.5 Total</b>			<b>27,8</b>
<b>8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA</b>			
<b>8.1 Uso proposto</b>	<b>Especificação</b>		<b>Área (ha)</b>
8.1.1 Agricultura			
8.1.2 Pecuária			
8.1.3 Silvicultura Eucalipto			
8.1.4 Silvicultura Pinus			
8.1.5 Silvicultura Outros			
8.1.6 Mineração	Pit de Lavra, Pilha de estéril, vias de acesso internas		27,8
8.1.7 Assentamento			
8.1.8 Infra-estrutura			
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa			
8.1.10 Outro			
<b>9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>			
<b>9.1 Produto/Subproduto</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtde</b>	<b>Unidade</b>
9.1.1 Lenha	Nativa	2915,68	m <sup>3</sup>
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			m <sup>3</sup>