



PARECER ÚNICO Nº 118/2014 (SIAM nº 0717125/2014)

| | | |
|---|---|---|
| INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental | PA COPAM: 08227/2006/006/2013 | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento |
| FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia concomitante com a licença de Instalação – LP+LI | | VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos |

| | | |
|---|---|---|
| PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: | PA COPAM: | SITUAÇÃO: |
| Outorgas: | Processos: 5458/2014 e 5459/2014 | Retificadas aguardando publicação das portarias |
| Reserva Legal | ----- | Averbada - Matrícula nº 8.947 |

| | |
|---|---------------------------------|
| EMPREENDEDOR: Companhia Nacional de Cimentos - CNC | CNPJ: 07.957.149/0001-02 |
| EMPREENDIMENTO: Companhia Nacional de Cimentos - CNC | CNPJ: 07.957.149/0001-02 |
| MUNICÍPIO: Sete Lagoas | ZONA: Rural |

| | | |
|--|------------------------|-------------------------|
| COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): | LAT/Y 19°30'43" | LONG/X 44°16'31" |
|--|------------------------|-------------------------|

| | | | |
|--|---|--|------------------------------|
| LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: | | | |
| <input type="checkbox"/> INTEGRAL | <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO | <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Monumento Natural Estadual Gruta do Rei do Mato e próximo a zona de amortecimento da APA | | | |
| NOME: Serra de Santa Helena | | | |

| | |
|---|---------------------------------------|
| BACIA FEDERAL: Rio São Francisco | BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba |
| UPGRH: UGRH SF3 | SUB-BACIA: Córrego Mata Grande |

| | | |
|----------------|--|---------------|
| CÓDIGO: | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): | CLASSE |
| B-01-05-8 | Fabricação de cimento Portland | 5 |
| C-10-01-4 | Usinas de produção de concreto comum | 3 |

| | |
|---|---|
| CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Luis Carlos Busato Signus Vitae Comércio e Elaboração de Estudos e Projetos | REGISTRO: CREA nº 31.595/D ART nº 14201300000001216794 |
| RELATÓRIO DE VISTORIA: 33944/2014 | DATA: 18/02/2014 |

| EQUIPE INTERDISCIPLINAR | MATRÍCULA | ASSINATURA |
|--|-------------|------------|
| Laércio Capanema Marques – Analista Ambiental (Gestor) | 1.148.544-8 | |
| Leandro Cosme Oliveira Couto – Analista Ambiental | 83.160-4 | |
| Dione de Menezes Guimarães – Analista Ambiental | 1.147.791-6 | |
| Elenice Azevedo de Andrade – Analista Ambiental | 1.250.805-7 | |
| Rafael Batista Gontijo | ----- | |
| De acordo: Andreia Cristina Barroso Almeida Diretora Regional de Apoio Técnico | 1.159.155-9 | |
| De acordo: Bruno Malta Pinto Diretor de Controle Processual | 1.220.033-3 | |



1. INTRODUÇÃO

Criado em 1917, com sede em Recife/PE, o Grupo Brennand iniciou sua trajetória no mercado de produção de açúcar e álcool, expandindo a atuação para os ramos de industrialização de cerâmicas e azulejos, vidro, cimento e geração de energia elétrica.

Empresa do Grupo Brennand, a Companhia Nacional de Cimentos - CNC está instalada no município de Sete Lagoas e iniciou suas operações em meados de 2011, com a obtenção da Licença de Operação, através do Certificado nº 190/2011. Em fevereiro de 2013, após apresentação dos estudos ambientais (EIA/RIMA) ao órgão ambiental, a CNC recebeu nova Licença de Operação (LO nº 026/2013), referente à ampliação industrial passando o empreendimento a produzir atualmente 1.600.000 t/ano de cimento.

Com o avanço do crescimento econômico brasileiro que tem exigido do setor a promoção de programa de expansão e modernização das fábricas existentes e a construção de novas plantas industriais, e a fim de atender às crescentes demandas do mercado, em especial para as obras de infraestrutura envolvendo a construção e adequações de aeroportos, estradas, hidrelétricas, moradias, obras urbanas, etc, cuja base de consumo é o cimento, a Companhia Nacional de Cimento – CNC, formalizou em 01/11/2013, junto à SUPRAM CM, seu pedido de licença prévia concomitante com a licença de instalação, visando a expansão da sua unidade industrial de produção de clínquer em Sete Lagoas, com acréscimo de uma segunda linha de forno – denominada linha II, com capacidade nominal instalada para 1.900.000 ton/ano, passando o empreendimento no futuro a operar com a capacidade produtiva total de 3.500.000 ton/ano.

As orientações para a formalização do processo de regularização ambiental do referido empreendimento foram geradas a partir do protocolo do FCE – Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento nº. R336314/2013 e da emissão do Formulário de Orientação Básica – FOB nº.0014602/2013. Neste sentido o empreendimento foi enquadrado como classe 5 conforme DN COPAM nº 74/2004.

A elaboração, deste Parecer Único, se baseou na avaliação dos estudos ambientais apresentados (EIA – RIMA), e nas observações realizadas em vistoria técnica ao empreendimento em 18/03/2014, conforme Auto de Fiscalização nº 33944/2014 e nas informações complementares solicitadas conforme ofícios SUPRAM CM nº 310/2014 e 420/2014, remetidas a esta Superintendência em 23/04/2014 – protocolo R0128636/2014 e em 12/06/2014 protocolo R0195892/2014, sendo estas consideradas satisfatórias ao andamento das análises do processo.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Companhia Nacional Cimento - CNC está localizada em área rural do município de Sete Lagoas/MG, nas proximidades da rodovia BR-040.

A linha de produção industrial atual é constituída por diversas etapas, envolvendo: britagem, preparação das matérias-primas, moagem de cru, estocagem e homogeneização de farinha, clínquerização, estocagem de clínquer, moagem de carvão, moagem de cimento, armazenamento de cimento, ensacamento, paletização e expedição, sendo todas estas etapas devidamente licenciada junto ao COPAM através dos Certificados de LO nº 190/2011 válido até 01/08/2017 e LO nº 026/2013 válido até 26/02/2019, autorizando a produção total atual de 1.600.000 t/ano de cimento.

As áreas do empreendimento abrangem as seguintes extensões:



- a) Área total do terreno: 111 ha;
- b) Área total da unidade industrial: 31,0 ha;
- c) Área total construída da unidade industrial: 68.000 m².

A ampliação da unidade de fabricação de cimento da Companhia Nacional de Cimento - CNC em Sete Lagoas/MG, denominada Linha 2 de produção incluirá os seguintes equipamentos principais: ampliação da pré-homo de argilal (calcário+argila); ampliação da cobertura das áreas de estocagem de insumos, áreas de produtos intermediários e finais; novo forno de clínquer (inclusive moagem de combustível sólido e de farinha); duas novas moagens de cimento e uma nova área de ensacagem, paletização e expedição, inclusive com mais 3 pontos de carregamento à granel, mais 1 ponto de carregamento de Big Bag e uma nova balança rodoviária. O projeto também exigirá a ampliação do pátio externo de caminhões e a criação de uma área de apoio para as obras, onde residirão as estruturas temporárias de canteiros de obras, estocagem de peças, central de concreto, armazenagem de peças e almoxarifado da obra, que ocorrerá no mesmo local onde se encontra o complexo industrial já em operação.

Esta nova linha proporcionará o aumento da capacidade instalada da fábrica de Sete Lagoas/MG das atuais 1,6 milhões para 3,5 milhões de toneladas de cimento por ano e foi desenvolvido pela empresa Signus Vitae – Comércio e Elaboração de Estudos e Projetos Ambientais Ltda.

A empresa Signus Vitae elaborou, para o presente licenciamento, um EIA/RIMA com base nos preceitos estabelecidos na Resolução CONAMA 01/1986 e no Termo de Referência da FEAM/SEMAD para licenciamento ambiental de empreendimento industrial. A construção do EIA/RIMA considerou os elementos do empreendimento objeto do licenciamento, os diagnósticos ambientais (meios físico, biótico e socioeconômico) das áreas sob influência do projeto e o prognóstico dos impactos ambientais potenciais do projeto, considerando a inclusão do empreendimento no ambiente local nos cenários “sem” e “com” mitigação. O EIA trouxe ainda a avaliação comparativa da hipótese de não execução do empreendimento, e os programas ambientais propostos para abrigar o conjunto de ações de controle, mitigação e compensação previstos para a devida mitigação dos impactos potenciais da atividade. Este EIA foi organizado, considerando:

- Informações gerais sobre a empresa, justificativa para o empreendimento, avaliações das alternativas locais e tecnológicas e caracterização do empreendimento objeto do licenciamento;
- Definição das áreas de estudo e de influência e diagnósticos dos meios físico, bióticos e socioeconômicos;
- Avaliação dos impactos ambientais (AIA) e respectivas medidas mitigadoras/potencializadoras, programas ambientais, hipótese da não execução do empreendimento, conclusões e considerações finais;

A Resolução CONAMA 01/1986 estabelece que as alternativas locais devem ser confrontadas com a hipótese da não execução do empreendimento.

No caso em pauta, por tratar-se de ampliação da capacidade de uma fábrica de cimento já instalada, a hipótese da não execução do projeto significa somente uma restrição ao crescimento do nível de atividade da empresa, sem cessar os efeitos – positivos ou negativos – de uma fábrica de cimento, uma vez que a unidade já se encontra em plena operação e devidamente licenciada para a atividade atual.



Entretanto, a empresa apresentou em seus estudos as alternativas locais e tecnológicas considerando os cenários viáveis de execução do projeto, sob a ótica da viabilidade técnica, econômica e socioambiental.

Neste sentido, foram considerados três conjuntos de elementos do projeto quanto à sua localização espacial:

- O conjunto de equipamentos e estruturas que compõem a Linha 2 propriamente dita: forno, moagens, silos de armazenagem, ensacagem e paletizadora;
- As áreas destinadas à estocagem de insumos e matérias-primas; e
- O canteiro de obras e áreas anexas: depósito de peças e equipamentos, pipe shop, almoxarifado da obra, etc.

Os seguintes critérios foram considerados na escolha da melhor alternativa locacional:

- Localização da Reserva Legal das propriedades;
- Minimização da supressão de vegetação nativa;
- Topografia favorável às instalações de maneira a reduzir as obras de terraplanagens;
- Aproveitamento da logística atual para diminuição do risco de acidentes envolvendo os pedestres ou cargas;
- Utilização das propriedades pertencentes a CNC;
- Restrição de uso para áreas localizadas nos limites de Áreas de Preservação Permanente (APPs) incidentes sobre as propriedades da empresa;
- Critérios técnicos e de engenharia;
- Conceitos de engenharia do processo para integração da planta atual com a planta futura;
- Racionalização do uso do espaço físico e otimização na aplicação dos equipamentos para a produção, e;
- Diminuição da necessidade de corte de vegetação com preferência na utilização de trechos bastante alterados.

Por tratar-se de espaços localizados já dentro da propriedade da empresa, parte inclusive dentro da área licenciada, não há aspectos ambientais que pudessem interferir na escolha da localização da planta.

Quanto à avaliação das alternativas tecnológicas considerou:

- Aquisição de equipamentos que possuem as melhores tecnologias disponíveis, o que significa na prática menor consumo de energia térmica (combustível), emissão de gases de combustão por tonelada de cimento produzido, diminuição do consumo de água e que, estejam em pleno atendimento à mais atualizada legislação.



3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Todas as estruturas e obras necessárias para a consecução da Ampliação II da Companhia Nacional de Cimento - CNC estão circunscritas aos limites das propriedades que pertencem à empresa e já abrigam a unidade industrial de produção de cimento.

Os principais equipamentos da Linha 2 de produção da CNC serão: Forno 2 de clínquer e os Moinhos de Cimento 3 e 4.

São esses os equipamentos que determinam o aumento na capacidade de produção da empresa. No entanto, conjuntamente com esses equipamentos há uma série de outros que complementam uma linha de produção de cimento. Assim, a relação dos equipamentos que constituem a Ampliação II da CNC é a seguinte:

- Britagem (mesmos equipamentos - somente ampliação de 1 turno);
- Pré-homogeneização de argical (150 m de ampliação do galpão destinado ao pré-homo existente);
- Implantação da linha de Moagem de cru (Moinho 2 de cru);
- Implantação da linha de Moagem de combustível sólido (Moinho 2 de carvão);
- Implantação do Forno de clínquer (Forno 2);
- Implantação das linhas de Moagens de cimento (Moinho 3 e Moinho 4);
- Implantação da linha de Ensacadeira 3;
- Implantação da linha de Paletizadora 3;
- Implantação da linha de Big Bag (ponto de carregamento 2);
- Implantação da linha à Granel (pontos de carregamento 4, 5 e 6);
- Implantação da Balança rodoviária 4

3.1 Britagem

A instalação de britagem possui dois britadores (primário e secundário), com capacidade de 1.200 e 500 ton/h, respectivamente. Os minérios ROM de calcário e argila são alimentados à britagem conjuntamente ou em separado, dependendo das indicações do controle da qualidade do processo. O resultado da mistura de calcário calcítico, calcio xisto e argila é denominado "argical".

Após a britagem primária, o minério passa por uma peneira classificadora, onde o material com a granulometria final é separado daquele que passa pela britagem secundária. O produto da britagem secundária se une com o passante da peneira e é transportado por um transportador de correias de longa distância (TCLD) com 1.600 m de extensão, até o galpão da pré-homogeneização.

Apesar da etapa de britagem estar localizada próxima à mina (lado direito da BR-040, sentido Belo Horizonte), essa pertence à unidade industrial de fabricação de cimento da CNC.

A ampliação não contemplará a instalação de novos britadores ou alterações no conjunto de equipamentos existentes, uma vez que a unidade de britagem tem ociosidade (trabalha somente em



período administrativo). Para suprir a demanda de calcário com a Ampliação II será implantado dois turnos de trabalho para esta operação.

3.2 Pré-homogeneização (Argical)

A mistura argical oriunda da britagem é transportada para a pré-homogeneização. Trata-se de um galpão coberto e com vedações laterais, onde ocorre o empilhamento do argical e sua retomada. A pré-homogeneização da CNC é do tipo "BS" (*Longitudinal Bridge Scraper Store*). Trata-se de uma empilhadora com retomadora longitudinal. A finalidade da pré-homo é reduzir o desvio na qualidade da matéria-prima por meio da mistura do material vindo da britagem, contribuindo de maneira decisiva para reduzir as variações de composição química do argical e conseqüentemente para a estabilidade da operação do forno.

O sistema opera com duas pilhas paralelas; enquanto uma é preenchida a outra é retomada longitudinalmente. A capacidade de cada pilha deve cobrir um volume equivalente ao consumo da fábrica num período entre 3 e 7 dias.

A ampliação prevê a ampliação do galpão de pré-homogeneização estendendo-o em 150 m e a instalação de um novo retomador, aumentando a capacidade de estocagem para 2 pilhas de 34.000 toneladas de argical e a da retomadora para 400 ton/h, de forma a atender as duas linhas (fornos).

3.3 Moagem de Cru

A instalação atual possui um moinho de cru do tipo vertical de rolos, fabricado pela FLSmidth, modelo ATOX-40, com capacidade de produção de 270 t/h, sendo sua capacidade máxima de 320 t/h. O material (argical + adições de corretivos) é moído na mesa do moinho e arrastado pela corrente de gases de secagem / transporte até o separador dinâmico de alta eficiência de separação, do tipo de 3ª geração.

Esse tipo de separador permite o ajuste da velocidade de rotação do rotor e do regime de vazão dos gases no separador, o que resulta na possibilidade de ajustar o sistema para obter um alto grau de separação (maior precisão na linha de corte do diâmetro da partícula) e assegurar a finura desejada. A farinha, então com a granulometria desejada, é separada da corrente de gases em um sistema de ciclones. O produto dos ciclones constitui a farinha crua acabada, que é transportada até o silo de homogeneização. A corrente de gases retorna para o circuito de gases do forno, sendo direcionada para o filtro principal do forno.

O moinho de cru também possui um sistema de pulverização de água, para controle das temperaturas no processo, servindo também para oferecer maior estabilidade no leito de moagem (mesa).

Com a ampliação da linha II prevê a instalação de uma nova moagem de cru, interligada ao Forno 2 de clínquer. A tecnologia a ser utilizada no sistema é a mesma – moinho vertical e separador dinâmico de 3ª geração – porém o sistema terá uma capacidade superior, de 350 t/h.

3.4 Moagem de Combustível Sólido

A moagem de combustível sólido é feita por meio do moinho de combustível, também chamado de moinho de carvão. Trata-se de outro moinho de rolos do tipo Atox, com capacidade de produção de 15 t/h, chegando a atingir uma produção de 24 t/h. Da mesma forma que na moagem de cru, o moinho de carvão também utiliza gases quentes do forno; contudo, após passar pelo processo da



moagem esses gases são direcionados para o filtro de mangas do moinho (não retornam para o forno).

A Ampliação II da CNC prevê a instalação de um novo moinho de combustível sólido, similar ao existente, porém para uma capacidade de 25 t/h. Esse moinho operará interligado ao Forno 2 de clínquer, que fará o suprimento de gases quentes para a operação.

3.5 Forno de Clínquer (torre de ciclones e forno rotativo)

O pré-aquecedor do forno 1 consiste de uma torre de ciclones de 6 estágios, do tipo SLC-D, fabricada pela FLSmidth. Esse tipo de torre é considerada de alta eficiência de troca térmica, contribuindo significativamente para o baixo consumo térmico do forno.

A pré-calcinação possui um calcinador do tipo SLC-S, também fabricado pela FLSmidth, com tecnologia consagrada de calcinação e combustão.

A combustão ocorre em dois pontos diferentes do sistema, sendo a primeira no calcinador localizado na parte inferior da torre de ciclones. Nesse ponto ocorrerá a injeção de combustível sólido, ar terciário (proveniente do resfriador) e a farinha proveniente do pré-aquecedor. A temperatura é controlada de forma a garantir a combustão completa no calcinador, utilizando-se de um nível ótimo de combustível, compatível com a quantidade de farinha alimentada.

O Forno 1 é do tipo Rotax-2, também produzido pela FLSmidth. Possui 4,35 m de diâmetro e 51 m de comprimento, sistema de acionamento direto e duas bases de apoio

A segunda combustão ocorre no maçarico principal, dentro do forno rotativo. A farinha proveniente das transformações físico-químicas ocorridas na torre de ciclones entra no forno rotativo para finalizar a descarbonatação e iniciar as reações de formação do clínquer através do processo de clínquerização, na faixa de temperatura (do material) entre 1.300^o C e 1500^oC, na parte mais quente do forno.

O queimador do forno, modelo COMBUSTECH JBK 5000 HOT FLEX, possui flexibilidade para queima de diversos combustíveis. NA CNC utiliza-se a mistura de petcoke e moinha siderúrgica, bem como óleo diesel durante o aquecimento e partida do forno.

O clínquer é então direcionado ao resfriador de grelhas, do tipo “cross bar”, também da FLSmidth, onde é realizado o seu resfriamento, com aproveitamento dos gases quentes na pré-calcinação e ar de excesso sendo direcionado para uma bateria de ciclones, depois para um trocador de calor do tipo “ar-ar” e então para o filtro de mangas do forno. O sistema possui um único filtro de mangas, responsável por todo o sistema de despoeiramento dos gases do forno e ar de excesso do resfriador. O sistema do forno dispensa a necessidade de torre de condicionamento, com injeção de água. Há somente um sistema de injeção de água para resfriamento dos gases do resfriador, em caso de excesso de temperatura nesse sistema.

Parte dos gases do forno é ainda utilizada como gás quente no Moinho de Cimento 2, o que reduz os volumes de gases e a temperatura no filtro do forno.

A Ampliação II da CNC prevê a instalação de um segundo forno de clínquer, com capacidade de produção de 4.000 ton/dia. Trata-se de um novo forno com tecnologia similar ao atual em todos os seus aspectos, inclusive no tocante à tecnologia de controle das emissões atmosféricas – o Forno 2 será provido de um filtro único de mangas para os gases do processo (gases do forno e do resfriador de clínquer).



3.6 Moagem de Cimento

Atualmente existem dois moinhos de cimento na fábrica da CNC: o Moinho de Cimento 1 é do tipo horizontal de bolas, modelo UMS 50 x 15 (Fabricante FL Smidth) com capacidade instalada de 150 t/h, e o Moinho de Cimento 2 é do tipo vertical de rolos, modelo OK 33-4 (Fabricante FL Smidth), com capacidade instalada de 170 t/h. Ambos estão aptos a produzir vários tipos de cimento, determinados pelo tipo de adição utilizada (escória de alto forno, calcário filler e pozolana calcinada). Os tipos que podem ser ali produzidos incluem: CP II-E, CP II-F, CP III, CP IV e CP V-ARI.

Para atender o projeto de ampliação serão instalados mais dois novos moinhos de cimento, cuja caracterização está presente na tabela abaixo:

| Equipamento | Características | | | |
|-------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|
| | Atual | | Futuro | |
| Moagem de Cimento | Moinho 1 | Moinho 2 | Moinho 3 | Moinho 4 |
| | Marca: FLS | Marca: FLS | Marca: FLS | Marca: FLS |
| | Modelo: UMS-50 x15 | Modelo: OK 33-4 | Modelo: OK 33-4 ou similar | Modelo: OK 33-4 ou similar |
| | Tipo: Bolas | Tipo: 4 Rolos | Tipo: de Rolos | Tipo: de Rolos |
| | Cap.: 150 t/h | Cap.: 170 t/h | Cap.: até 200 t/h | Cap.: até 200 t/h |

3.7 Ensacagem, paletização e big bag.

O cimento produzido no moinho é encaminhado por um elevador de caçamba até o topo de um silo multicâmaras de concreto, com seis câmaras, para estocagem de até no máximo quatro tipos diferentes de cimento (CPIIF-32, CPIV-32, CPE-40, CPV ARI) e com capacidade de estocagem de 17.000 t.

O sistema de coleta de cimento das câmaras possui opção de despacho via ensacadeira, a granel e/ou big-bag.

A estrutura atual da fábrica de cimento apresenta duas ensacadeiras. A ensacadeira I é da marca Haver, modelo Roto Packer Compact 12 SER (U) com capacidade de 3.600 sacos/h e a ensacadeira II também da marca Haver, modelo Rotor Classic 12 RCC (U) e com a capacidade de 3.900 sacos/h.

Existem duas paletizadoras na unidade, ambas da marca Beumer e modelo Palepac 5.000, a capacidade é de 3.600 sacos/h e 5.000 sacos/h para paletizadora I e II, respectivamente.

São três sistemas de expedição a granel, todos da marca Haver, com dispositivo de enchimento simplex (R) e de capacidade de 180 t/h cada uma delas. Além dos sistemas de expedição a granel, a unidade conta com um sistema de carregamento de Big Bag, marca Haver, com dispositivo de enchimento com capacidade de 16 t/h. Cada big bag é carregado com 1.400 kg de cimento, e os big bags são dispostos sobre os caminhões com auxílio da máquina empilhadeira.

Na nova linha de produção serão construídos: uma nova ensacadeira; uma paletizadora e um ponto de carregamento de big bag, com capacidade de 3.900 sacos/h, 5.000 sacos/h e 16 t/h, respectivamente.

A planta será integrada a atual, ou seja, se utilizará das mesmas estruturas básicas para suprimento da produção.



Existem atualmente dois pátios de caminhões, o primeiro com capacidade de 50 (cinquenta) veículos, dentre cavalo e carreta e o segundo com capacidade de aproximadamente 20 (vinte) veículos. A CNC possui três balanças de pesagem, com capacidade instalada de 100 toneladas cada. Para atender a esta expansão será instalado mais uma balança rodoviária.

Com esta expansão, haverá um aumento no fluxo de caminhões decorrente do aumento da produção da fábrica. Para atender a esta demanda será ampliado o Pátio Oeste de caminhões passando à capacidade para 175 veículos. Desta forma, será projetada a construção de um pátio com mais 125 vagas de estacionamento de caminhões.

Serão utilizadas uma área localizada a Sudeste da fábrica, próximo a área de estacionamento atual. Nessa área atualmente encontra-se um dique de contenção de sedimentos e um pequeno fragmento florestal classificado como estágio inicial de regeneração, de acordo com o diagnóstico da flora. As distâncias deste ponto até a portaria de acesso, carregamento de cimento e descarregamento de matéria-prima é de 290 m, 390 m e 500 m, respectivamente.

Outra área utilizada será a Noroeste da fábrica, em área localizada ao lado de galpão de pré-homogeneização. É uma área com pouca vegetação e parcialmente utilizada pela CNC (presença de uma caixa d'água). Encontra-se oposta à portaria de acesso à fábrica, distante cerca de 480 m. O percurso é de 550 m até o carregamento de cimento e de 475 m até o depósito de matéria-prima.

Em ambas as áreas escolhidas para a implementação do pátio de caminhões resultarão em necessidade de supressão de vegetação, muito embora de trechos bastante alterados em ambos os casos. No caso da área localizada a Sudeste da fábrica, próximo à área de estacionamento atual será necessário a relocação da bacia de contenção de sedimentos e terraplenagem de porção da área, enquanto que a área a Noroeste da fábrica, localizada ao lado de galpão de pré-homogeneização, demandará de obras de terraplenagem e a relocação do sistema de armazenagem de água ali existente.

As obras de terraplenagem envolverão a movimentação de aproximadamente 300.000 m³ de corte e aterro. Os dados do projeto de terraplenagem da Companhia Nacional de Cimento mostram que foram equilibrados os volumes de corte e aterro, de forma que será desnecessária qualquer disposição de material, conforme disposto na tabela abaixo.

| Áreas | Corte (m ³) | Aterro (m ³) |
|---------------------|-------------------------|--------------------------|
| Canteiro de obras | 200.043 | 100.494 |
| Pátio de Caminhões | 61.238 | 117.501 |
| Ampliação do galpão | 43.111 | 85.494 |
| Total | 304.392 | 303.489 |

3.8 Canteiro de obras

O canteiro de obras pode ser caracterizado pelos setores de engenharia civil e eletromecânica, sendo ocupado pelas empreiteiras contratadas. O canteiro de obras acomodará a seguinte infraestrutura:

- Escritórios e containeres das empreiteiras responsáveis pela obra;
- Almoxarifado da obra;
- Uma usina de concreto;
- *Pipe shop* (área de caldeiraria e montagem);



- Refeitório para contingente destacado na obra;
- Vestiário e instalações sanitárias para contingente destacado para a obra;
- ETE do canteiro de obras.

O período total previsto para a realização das obras é de 4 anos, e vai mobilizar cerca de 1.000 trabalhadores durante o período de pico, nas montagens da fase 1 o que compreenderá aproximadamente: 768 colaboradores parte civil, 542 colaboradores na parte mecânica, 215 na elétrica, 50 colaboradores na engenharia além de aproximadamente 112 colaboradores indiretos.

A área total do setor da fábrica que acomodará o canteiro de obras soma cerca de 20.000 m². Nesta área também abrigará o setor de estocagem de peças e equipamentos, conforme quadro abaixo:

| Instalação | Área (m ²) |
|---|------------------------|
| Almoxarifado, escritórios e galpões de estocagem. | 2.720 |
| Refeitório e vestiário | 1.360 |
| Área de pipe shop (calderaria) | 6.000 |
| Usina e laboratório de concreto e solos | 40 |
| Almoxarifado da obra | 9.400 |
| Total | 19.520 |

O canteiro será servido por banheiros químicos que serão dispostos de acordo com o avanço das obras, para o tratamento do esgotamento sanitário. Na vila das empreiteiras haverá um ponto com sanitários químico, porém a área de vivência (vestiários e refeitório) terá seus efluentes ligados à uma Estação de Tratamento Compacta que será instalada pela empreiteira contratada para a obra na CNC II.

A área que abrigará o canteiro de obras será utilizada, quando da fase de operação do empreendimento, como área de estocagem de matérias-primas e/ou insumos.

Conforme disposto no EIA/RIMA, o cronograma de implantação da nova linha deverá ser executado em 4 anos e será desenvolvido em duas fases distintas: na primeira fase serão realizadas todas as definições detalhadas de instalação, todas as obras básicas de terraplenagem e infraestrutura associada (drenagens, etc.) e a instalação do Forno 2 de clínquer e equipamentos associados. Nessa fase será também executada a ampliação da pré-homo de argilal.

Já a segunda fase envolverá as montagens dos moinhos de cimento e da nova ensacadeira e paletizadora, concluindo todo o processo de instalação da nova linha da CNC.

3.9 Matérias-primas e principais insumos

Uma fábrica de cimento caracteriza-se por ter, como principais matérias primas e insumos: calcário, argila, minério de ferro, escória de gusa, gesso mineral e/ou sintético, finos de carvão vegetal, escória de alto forno, argila pozolânica, areia, escória de pozolânia, coque.

A Tabela abaixo apresenta o resumo dos principais insumo e matérias-primas utilizados na unidade industrial da Companhia Nacional de Cimento - CNC, e traz ainda as projeções de consumo referente ao projeto de ampliação.



| Insumos | Fornecedores | Consumo LO N° 190/2011 | Consumo LO N° 026/2013 | Com o objeto da Ampliação |
|---|---|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Calcário, Calco xisto, calcário HG, calcário filler | Agroindustrial Delta de Minas S/A e outras minerações da região (eventualmente) | 1.697.598 t/ano | 1.801.018 t/ano | 4.355.248 t/ano |
| Argila | Agroindustrial Delta de Minas S/A e outras minerações da região (eventualmente) | 140.822 t/ano | 142.946 t/ano | 285.196 t/ano |
| Minério de Ferro | Empresas de Ferro Gusa do município de Sete Lagoas e/ou região | 18.359 t/ano | 23.846 t/ano | 47.186 t/ano |
| Escórias de Gusa | Empresas de Ferro Gusa do município de Sete Lagoas e/ou região | 17.563 t/ano | 366.575 t/ano | 348.316 t/ano |
| Gesso mineral e/ou sintético | Araripina/PE ou Uberaba/MG | 23.903 t/ano | 43.738,35 t/ano | 146.134 t/ano |
| Finos de carvão vegetal | Empresas de Ferro Gusa do município de Sete Lagoas e/ou região | 28.892 t/ano | 49.431 t/ano | 100.221 t/ano |
| Escórias de Alto Forno | Empresas Siderúrgicas do Estado de Minas Gerais, Espírito Santo ou Importada | 37.671 t/ano | 165.000 t/ano | 340.278 t/ano |
| Argila pozolânica | Região de Sete lagoas, num raio de até 60 km da Unidade Industrial | Sem consumo | 120.000 t/ano | 140.000 t/ano |
| Sacaria dupla de papel Kraft | Empresas do estado de São Paulo e/ou Paraná | 14.508.163 sc/ano | 20.437.500 sc/ano | 38.145.888 sc/ano |
| Areia | Hilton José de Vasconcelos Reis ME | 10.587 t/ano | 10.587 t/ano | 114.239 t/ano |
| Escória com Pozolana | Minerais Rios Kolbe Ltda/ Ácicia Comércio e Transporte Ltda | 18.816 t/ano | 100.000 t/ano | 100.000 t/ano |
| Coque Nacional | Petrobrás Distribuidora | 8.100 t/ano | 8.100 t/ano | 93.429 t/ano |
| Coque Importado | Bulk Tradin/ Exxonmobil Oil Corporation (EUA) | 82.002 t/ano | 75.741 t/ano | 92.424 t/ano |
| Óleo Diesel | Petrovila Combustíveis Ltda | 1.143.593 L/ano | 797.560 L/ano | 1.073.314 L/ano |
| Gás GLP | CIA Ultragas | 158.400 kg/ano | 281.600 kg/ano | 400.000 kg/ano |

3.10 Combustíveis Sólidos (coque de petróleo e finos de carvão)

São utilizados atualmente como combustíveis principais: coque de petróleo, de origem nacional ou importados e finos de carvão vegetal (moinha siderúrgica), obtidas de empresas de ferro gusa instaladas no município de Sete Lagoas/MG ou região. A utilização consistem de um ou o outro, ou dosando os dois.

O consumo de coque de petróleo atual é da ordem de 83.841 t/ano. Na substituição do coque por finos de carvão vegetal, quando há necessidade, são utilizados em torno de 49.431 t/ano.

Será necessário o aumento de 185.853 t/ano de coque de petróleo e 100.221 t/ano de finos de carvão vegetal para suprir as necessidades produtivas da nova linha.

Há também no empreendimento óleo diesel, que é utilizado apenas na partida e aquecimento inicial do forno, por um período máximo de 36 horas. O fornecimento deste combustível é realizado pela Petrobras e o recebimento na unidade é através de caminhões. Esses são estocados em um tanque aéreo, com capacidade para armazenar 120 m³. Tal tanque está devidamente licenciado conforme processo administrativo PA nº 08227/2006/002/2011 que deu origem à Licença de Operação – Certificado LO nº 190/2011 válida até 01/08/2017.

Quando há necessidade do consumo, o óleo é bombeado para os queimadores por um conjunto de bombas (sendo uma reserva), seguindo para *racks* de dosagem dos queimadores do forno e do



calcinador.

Em caso de parada emergencial estes *racks* possuem válvula para retorno deste óleo para o tanque. Toda a área de manuseio de óleo é isolada e possui paredes de contenção que bloquearam o óleo em caso de derramamento acidental.

O óleo diesel é também consumido pelas máquinas e equipamentos rodantes da fábrica, que são abastecidos em posto de abastecimento que utilizam-se do mesmo tanque para o abastecimento dos equipamentos. A demanda atual é de cerca de 16.000 litros por mês.

A única alteração nos sistemas, tanques e demais infraestrutura relacionada ao óleo diesel e suas aplicações refere-se à instalação de tubulações para o abastecimento do Forno 2, no momento de seu aquecimento e partida. A previsão é que em decorrência da Ampliação II da CNC ocorra um acréscimo no consumo de cerca de 25.000 litros por mês. Também será instalada uma bateria para cilindros de GLP para a chama piloto do forno 2.

No processo de aquecimento do forno, em relação à utilização de óleo, é necessário manter uma chama piloto com gás liquefeito de petróleo (GLP) ou gás propano. Para tal, foram construídas duas centrais de GLP/propano compostas por baterias com seis cilindros de 45 kg cada de gás.

A energia elétrica consumida na fábrica de cimento da CNC é fornecida pela CEMIG (Companhia Elétrica de Minas Gerais) e o empreendimento possui uma subestação própria alimentada em 138 KV. A capacidade instalada da subestação elétrica é de 50 MVA, sendo a potência instalada em equipamentos é de 35.000 kW e a demanda de 25.000 kW (Horário Fora Ponta) e 19.000 kW (Horário Ponta). O consumo médio mensal de ponta é de 8.500 MWh e fora de ponta de 13.000 MWh.

Para o atendimento da nova demanda será instalado um terceiro transformador, de capacidade de 40 MVA, continuando a subestação a ser provida de um sistema reserva. A capacidade instalada da subestação elétrica será de 90 MVA, sendo a potência instalada em equipamentos será de 70.000 kW e a demanda de 50.000 kW (Horário Fora Ponta) e 30.000 kW (Horário Ponta). O consumo médio mensal de ponta será de 13.000 MWh e fora de ponta de 21.000 MWh. Não haverá necessidade de nenhum tipo de mudança na linha de transmissão de energia.

Visando garantir a demanda futura o empreendedor protocolou junto à SUPRAM CM, em 30/06/2014, sob nº R0208063/2014, cópia de um Termo Aditivo de Contrato de Uso do Sistema de Distribuição – Contrato nº 5010737893/2011, assinado junto à CEMIG, o qual, esta concessionária se compromete e assume a responsabilidade de fornecer a demanda necessária ao perfeito funcionamento do empreendimento.

A demanda de água na CNC é suprida por meio de dois poços tubulares, denominado como PTP-01 e PTP-02, devidamente outorgados. Com a operação da Linha 2 a previsão é de consumo total de 1.509 m³/dia. Como a unidade possui uma vazão outorgada de 1.080,79 m³/dia, os volumes outorgados não são suficientes para o consumo da Linha 2.

Neste sentido, houve a necessidade de ampliação das horas de captação, sem alteração na capacidade da unidade de tratamento de água (abrandamento / cloração). Assim a CNC solicitou junto à SUPRAM CM a retificação das referidas portarias, conforme processos nº 5458/2014 e 5459/2014. Tais retificações foram feitas, aguardando neste momento apenas a publicação das portarias retificadas.



O sistema de ar comprimido é composto por compressores do tipo parafusos e secadores de ar, que estão instalados em duas centrais, para fornecimento de ar comprimido a toda unidade industrial. Uma central está locada próxima à linha de forno de clínquer. Os compressores e secadores suprem todos os circuitos de utilidades, pátio de matérias primas, moagem de cru, forno, resfriado e silo de clínquer. A outra central fica locada na área do moinho de cimento e paletizadora e os compressores suprem os circuitos de utilidades da moagem, ensacadeira e paletizadora.

Com a Linha 2 será necessária a ampliação da capacidade de geração de ar comprimido, neste sentido, serão instalados novos compressores, similares aos existentes, na respectiva sala de compressores da linha 2.

O empreendimento conta com as seguintes instalações auxiliares e áreas de apoio operacional:

- Escritórios administrativos;
- Almoxarifado;
- Oficinas;
- Painel Central / Laboratório;
- Refeitório;
- Vestiários / instalações sanitárias;
- Ambulatório médico;
- Centro de Vivência do Caminhoneiro;
- Portarias da fábrica7.

Atualmente a unidade conta somente com uma portaria. No entanto, está sendo instalada uma nova portaria de acesso para veículos de passeio e pequenas cargas, conforme licença de dispensa de operação – certificado nº 1471569/2013 emitida em 14/08/2013.

O modal rodoviário é utilizado tanto para o recebimento de insumos quanto para a expedição do produto final. A responsabilidade pelo transporte de insumos fica a cargo da logística, dimensionando o número de veículos/dia. Outra atribuição do setor de logística é a contratação de fretes no mercado de carreteiros autônomos para o transporte de cimentos ensacados, bags e distribuição/planejamento das cargas para o transporte de cimento a granel.

Atualmente a CNC conta com um quadro total de 351 funcionários próprios e 230 terceiros. Todas as ocupações relacionadas com a área produtiva, de qualidade e de gestão são conduzidas com equipe própria. As equipes de terceiros estão presentes em atividades de apoio, como portaria, refeitório, limpeza das edificações e outras. Espera-se um acréscimo de até 52 colaboradores no quadro da empresa, em decorrência da entrada em operação da Linha 2.

Esse contingente será contratado para atender as demandas das operações e processos de produção relacionados com a Linha 2, e inclui pessoal para atividades de recebimento e movimentação de materiais, segundo turno de operação da britagem, apoio à produção na Linha 2, ensacadeira e paletizadora, carregamento a granel, expedição e outras atividades que demandarão a ação humana em sua execução.

No tocante ao regime de operação, a fábrica da CNC já opera em regime de 24 horas, e não haverá alteração nessa condição. Os períodos de expedição também serão mantidos os mesmos praticados



atualmente. As alterações decorrentes da Ampliação II da CNC são, portanto, somente aquelas decorrentes do aumento da capacidade de produção da planta, e mantém-se circunscritas aos limites das propriedades da empresa. Tais modificações para a ampliação foram planejadas considerando a capacidade de suporte do meio onde está inserida a fábrica.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Tendo em vista que a CNC está em operação desde março de 2011, é importante destacar que a maior intervenção na área Diretamente Afetada, ocorreu na implantação da planta indústria, quando foram necessários a formação de um platô, mediante serviços de terraplenagem com cortes e aterros, criando uma nova configuração geométrica para o relevo local.

Ao promover esta alteração da morfologia, com uma nova configuração topográfica do relevo, foi potencializada a ação dos processos erosivos mudando o equilíbrio dinâmico do ambiente. Além disso, com a construção do platô e a montagem das estruturas industriais introduziram novas formas e elementos no cenário paisagístico local, provocando alterações na paisagem natural do entorno imediato do empreendimento, afetando as propriedades rurais mais próximas.

Para a implantação das estruturas da Linha 2 serão necessárias algumas obras internas de preparação do terreno (terraplenagem). Essas obras incidirão sobre uma área de 26,37 ha, considerada como “Área Diretamente Afetada (ADA)” do empreendimento, as quais envolverão a movimentação de aproximadamente 300.000 m³ de corte e aterro, para o preparo das áreas a serem utilizadas pelas instalações temporárias de apoio às obras (canteiros de obras, área de estocagem de peças e materiais, portaria de obras, entre outros) e a área onde incidirão as estruturas definitivas da unidade industrial e áreas de apoio, notadamente a ampliação do estacionamento.

Assim, a Área Diretamente Afetada - ADA do projeto CNC se restringirá às ampliações no galpão de cimento, na construção do novo pátio de estacionamento de caminhões e na área destinada ao canteiro de obras o qual posteriormente servirá como área de estocagem. Neste contexto, considera-se que a ADA do Projeto de expansão da Companhia Nacional de Cimento - CNC está absolutamente restrita ao espaço destinado à planta industrial, hoje em operação, não havendo qualquer interferência com propriedade de terceiros, mesmo que limítrofe ao empreendimento.

O empreendimento situa-se no município de Sete Lagoas – MG, no local denominado Fazenda Porá, junto ao km 474 da margem esquerda da rodovia BR-040, sentido Belo Horizonte – Brasília. Foi escolhido o município de Sete Lagoas por possuir uma série de atrativos vistais para a ampliação do negócio, tais como, qualidade do calcário, vida útil da lavra, localização geográfica, disponibilidade de insumos, oferta de mão de obra qualificada, etc.

As áreas de mineração já adquiridas para ancorar o empreendimento (Mata Grande Mineração Ltda. e ICAL – Indústria de Calcinação Ltda.) possuem calcário de altíssima pureza, propiciando com isto facilidade de moagem e queima.

A localização da unidade industrial é estratégica, pois fica às margens da rodovia BR-040, importante via que permite o escoamento de produção para os principais mercados consumidores do país. O município de Sete Lagoas também conta com um terminal ferroviário dentro do município, permitindo com isso o recebimento de insumos e a expedição de cimento via férrea, possuindo ainda, mais de 20 empresas de ferro gusa, as quais têm grande disponibilidade e oferta de insumos e matérias-primas para o empreendimento tais como, escórias, finos de carvão e finos de minério de ferro.



4.1 Meio Físico

Para a determinação das áreas de influência do meio físico (geologia, geomorfologia, pedologia, recursos hídricos, ar e ruído) foram levados em conta os limites da bacia hidrográfica do Córrego Mata Grande, onde se insere o empreendimento, os aspectos topográficos e do relevo, e a direção predominante do vento.

Como Área de Influência Direta – AID foi considerada a microbacia hidrográfica do córrego Mata Grande, onde se inserem todas as estruturas do empreendimento. A AID é delimitada a Sul com os afluentes formadores do córrego Macuco, a Leste, a AID delimita-se praticamente pela rodovia BR-040, coincidente com o divisor de águas das sub-bacias, à Oeste os limites da AID do Meio Físico são definidos pelo divisor de águas entre as microbacias do Córrego Mata Grande e São João, e a Norte a AID segue o contorno da microbacia do córrego Mata Grande até sua foz no ribeirão São João.

Foi definida como Área de Influência Indireta os limites ampliados do trecho da bacia hidrográfica do córrego Mata Grande, abrangendo também as microbacias dos córregos São João e da Tapera, ambas localizadas a Oeste do córrego Mata Grande. A Norte o limite estende-se até a rodovia estadual MG-238. Permaneceram coincidentes os limites da AID e AII a Leste.

Quanto aos demais ambientes naturais existentes no contexto de inserção do empreendimento, esse contexto considera os fragmentos florestais diretamente atingidos, a microbacia hidrográfica e a presença de Unidades de Conservação nas proximidades do empreendimento.

4.1.1 Geomorfologia

A área do empreendimento localiza-se na chamada Depressão Sanfranciscana, onde é marcada a feição geomorfológica de aplainamento, desenvolvida ao longo da bacia hidrográfica do Rio São Francisco. As formas mais comuns da região são colinas com vertentes dissecadas, vales encaixados, pequenas superfícies peneplanizadas e feições cársticas, principalmente dolinas.

Apesar de tratar-se de uma grande unidade morfoestrutural, as formas de relevo apresentam bastantes peculiaridades. Como a área deste empreendimento encontra-se localizada na faixa de transição geológica entre as rochas gnáissicas do Complexo Belo Horizonte e as rochas carbonáticas e pelíticas do Grupo Bambuí, lhe é conferida uma paisagem geomorfológica variada.

Quanto ao relevo a área apresenta dois tipos, sendo o primeiro, localizado nas porções sudoeste e oeste da área, caracterizado por colinas e vertentes convexas formadas a partir da dissecação das rochas do Grupo Belo Horizonte. Já o segundo, a leste e norte da área, no domínio das rochas do Grupo Bambuí, que apresenta feições cársticas variadas e formas de dissecação no domínio das rochas pelíticas da Formação Serra de Santa Helena.

4.1.2 Pedologia

Devido ao fato dos solos estarem estritamente ligados à outros fatores como topografia e geologia, a variação pedológica e topográfica na área em estudo faz com que diferentes tipos de solos sejam observados na região. Especificamente na área do empreendimento, a topografia é, em sua maior parte, plana, com declividade entre 2 a 12% nas áreas próximas ao empreendimento.

Apesar de tais variações, localmente pode-se destacar dois grupos de solos: Latossolos, ocorrentes no topo e os cambissolos, os quais encontram-se localizados em meia encosta, especialmente em áreas topograficamente acidentadas. Registra-se ainda, a norte da área e nas proximidades do



Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato - MNEGRM, área com ocorrência de Neossolo Litólico e afloramento de rocha.

A partir dos dados coletados em campo, não foram encontradas áreas de risco geotécnico nas futuras instalações da Companhia Nacional de Cimento – CNC.

4.1.3 Direção dos ventos

Em relação à direção predominante do vento, o mesmo ocorre de Leste e Nordeste. Dessa forma, a área com maior potencial de ser influenciada pelas emissões da fábrica é coincidente com a área ocupada pela microbacia do córrego Mata Grande (a Oeste do empreendimento), justificando assim a sua escolha como AID de todos os elementos do Meio Físico. A CNC está inserida em um contexto industrial, que recebe interferência das outras empresas, tais como: Jorasa Empreendimentos, Construtora e Dragagem Paraopeba, e diversas siderúrgicas situadas em seu entorno e relevantes para a alteração da qualidade do ar da região.

Desta forma, a alteração da qualidade do ar estará muito restrita localmente ao empreendimento industrial e o transporte de poluentes na atmosfera não atingirá a área urbana de Sete Lagoas e nem os assentamentos mais periféricos ao empreendimento, especificamente a comunidade do Morro Redondo e do condomínio de Chácaras situado nas margens da rodovia MG-238. O primeiro trata-se do núcleo residencial do povoado acrescido de seis (6) propriedades rurais. Neste contexto são cerca de setenta e cinco (75) núcleos familiares que abrigam um número aproximado de 300 moradores ou usuários das fazendas, todos eventuais sujeitos aos efeitos diretos do projeto.

No que concerne à paisagem, para a direção oeste, a posição topográfica elevada do platô industrial dá visibilidade às estruturas operacionais da Fábrica de Cimento, atingindo alguns poucos quilômetros de distância. Entretanto, devido à configuração geomorfológica da região, com movimentação dos terrenos, esta visibilidade é significativamente ofuscada no cenário paisagístico da região.

4.1.4 Unidades de conservação

Há duas Unidades de Conservação nas proximidades do empreendimento: Área de Proteção Ambiental (APA) Serra de Santa Helena e o Monumento Natural (MN) Estadual Gruta Rei do Mato.

A primeira de gestão municipal declarada pela Lei Municipal nº 5.243, de 07 de janeiro de 1997, possui 4.928 ha e está a aproximadamente 3.000 metros do empreendimento industrial da CNC. É uma Unidade de Conservação de uso sustentável, tendo como órgão gestor a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) de Sete Lagoas.

A Gruta do Rei do Mato, antes declarada Área de Proteção Especial (APE) pela Lei Estadual nº 8.670, de 27/09/1984, atualmente é definida como Monumento Natural, conforme Lei Estadual nº 18.348, de 25/08/2009. Compreende uma área de 141,3679 ha e está a cerca de 1.500 metros do empreendimento industrial da CNC. É uma Unidade de Conservação Estadual e de Proteção Integral, tendo como órgão gestor o IEF – Instituto Estadual de Florestas, em parceria com a Prefeitura de Sete Lagoas.

Desta forma foi-nos informando que o empreendimento encontra-se fora da área delimitada pela LEI nº 8.217/2012 a qual regulariza à Área de Proteção Ambiental – APA Serra de Santa Helena.

Em relação ao Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato – MNEGRM, foi-nos encaminhado cópia do ofício MNEGRM. ERCN. IEF. SISEMA nº 24/14 referente à anuência do Monumento Natural



Estadual Gruta Rei do Mato – MNEGRM.

Na Área de Influência Indireta há presença de cavidades caracterizadas como grutas de tamanhos diversos e que se encontram protegidas, já que estão dentro da área do Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato – MNEGRM, sendo a Gruta que nomeia esta área a mais conhecida das cavidades da região. Outras cavidades ocorrem fora da área de proteção, porém houve registros de nenhuma dentro da Companhia Nacional de Cimento – CNC.

4.1.5 Recursos hídricos

A demanda de água para atual operação da Unidade Industrial da CNC corresponde a uma vazão equivalente a 36,57 m³/h (26.310 m³/mês).

Deste total, aproximadamente 90% são consumidos nos processos industriais, 6% são consumidos em serviços gerais e atividades de apoio como laboratório, limpeza, instalações sanitárias, vestiários e restaurantes, considerados como água potável para consumo humano, e os 4% restantes correspondem às perdas no sistema.

Esta água é captada em dois poços tubulares, sendo eles:

- Portaria nº 02618/2011, autorização de direito de uso de águas públicas estaduais, processo nº 11215/2010, válido até 01/08/2017, no ponto de captação: Lat.19°30'51" S e Long. 44°17'4" W, vazão outorgada de 36,74 m³/h e tempo de captação de 14:00 horas/dia, perfazendo um volume total outorgado de 15.430,8 m³/mês.
- Portaria nº 03686/2012, autorização de direito de uso de águas públicas estaduais, processo nº 02177/2012, válido até 01/08/2017, no ponto de captação: Lat.19°31'03,5" S e Long. 44°16'47,8 W, vazão outorgada de 36,7 m³/h e tempo de captação de 14:00 horas/dia, perfazendo um volume total outorgado de 15.414 m³/mês.

Com as atividades de ampliação das instalações da Fábrica de Cimentos da CNC, haverá uma demanda maior de água. A previsão é um consumo total de 1.509 m³/dia, como a unidade possui uma vazão outorgada de 1080,79 m³/dia, os volumes outorgados não são suficientes para o consumo da Linha 2.

Neste sentido, o empreendedor protocolou a solicitação das retificações das referidas portarias, cujas análises técnicas, foram concluídas pela equipe da SUPRAM CM, que opinou pelo deferimento das retificações, conforme processos nº 05458/2014 e 05459/2014. Assim, tais portarias estão no momento, aguardando as suas publicações.

4.1.6 Ruído ambiental

Para o monitoramento de ruídos ambientais na área diretamente afetada e entorno da Companhia Nacional de Cimento – CNC foi iniciado efetivamente como um Programa de Monitoramento quando da concessão da Licença de Instalação (LI nº 043/2007), dando continuidade durante a Fase de Operação (LO nº 190/2011) conforme estabelecido na condicionante nº 01 referente ao seu Programa de Automonitoramento.

As avaliações do nível de pressão sonora realizadas durante o período diurno em referência a fase de instalação (campanhas de agosto de 2009, abril de 2010 e outubro de 2010), e fase de operação



(campanhas de abril de 2011 à dezembro de 2013) apresentaram valores dentro dos limites estabelecidos como valor máximo permitido pela LEI Estadual nº 10.100/90.

Com a implantação e operação dos novos equipamentos industriais e maior número de veículos que trafegará na Unidade Industrial e entorno, provavelmente irá alterar este nível de ruído ambiental.

Como medida de controle destes ruídos será adotada sistema de proteção e isolamento, em conformidade com as especificações dos fabricantes tanto dos equipamentos que se encontram em funcionamento como aqueles que irão ser implantados para na ampliação da Unidade.

Também deverão ser mantidas as manutenções e revisões das máquinas e equipamentos visando minimizar a geração deste impacto ambiental.

Estamos propondo a manutenção do programa de medições da pressão sonora, conforme definido pela Norma Brasileira ANBT/NBR 10.151/2000 e condicionante da LO nº 190/2011 emitida em 01/08/2011.

4.1.7 Qualidade do Ar

A empresa realiza o acompanhamento da qualidade do ar no entorno do empreendimento em quatro pontos específicos, sendo eles:

- **Ponto nº 1** - Entrada da unidade fabril (montante) – próximo a Subestação da Cemig;
- **Ponto nº 2** - Saída da unidade fabril (jusante) – próximo a caixa d'água industrial;
- **Ponto nº 3** - Na comunidade de Morro Redondo, na área de influência direta;
- **Ponto nº 4** - No Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato – na portaria de entrada.

Os resultados apresentados nos monitoramentos são utilizados, sempre que necessário, para definir ações de melhoria das atividades da empresa, objetivando manter em BOA a qualidade do ar da região. Este monitoramento atmosférico da qualidade do ar no entorno da Companhia Nacional de Cimento – CNC, incluindo a comunidade do Morro Redondo, foi iniciado de forma oficial quando da obtenção da Licença de Instalação do empreendimento (LI Nº 043/2007), conforme condicionante nº 02 do IBAMA, que exigia o monitoramento das partículas em suspensão no ar nas proximidades da Gruta Rei do Mato.

Voluntariamente a CNC iniciou um monitoramento mais amplo em outros dois pontos no entorno do empreendimento (Subestação da CEMIG e Curral) a partir de 2007 analisando as Partículas Totais em Suspensão – PTS e Partículas Inaláveis – PI.

Quando a Companhia Nacional de Cimento recebeu a Licença de Operação (LO nº 190/2011), um Programa de Automonitoramento foi estabelecido pela SUPRAM-CM como condicionante, ficando determinado o monitoramento dos atuais pontos (Gruta Rei do Mato; sub-estação da CEMIG; Caixa d'água e Morro Redondo).

Nestes monitoramentos ficaram definidos os seguintes parâmetros: Partículas Totais em Suspensão (PTS), Concentração de gases (CO, NO₂, SO₂, NO_x, SO_x, O₃) e metais com a seguinte frequência: A cada 13 dias, para o parâmetro PTS, nos 4 (quatro) pontos indicados e concentração de gases (CO, NO₂, SO₂, NO_x, SO_x, O₃) e metais, para o ponto de monitoramento localizado na Gruta Rei do Mato.



4.2 Espeleologia

Foi apresentado levantamento espeleológico na área da propriedade da Companhia Nacional de Cimento/CNC, acrescida da faixa de entorno imediato de 250 metros. Tal área é maior que a ADA da ampliação da fábrica e totaliza aproximadamente 300 hectares, tendo o levantamento objetivado abranger toda a área de propriedade do empreendedor. A metodologia de trabalho adotada se organizou em etapas de escritório, que ocorreram nas fases preliminar, intermediária e final, e de campo, que ocorreu na fase intermediária.

A etapa preliminar foi dedicada à composição de mapa contendo o vetor da área definida pelo empreendimento acrescido de raio de 250 m sobre o mesmo. Este vetor foi sobreposto à imagem aérea em formato de arquivo digital. A elaboração de mapas de campos nas escalas 1: 5.000 e 1:10:000 possibilitaram a fotointerpretação da área no intuito de eleger alvos preferenciais de ataque e de áreas para adensamento de malha de caminhamento da investigação (prospecção) espeleológica. Os caminhamentos espeleológicos foram previamente definidos em escritórios com base nos mapas elaborados na primeira etapa de escritório. Foi feito o recobrimento de áreas não prospectadas, mesmo naquelas de ocorrência espeleológica improvável.

A prospecção espeleológica foi desenvolvida conforme algumas das orientações básicas a realização de estudos espeleológicos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV. Desta forma, os caminhamentos foram registrados e armazenados sistematicamente através de trilhas em aparelhos de Sistema de Posicionamento Global (GPS) com recepção de alta sensibilidade e com a captura de sinais de no mínimo 4 unidades distribuídas na constelação de satélites. Foram utilizadas as coordenadas de latitude e longitude do sistema de projeção UTM, fuso 23K e datum horizontal WGS 1984. No total, registraram-se 62 pontos de controle do caminhamento e feito o registro fotográfico dos mesmos.

A etapa final do trabalho foi realizada em escritório. Nesta fase se deu a organização e análise dos dados obtidos em campo, com os pontos de campo, juntamente com as linhas de caminhamento, obtidas na etapa anterior, sobrepostas ao mapa.

Na área prospectada ocorre o contato geológico entre o Embasamento Cristalino de granito e gnaiss com os pelitos e metapelitos da Formação Serra de Santa Helena. Os resultados do levantamento espeleológico indicam a inexistência de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas ou de outras feições cársticas típicas, como abrigo ou abismo, unicamente ocorrendo uma dolina no limite sudeste da faixa de 250 metros. Em vistoria específica realizada pela equipe da Supram CM foram validados os dados do levantamento espeleológico através verificação amostral de vários pontos de controle e da visualização de toda a área prospectada. Face ao exposto, não há restrição quanto aos aspectos espeleológicos.

4.3 Meio Biótico

A área em estudo situa-se na propriedade da Companhia Nacional de Cimento, Sete Lagoas, abrangendo uma área total de 26,370 ha, sendo distribuídas em 7 classes de uso e ocupação do solo das quais são identificadas como Floresta Estacional Semidecidual estágio inicial de regeneração (0,715 ha), Capoeirão (0,376 ha), Capoeira Rala (1,057 ha), Campo Antrópico (13,756 ha), Área Industrial (9,405 ha), Área Rural (0,471 ha) e Edificações (0,590 ha).

Tabela 1 - Distribuição geral das fitofisionomias amostradas na propriedade da Companhia Nacional de Cimento, Sete Lagoas – MG.

| Classificação de Uso e Ocupação do Solo | | | |
|--|------------------|---------------|-------------------|
| Uso do Solo | Área (ha) | % Área | Área Total |
| Floresta Estacional Semidecidual estágio inicial | 0,715 | 2,7 | |



| | | | |
|-----------------|--------|------|--------|
| Capoeirão | 0,376 | 1,4 | 26,370 |
| Capoeira rala | 1,057 | 4,0 | |
| Campo Antrópico | 13,756 | 52,2 | |
| Área industrial | 9,405 | 35,7 | |
| Área rural | 0,471 | 1,8 | |
| Edificações | 0,590 | 2,2 | |

A área em análise perpetua o mosaico regional, caracterizada por remanescentes fragmentados em meio a pastagens. Inserido em uma região de tensão ecológica entre dois sistemas fitoecológicos, Mata Atlântica e Cerrado, é comum a mistura de espécies destes biomas, principalmente por se tratar de uma região alterada, tendo as espécies do cerrado maior rusticidade elas se beneficiam e iniciam a colonização destas áreas onde a floresta original foi removida.

4.3.1 – Caracterização da flora local

Floresta Estacional Semidecidual

A região do presente estudo se encontra em região de contato entre dois biomas, Cerrado e Mata Atlântica, sendo denominado por Veloso *et al.* (1992) de ecótono (mistura florística entre tipos de vegetação). No presente estudo foi encontrado somente Floresta Estacional Semi-decidual. Segundo a classificação do IBGE (Veloso et al.1992), a Floresta Estacional Semidecidual (FESD) esta condicionada a dupla estacionalidade climática, verão com intensas chuvas e períodos de estiagem e invernos com poucas chuvas e frio que provocam seca fisiológica. Neste tipo de vegetação a porcentagem de indivíduos que perdem suas folhas no período seco varia entre 20 e 50%, os principais gêneros que caracterizam este tipo fitofisionômico são *Hymenaea*, *Copaifera*, *Peltophorum*, *Astronium*, *Handroanthus*, entre outros.

A formação florestal caracterizada como FESD, se encontra com forte adensamento de lianas, presença de capim colônio e forma geométrica desfavorável à manutenção estrutural do fragmento. As principais espécies ocorrentes foram *Fabaceae* sp.1, *Xylopia aromatica*, *Qualea grandifolia*, *Annona* sp. e *Casearia* sp., devido a deciduidade das espécies e a época de seca, se tornou inviável a identificação das espécies até seu epíteto específico, contudo as espécies amostradas apresentaram DAP médio de 10 cm e altura média de 6,5 m, assim segundo os parâmetros normativos da Resolução CONAMA Nº 392/2007 os fragmentos amostrados se encontram em estágio inicial de sucessão secundária.





Figura 01 - Perfil do fragmento em estágio inicial apresentando baixa estrutura diamétrica dos indivíduos e adensamento de lianas.

Campo Antrópico

Unidade fisionômica resultante de ação antrópica, normalmente ligado ao uso da terra como pastagens ou atividades agrícolas e silviculturais, abrange extensões de solos degradados, empobrecidos e que anualmente sofre com queimadas (Lima *et al.* 2006). Segundo a Classificação da Vegetação Brasileira (Veloso, 2012), este tipo de formação é definida como Fase Primeira de Sucessão Natural, que é uma fase inicial da regeneração, caracterizada por apresentar espécimes muito primitivos com *Pteridium arachnoideum* de distribuição cosmopolita e *Imperata brasiliensis* de distribuição neotropical. Esta formação pode levar tempo indeterminado e é a responsável por iniciar a formação do horizonte orgânico (o) e iniciar o aparecimento dos primeiros indivíduos de pequeno porte com herbáceas e subarbustos.

Nas terras da Companhia Nacional de Cimento, unidade Sete Lagoas, 52,2 % de toda área de estudo é formada por pastagens de braquiária em sua maior parte. Esta fisionomia apresenta três padrões distintos: áreas somente com pastagens, pastagens com árvores isoladas e pastagens com árvores agrupadas.



Figura 02 - Trecho de pastagem com árvores isoladas e agrupadas.

Capoeirão

Unidade fisionômica resultante de sucessão natural de indivíduos de porte arbóreos, após supressão total ou parcial da área, Segundo Veloso (1945) é uma unidade denominada popularmente de capoeirão, é caracterizada por indivíduos de médio porte que podem ultrapassar os 15 m de altura, é comum a presença de espécies ocorrentes de sucessões avançadas como as pertencentes aos gêneros *Vochysia*, *Cariniana*, *Virola*, *Xylopia* entre outras.

Na área de estudo esta fitofisionomia ocorre em 1,4% do terreno, é composto principalmente pelas espécies *Myracrodruon urundeuva*, *Zanthoxylum riedelianum*, *Terminalia argentea*, *Combretum duarteianum* e *Lithraea molleoides*, apresenta sub-bosque com poucos indivíduos e baixa presença de lianas.

Capoeira Rala



Esta fisionomia apresenta indivíduos de pequeno porte de até 3 m de altura, a vegetação é espaçada entre si, tendo como os principais gêneros, *Vernonia* e *Baccharis*. Na área de estudo teve a ocorrência de espécies de início de sucessão como *Melinis minutiflora*, *Andropogon bicornis*, *Brachiaria sp.* e *Baccharis dracunculifolia*, espécies do cerrado estão presentes com maior frequência nesta fisionomia, as principais são, *Bauhinia pentandra*, *Xylopia aromatica*, *Qualea grandiflora*, *Hiptyidendron canum*.



Figura 03 - Área de Capoeira Rala na Companhia Nacional de Cimento, Sete Lagoas.

Área Industrial

As áreas mapeadas com este fim são aquelas utilizadas pela Companhia Nacional de Cimento, unidade Sete Lagoas, para fins de pátios de armazenamento, estacionamentos, pilhas de matéria prima ou escória, galpões, estradas, taludes e etc. São áreas que tiveram seu uso e ocupação do solo alterados, estão desprovidas de qualquer tipo de vegetação.

Área Rural e Edificações

Estas classes de uso e ocupação são caracterizadas pelas edificações presentes nas áreas de pastagem como curral, casas, estação de tratamento e estação de monitoramento climático. Na área rural esta presente a antiga sede da fazenda, com inúmeras árvores frutíferas de origem exótica como *Mangifera indica* (mangueira), *Averrhoa carambola* (carambola), *Prunus persica* (pêssego), *Citrus sp.* (limoeiro), *Annona squamosa* (fruta pão) e *Cocus nucifera* (coqueiro).



Figura 04 - Áreas antropizadas; A – estação de tratamento de água. B – antiga sede da fazenda

Espécies Ameaçadas de Extinção

No presente inventário foram encontradas três espécies ameaçadas de extinção, *Cedrela fissilis* como “Em perigo”, *Dalbergia nigra* como “Vulnerável” e *Myracrodruon urundeuva*. Foram consultadas a Instrução Normativa nº 06/2008 do Ministério do Meio Ambiente e da IUCN.2013.

Para espécies imunes de corte no estado de Minas Gerais foi encontradas 5 espécies sendo elas, *Handroanthus serratifolius*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Handroanthus ochracea*, *Myracrodruon urundeuva* e *Caryocar brasiliense*. As espécies assim como todas do gênero *Tabebuia/Tecoma* e o Pequi (*Caryocar brasiliense*) estão protegida pela Lei Estadual 20.308/2012, *M. urundeuva* estão protegidas pela Portaria Normativa IBAMA Nº 83/1991. Em geral são 142 espécies entre imunes de corte e ameaçadas de extinção.

Quanto à compensação por supressão de exemplares da flora ameaçados de extinção deverão ser compensados, na proporção de 25/1 dos exemplares suprimidos.

| Espécies | N | Compensação | IUCN | MMA | Imune de corte |
|-----------------------------------|----|-------------|------------|-----|---------------------|
| <i>Caryocar brasiliense</i> | 5 | 50 | | | Lei nº 20.308/2012 |
| <i>Cederela fissilis</i> | 2 | 50 | Em Perigo | | - |
| <i>Dalbergia nigra</i> | 10 | 250 | vulnerável | | - |
| <i>Handroanthus ochracea</i> | 1 | 5 | | | Lei nº 20.308/2012 |
| <i>Handroanthus serratifolius</i> | 20 | 100 | | | Lei nº 20.308/2012 |
| <i>Handroanthus chrysotrichus</i> | 15 | 75 | | | Lei nº 20.308/2012 |
| <i>Myracrodruon urundeuva</i> | 89 | 2.225 | | | Portaria nº 83/1991 |

Tabela 02 - Lista das espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte encontradas na Companhia Nacional de Cimento, Sete Lagoas

Contudo, estas espécies apresentam ampla ocorrência, e a intervenção em questão não implicará risco para sobrevivência das mesmas. Ademais, o impacto sobre essas espécies será mitigado quando da implantação do programa de resgate da flora.

Ressalta-se que o empreendedor deverá destinar os exemplares arbóreos ameaçados de extinção e as espécies consideradas de uso nobre, provenientes da supressão para fabricação de móveis,



mourões de cerca, etc. Tal obediência atenderá ao aproveitamento socioeconômico a todo produto ou subproduto florestal cortado de espécies florestais protegidas por lei ou de uso nobre, conforme Resolução Conjunta Semad / IEF nº 1.905, de 12 de agosto de 2013.

4.3.2 - Desmatamento

O inventário florestal é uma atividade que visa a obter informações quantitativas e qualitativas dos recursos florestais existente em uma área pré estabelecida, portanto a área de estudo corresponde àquelas cobertas por vegetação florestal nativas localizadas na Área Diretamente Afetada. Uma das áreas planejada para intervenção e desmatamento abrange todas as árvores presentes nos campos antrópicos em parte da ADA do empreendimento. A suficiência amostral foi de 100% nas áreas de pastagens com árvores isoladas (amostragem censitária).

As espécies que renderam maior volume foram *Mangifera indica* (28m³), *Myracrodruon urundeuva* (21,4m³), *Astrocarium aff. aculeatum* (17,1m³), *Ficus sp.* (14,8m³) e *Handroanthus serratifolius* (9,8m³). As espécies ameaçadas de extinção ou protegidas pela legislação renderam 41,778m³ ao todo, sendo que *Myracrodruon urundeuva* contribuiu com a maior fração deste volume de madeira. Estas espécies em sua maioria têm fuste moderado, retilíneo e com madeira de durabilidade média a alta, devendo receber destinação final nobre para confecção de esteios, caibros e tabuados em geral, com exceção de *Caryocar brasiliensis* que como característica geral são árvores com grande diâmetro, porem tortuosas, o que limita sua utilização para serraria, mas podendo ser aproveitada para outros fins.

O volume total estimado para a área que contemplou as árvores isoladas foi de 212,24 m³ ou 318,36 st. de madeira, resultado obtido através de censo florestal, que tem como principal objetivo amostrar 100% da unidade a fim de levantar os dados reais daquela população.

Na porção sul / sudeste da Companhia Nacional de Cimento ocorrem os fragmentos amostrados, os quais se encontram isolados, sem conectividade direta entre si ou com outros fragmentos presentes na região. Foram amostradas somente 27 espécies, em geral de ampla distribuição geográfica, pioneiras e abundantes na área de estudo. A suficiência amostral destes fragmentos foi de 2,7% e a área de supressão será de apenas 0,715ha.

O volume médio amostral calculado para área de 0,715ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio de regeneração inicial foi de 123m³ ou 184,5 st de madeira com desvio padrão de 7,889, para as parcelas de 100m² o volume médio calculado foi de 1,718m³ de madeira. Quando avaliado as espécies e seus volumes gerados, vemos que as espécies que renderam maior quantitativo foram *Annona sp.* (0,748m³), *Cariocar brasiliense* (0,686m³), *Astrocarium aff. aculeatum* (0,483m³) e *Fabaceae sp.1* (0,303m³). Os valores baixos para DAP, área basal individual-ABI e volumes, corroboram com a classificação dos fragmentos em estagio inicial de regeneração secundária.

4.4 Fauna

Para este projeto, a fauna contemplou o estudo das aves, répteis, anfíbios e mamíferos. O estudo dos animais presentes na área do empreendimento se faz necessário como subsídio básico às medidas de conservação da fauna local. Como resultado foi gerado uma lista de espécie indicativa da biodiversidade, além de compreender os impactos e consequentemente orientar esforços para a preservação das espécies a serem atingidas pelo empreendimento em questão.

4.4.1 – Aves

O município de Sete Lagoas está representado predominantemente pelo Bioma do Cerrado. A perda do bioma está em um declínio alarmante. Nesse aspecto, estima-se que, a cada ano, 1,5% do



cerrado estão desaparecendo e apenas 2% do bioma estão protegidos em Unidades de Conservação.

Para o levantamento foram distribuídos de 1 a 6 pontos de escuta por trilha dentro da Companhia Nacional de Cimento totalizando 13 pontos de escuta. As observações ocorreram durante as primeiras horas dia (~ 05:30h à 10:30h) gerando um total de 5h por dia de observação. Nos 13 pontos amostrais o pesquisador permanecia cerca de 20 minutos em cada ponto, registrando as espécies e o número de indivíduos de cada espécie presente em um raio de 200m do ponto amostral. Calculou-se essa distância mínima (200m) entre cada ponto amostral para minimizar o risco de registrar um mesmo indivíduo em mais de um ponto evitando-se assim falsas réplicas.

Além do Método quantitativo de pontos de escuta, foram feitas observações *ad. Libtum* no período da tarde (~15:30 à 17:30) totalizando 2h de observações *ad. Libtum* por dia. Somando as horas empregadas na metodologia de levantamento quantitativo por pontos de escuta e observações *ad. Libtum*, o esforço amostral do levantamento da avifauna na Companhia Nacional de Cimento teve um total de 35 horas/campanha. É importante ressaltar que não foram executadas amostragens durante as horas mais quentes do dia, pois é quando as atividades das aves diminuem consideravelmente.

No presente diagnóstico foram registradas 92 espécies de aves, pertencentes a 32 famílias, sendo 53 Passeriformes e 39 Não Passeriformes. A família Tyrannidae foi a mais representativa no presente estudo (n=17), o que geralmente também ocorre nos trabalhos de levantamentos na região Neotropical. Na sequência aparecem as famílias Psittacidae, Trochilidae, Picidae e Thraupidae; computando, assim, seis espécies alocadas em cada uma das famílias mencionadas.

- **Espécies migratórias**

As migrações geralmente estão associadas a mudanças sazonais de clima e padrões de alimentação. As espécies registradas nesta campanha com características de hábitos parcial ou “migratórios de carteirinha” foram: beija-flor-preto (*Florisuga fusca*), suiriri (*Tyrannus melancholicus*), papa-mosca-cinza (*Contopus cinereus*) e Garibaldi (*Chrysomus ruficapillus*).

- **Espécies raras, endêmicas e ameaçadas**

A espécie *Antilophia galeata*, endêmica do Cerrado, foi registrada através de registro auditivo na AID. Duas espécies, *Florisuga fusca* e *Hemithraupis ruficapilla*, endêmicas da Mata Atlântica (conforme BROOKS *et al.*, 1999), foram encontradas na ADA, registro feito por meio de visualização.

Não foi registrada nenhuma espécie ameaçada de extinção no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), Brasil (SILVEIRA & STRAUBE, 2008) e mundial (IUCN, 2013).

- **Espécies comuns**

É relevante destacar a ocorrência do papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), registrado nos 13 pontos fixos de amostragens e nas observações fortuitas ao longo dos trajetos nas áreas do empreendimento. Esses papagaios utilizam enclaves rochosos para nidificação e pernoite onde se tornam uma das aves comuns e com alto número de indivíduos por vezes observado. Exemplos de outras espécies comumente encontradas foram: urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), pombão (*Patagioenas picazuro*), sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*) e canário-do-mato (*Basileuterus flaveolus*).

- **Espécies cinegéticas**



Geralmente aves cinegéticas apresentam populações reduzidas em certas regiões, oriundas da caça ilegal quando são bastante perturbadas por caçadores, podendo ocasionar extinções locais, como é o caso dos Tinamídeos (inhambus, codornas, macucos) e dos Cracídeos (jacus, jacutingas). Citamos também os Columbídeos (pombas, rolinhas) que também são apreciadas como “carne de caça”. Foram registradas seis espécies consideradas cinegéticas, são elas: inhambu-chororó (*Crypturellus parvirostris*), saracura-três-potes (*Aramides cajanea*), rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), fogo-apagou (*Columbina squammata*), pombão (*Patagioenas picazuro*) e pomba-de-bando (*Zenaida auriculata*).

- **Espécies bioindicadoras**

A maioria das espécies registradas é considerada generalista e conduz seus hábitos nos mais diversos e diferentes tipos de ambientes. Consideremos ao menos duas que necessitam de ambientes conservados e propícios para os seus ciclos de vida: saracura-três-potes (*Aramides cajanea*), típica de margens de rios, lagoas e beiras de estradas, das quais uma espécie é arredia e arisca em seu ambiente natural. O soldadinho (*Antilophia galeata*), ave restrita as matas ciliares do Cerrado, é outra espécie que necessita de um ambiente menos perturbado.

A maior parte da comunidade das aves registradas é caracterizada por sensibilidade baixa (71 espécies registradas) e/ou média (20 espécies registradas) a perturbações ambientais. As espécies amplamente distribuídas tendem a ser mais generalistas e tolerantes no meio ambiente. Citamos alguns exemplos das espécies de sensibilidade baixa registradas na área da Companhia Nacional de Cimento: garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), pomba-de-bando (*Zenaida auriculata*), rabo-branco-acanelado (*Phaethornis pretrei*), pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*), petrim (*Synallaxis frontalis*), guaracavuçu (*Cnemotriccus fuscatus*), tico-tico-rei-cinza (*Lanio pileatus*) e pia-cobra (*Geothlypis aequinoctialis*). As aves que possuem sensibilidade média apresentam uma tolerância intermediária com relação à seleção de habitat e nesse caso exemplificamos algumas espécies encontradas, a maitaca (*Pionus maximiliani*), arapaçu-de-cerrado (*Lepidocolaptes angustirostris*), bico-chato-de-orelha-preta (*Tolmomyias sulphurescens*), guaracava-cinzenta (*Myiopagis caniceps*) e canário-do-mato (*Basileuterus flaveolus*). Uma espécie foi classificada com alta sensibilidade à perturbação ecológica: saracura-três-potes (*Aramides cajanea*).

Esse resultado pode estar associado à baixa disponibilidade de fisionomias florestais na ADA e AID. A paisagem observada na região é composta principalmente por áreas abertas com presença de algumas ilhas de vegetação e corredores entre fragmentos florestais. Vale destacar que a avifauna da área do empreendimento possui uma maioria de representantes associados a fragmentos florestais, no entanto, sabe-se que a percepção visual das espécies habitantes de matas é menos evidente que aquelas presentes nos ambientes campestres.

Levando em consideração essas informações, é possível inferir que a área de estudo seja capaz de abrigar um número maior de espécies dependentes de ambientes florestais, entretanto, em função da baixa quantidade de fisionomias florestais, presume-se que essa diferença não seja tão expressiva para a região.

A riqueza de espécies de aves encontrada nas áreas da Companhia Nacional de Cimento demonstra que apenas uma pequena parcela da avifauna foi registrada (92 espécies), em detrimento do que realmente a região pode apresentar.

As características ecológicas avaliadas nesse estudo permitem concluir que a avifauna presente na região é bastante diversificada, com ocorrência de espécies que apresentam diferentes exigências ecológicas.



Por outro lado, as formações florestais inseridas nos Domínios do Cerrado dentro da Reserva Legal deste empreendimento, demonstram uma heterogeneidade vegetal em bom estado de conservação, o que pode ter favorecido ao encontro com uma espécie tipicamente endêmica do Cerrado, o soldadinho (*Antilophia galeata*).

4.4.2 Mastofauna

A área de estudo encontra-se em uma zona de transição entre os biomas de Cerrado e Mata Atlântica, favorecendo uma grande complexidade de ambientes devido a variações de relevo e clima que determinam a manutenção de uma cobertura vegetal, paisagens ricas e diversificadas, cujo resultado disso é um mosaico de fitofisionomias, cabendo esperar que a diversidade faunística para a região seja elevada.

Os levantamentos de dados secundários na região do entorno da área da Companhia Nacional de Cimento, a fim de identificar as espécies de mamíferos de possível ocorrência na área.

Para o levantamento de dados primários, foram utilizadas cinco armadilhas fotográficas digitais da marca BUSHNELL com definição de até 8 megapixels. As armadilhas foram instaladas em árvores a aproximadamente 30cm do chão, e os pontos de amostragem escolhidos com base em características da vegetação, proximidade a corpos de água assim como por evidências diretas ou indiretas acerca da presença de mamíferos. O equipamento foi programado, a princípio, para disparos em intervalos mínimos de 10 segundos entre as fotografias e funcionamento contínuo (24 horas). Depois de instaladas, as câmeras permanecem operantes em campo até o fim dos trabalhos de amostragem.

Não houve coleta de nenhuma espécie de mamífero nas amostragens. Para complementação do levantamento foram percorridos trilhas (transecções) e caminhos no interior e nas bordas das áreas florestadas, a fim de registrar mamíferos durante atividade diurna, crepuscular e noturna. Durante os percursos também foram registrados os indícios indiretos de mamíferos de médio porte, como pegadas, fezes, tocas, arranhados. A fim de complementar as metodologias descritas anteriormente, foram realizadas entrevistas com trabalhadores da fábrica, sobre as espécies de mamíferos de ocorrência atual ou pretérita no local.

Durante o levantamento foram registradas 10 espécies de mamíferos de médio e grande porte, inseridas em 6 ordens e 8 famílias. Do total de registro de espécies, duas foram registradas através de vestígios e/ou vocalização, quatro através de entrevistas com funcionários e as outras quatro através de registros por armadilha fotográfica e/ou visualização direta. O esforço de captura obtido através da metodologia de armadilhas fotográficas foi de 1200 armadilhas /hora, gerando um sucesso de amostragem de 1,7% dos registros.

A ordem carnívora apresentou maior riqueza de espécies (n=5), representando 50% do total de registros primários. A ordem é representada por diversas famílias, onde geralmente as espécies estão no topo da cadeia alimentar, por esse motivo, muito importantes para manter o equilíbrio do ecossistema. (CHEIDA et al.,2006) Seguido das ordens primata (n=1) e cingulata (n=1), *didelphimorphia* (n=1), *rodentia* (n=1) e *lagomorpha* (n=1), cada uma representando 10% do total de registros.

Na família *felidae*, foram registradas duas espécies, *Leopardus pardalis* e *Leopardus tigrinus* através da metodologia de entrevistas. Entre os *procyonideos*, pode-se destacar a presença de *Nasua nasua*, espécie possui hábitos diurno e semiarborícola podendo ser encontrado em grupos, registrada através da metodologia de entrevistas.



Dentre os primatas registrados na área da fábrica, destaca-se *Callithrix penicillata*, registrado através de avistamento e vocalização na ADA e AID, foi considerada por STEVENSON & RYLANDS (1988) como a espécie ecologicamente mais bem sucedida, levando-se em conta a ampla distribuição geográfica e as altas densidades populacionais. Quanto à dieta, os “saguis” como são chamados popularmente, são considerados frugívoro-insetívoro ou gomívoro-insetívoro, com a dieta refletindo as mudanças sazonais. São importantes componentes da cadeia alimentar, visto que pelo seu tamanho reduzido são predados por felinos de pequeno porte, mustelídeos e canídeos.

- **Espécies cinegéticas**

As populações de espécies animais preferencialmente caçados podem responder de formas diferentes a uma mesma pressão de caça, sendo geralmente mais sensíveis aquelas espécies que apresentam uma baixa taxa de crescimento populacional e alta longevidade, tais como anta, veados e primatas de grande porte, enquanto que ungulados e roedores, apesar de geralmente serem os mais caçados, podem ser menos sensíveis, uma vez que apresentam baixa longevidade e altas taxas de crescimento populacional segundo WRIGHT, 2003. Neste contexto destacam-se as espécies *Hydrochoerus hydrochaeris* (cavivara) registrada através de visualização direta e *Dasyopus sp.* (tatu) registrados através de armadilhas fotográficas, entrevistas e vestígios.

- **Espécies raras e guarda-chuva**

Os carnívoros funcionam como espécies “guarda-chuva”, já que são importantes reguladores de populações de presas e potenciais dispersores de sementes, principalmente devido a sua dieta, tamanho e tolerância física às mudanças ambientais.

Dentre eles pode-se destacar na área da Fábrica, *Cerdocyon thous* registrado através das armadilhas fotográficas, *Chrysocyon brachyurus* e *Leopardus pardalis* registrados através de entrevistas e bibliografia. Geralmente estas espécies requerem grandes habitats, o que acarreta no equilíbrio e estado de conservação da biodiversidade da região. Com exceção de *Cerdocyon thous*, todos os outros citados encontram-se em alguma categoria de ameaça de extinção no âmbito nacional o que os torna as espécies mais raras do levantamento.

- **Espécies comuns**

Espécies comuns são geralmente aquelas que apresentam hábito generalista e população elevada, sendo comumente observadas em ambientes alterados, onde podemos destacar *Callithrix penicillata*, que foi registrado em todas as áreas amostradas.

- **Espécies Endêmicas e Ameaçadas de Extinção**

No total de 10 espécies registradas, 30% estão incluídas Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção (*Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus* e *Chrysocyon brachyurus*). Apesar das três espécies terem sido registradas apenas pelo método de entrevista, é importante salientar que espécies citadas em listas de ameaça de extinção são, em geral, aquelas mais exigentes e sensíveis às alterações ambientais. As demais espécies registradas, hoje, não aparecem em categorias de extinção, o que não indica que não estejam sofrendo com as ações antrópicas de degradação e fragmentação de seus habitats, mas que apresentam uma plasticidade e tolerância maior a estes efeitos, além de serem de ampla distribuição (Santos *et al.* 2008).

- **Espécies bioindicadoras e bandeiras**



Espécies bioindicadoras, são aquelas mais sensíveis a perturbações no ambiente, dentre elas pode-se destacar a presença de *L. tigrinus* registrado somente através de entrevistas.

- **Identificação das pressões e ameaças**

Entre as comunidades de vertebrados que são mais afetadas pelas alterações das condições ambientais e ecológicas podem se destacar as formadas por espécies de mamíferos de médio e grande porte. Em sua maioria, as espécies desse grupo necessitam de áreas de vida relativamente grandes, além de se mostrarem frágeis às mudanças da matriz do entorno dos remanescentes florestais e naturalmente por apresentarem densidades populacionais baixas. Além disso, este grupo sofre com a alta pressão de caça, já que essa atividade ainda ocorre na maioria dos biomas brasileiros e com a competição direta de espécies domésticas (p. ex. com *Canis familiaris*). Medidas coerentes e efetivas de controle de animais domésticos na área devem ser tomadas a fim de assegurar a sobrevivência e a viabilidade das populações da fauna silvestre local, em especial da mastofauna.

4.4.3 Herpetofauna

O inventário herpetofaunístico nos limites da Brennand Cimentos no município de Sete Lagoas – MG, tem grande relevância para a biodiversidade, pois a mesma encontra-se localizada na região que abrange características fitogeográficas da Floresta Estacional Semidecidual e da Floresta Estacional Decidual e do Cerrado e também a transição deste com o bioma Mata Atlântica, ambos considerados “hotspots” de biodiversidade, com alto grau de endemismo e prioridade para a conservação.

Nesse contexto, o inventário de anfíbios e répteis se faz necessário como subsídio básico às medidas de conservação frente à fauna local, resultando em uma lista de espécie indicativa da biodiversidade, para assim compreender os impactos e conseqüentemente orientar esforços para a preservação das espécies a serem atingidas pelo empreendimento em questão.

Os métodos empregados foram: Procura Ativa Diurna, Procura Ativa Noturna e Procura Tipo *Road Sampling*.

Procura Ativa Diurna: Procura ativa visando ao registro de espécimes da herpetofauna por meio da observação direta. Consiste, basicamente, no deslocamento lento pelas áreas de interesse à procura de indivíduos do grupo da herpetofauna, estendendo-se a locais específicos como micro-habitats: tocas, sob troncos e pedras, margens de riachos, sob acúmulo de folhagens, para o encontro de répteis e anfíbios .

A procura diurna também foi realizada através de procura limitada por tempo percorrendo-se transectos diurnos à procura de indivíduos da herpetofauna por um período de 1 hora;

Procura Ativa Noturna: A procura ativa noturna serviu principalmente para a procura de anfíbios anuros, que emitem vocalizações, principalmente na época de reprodução; é mais proveitosa em lugares perto ou dentro de áreas alagadas, tais como brejos (FREITAS & SILVA, 2007). Para a realização desta metodologia foram estipulados micro-habitats e sítios reprodutivos em cada um dos pontos de amostragem;

Procura tipo *Road Sampling*: Consistiu na procura feita de carro por animais em estrada. Foi realizada durante os percursos entre os pontos de coleta, tanto durante o dia quanto durante a noite.



O estudo da herpetofauna obteve um registro total de 10 espécies, pertencentes a 05 famílias. A família com maior número de registro e conseqüentemente a mais abundante foi à família de anfíbios Hylidae (30%), distribuídos em 3 espécies: *Hypsiboas crepitans*, *Hypsiboas albopunctatus* e *Hypsiboas faber*. Seguida de Leptodactylidae (20%), representada por *Leptodactylus mystaceus* e *Leptodactylus fuscus* e também a família Bufonidae (20%), representada pelas espécies de *Rhinella schneideri* e *Rhinella granulosa*. As demais famílias encontradas tiveram um único representante

- **Espécies raras**

Não foram encontradas espécies raras na área de estudo. Todas as espécies registradas em sua maioria são classificadas como frequentes e abundantes.

- **Espécies ameaçadas**

Não foi encontrada nenhuma espécie que esteja incluída nas listas de espécies ameaçadas do estado de Minas Gerais e do Brasil, nem da IUCN Red List na Companhia Nacional de Cimento no município de Sete Lagoas – MG.

- **Espécies cinegéticas**

O anfíbio conhecido como *Leptodactylus labyrinthicus* é indicado na literatura como potencial ocorrência na área. Esta espécie pode ser encontrada em habitats abertos e enclaves de Cerrado em Florestas Tropicais secas e úmidas, sendo uma espécie muito adaptável a ambientes antrópicos. Ela é comumente utilizada como item alimentar humano, mas não há evidências de que esse consumo constitua ameaça para a espécie. Não foram encontradas espécies cinegéticas na área da Companhia Nacional de Cimento no município de Sete Lagoas – MG.

- **Espécies endêmicas**

Todas as espécies registradas são de ampla ocorrência e nenhuma delas possui endemismo.

- **Espécies comuns, de áreas abertas ou resistentes a impacto de origem antrópico**

A maioria das espécies registradas na Companhia Nacional de Cimento no município de Sete Lagoas – MG são generalistas de habitat, com ampla distribuição, tanto no Cerrado como para demais regiões. Admite-se que justamente por serem comuns, por possuírem plasticidade ecológica e por serem boas colonizadoras algumas delas parecem acompanhar rapidamente a expansão de habitats abertos, sendo inclusive, encontradas frequentemente em ambientes antropizados. As espécies generalistas foram as que apresentaram abundância de registros. Dos anuros, que possuem esta facilidade adaptativa, podem ser citadas as seguintes espécies: *Physalaemus cuvieri*, *Hypsiboas albopunctatus*, *Leptodactylus fuscus* e *Leptodactylus mystacinus*.

Há também aquelas espécies que habitam tanto ambientes florestados como áreas abertas. É o caso das espécies *Hypsiboas faber*, *Rhinella granulosa* e também *Rhinella schneideri*.

Todas as espécies de répteis levantadas com dados primários possuem ampla distribuição, habitam mais de um bioma brasileiro e coexistem em áreas com certa atividade humana, por este motivo todas as espécies podem ser consideradas como tolerantes aos impactos de origem antrópica.

- **Identificação das espécies animais, que possam servir como indicadores de alterações ambientais**



Dentre os anfíbios, são consideradas espécies bioindicadoras aquelas mais sensíveis a ocupação de micro-habitat como refúgio, sítios de vocalização, amplexo e oviposição. Desta forma as espécies citadas em: Espécies restritas a ambientes preservados, florestais ou de área aberta, intolerantes ou pouco tolerantes a impactos de origem antrópica, podem ser consideradas boas indicadores de alterações ambientais. Por outro lado, o grande número de espécies generalistas, que indicam que uma antropização da área está favorecendo sua dispersão, também pode ser utilizado para indicar alterações ambientais nas áreas de estudo.

No caso dos répteis, são considerados indicadores da qualidade do ambiente os predadores de topo de cadeia, que dependem da integridade das populações de suas presas para sobreviverem. Não foi registrada nenhuma espécie, porém pode citar o exemplo da espécie de *Crotalus durissus*, levantamento de dados secundários que pode ser apontado como uma espécie bioindicadora de qualidade trófica.

As espécies encontradas durante o presente período não possuem status preocupante segundo a classificação de grau de risco da IUCN. Tratam-se de espécies generalistas e de larga distribuição geográfica. A presença de espécies mais especialistas na região do empreendimento ainda deve ser alvo de maior investigação.

O período entre abril e setembro é considerado como sendo da estação seca e fria na região do empreendimento. Durante este período do ano, répteis e anfíbios se mantêm menos ativos. Portanto, é esperado que o número de espécies encontradas fosse menor do que se houvesse uma campanha durante o período chuvoso, entre outubro e março, e assim tivesse um maior grau de efetividade de capturas, já que este se constitui o período reprodutivo da maior parte dos organismos pertencentes à herpetofauna.

De maneira geral, as metodologias empregadas para a amostragem da herpetofauna mostraram-se satisfatórias. As espécies de anfíbios e répteis registradas nos pontos de amostragem podem ser comumente encontradas na Mata Atlântica ou no Cerrado, sendo que a maioria possui distribuição compatível com ambos os Biomas. As espécies amostradas são generalistas quanto ao uso do habitat, utilizando desde áreas totalmente abertas até ambientes florestados, mas sem nenhuma exclusividade quanto à integridade desses habitats.

A conservação das espécies da herpetofauna depende da manutenção de grandes extensões de ecossistemas íntegros e da interconexão entre eles, de forma a manter o fluxo gênico necessário à continuidade da diversidade genética das comunidades.

4.5 – Meio Socioeconômico

O diagnóstico do meio socioeconômico tem como objetivo formular uma caracterização que enfocasse os traços básicos da dinâmica demográfica, socioeconômica e cultural do município de Sete Lagoas e da respectiva microrregião de Sete Lagoas. Permite, ainda, uma análise econômica e sociocultural para a identificação de possíveis situações de conflito acerca das interferências da intensificação da atividade cimenteira em questão.

A elaboração do diagnóstico pautou-se pelo uso de algumas técnicas de levantamento de dados que privilegiaram tanto quanto possível a integração dos métodos quantitativos e qualitativos de coleta e análise e pela mobilização exaustiva dos bancos de dados disponíveis nas fontes de dados secundários consagradas para as coletas.



A dinâmica do trabalho se iniciou com uma consulta ao empreendedor na qual foram levantadas informações relacionadas ao histórico de inserção do empreendimento na área de estudo e sobre o histórico de relacionamento do empreendedor com os receptores sensíveis posicionados na área de estudo e sob influência do projeto. Tal consulta foi realizada por meio de visita da equipe técnica à sede do empreendedor em junho de 2013. Posteriormente, de posse de tais informações, procurou-se organizar, item por item, no intuito de fazê-lo atender aos requisitos do Termo de Referência da FEAM para elaboração de Estudos de Impacto Ambiental em Áreas Cársticas, tendo como premissa norteadora a ampliação do empreendimento já existente e em operação desde 2011.

Assim coube a realização de entrevistas com os proprietários rurais das áreas circunvizinhas ao projeto, e de abordagens informais aos moradores destas localidades, no intuito de checar dados levantados que se destacaram nas entrevistas. Esta empreitada em campo norteou o desenho das áreas a estarem sob influência direta ou indireta em relação à Companhia Nacional de Cimento objeto deste estudo. Ainda dentre as decisões, optou-se no caso da microrregião por uma macro-abordagem dos núcleos temáticos, favorecendo uma sistêmica e comparativa dos diversos aspectos socioeconômicos relativos às municipalidades focalizadas.

Dentre as várias fontes consultadas, destacaram-se as análises dos padrões de uso e ocupação do solo, o Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE-MG; o Índice Mineiro de Responsabilidade Social, versão 2011, da Fundação João Pinheiro – FJP e fontes bibliográficas que discutem a implementação do eixo de desenvolvimento do Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Para os indicadores de dinâmica populacional usou-se: os Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010, do IBGE e a base de dados DATASUS, do Ministério da Saúde.

Para os indicadores de nível de vida foram mobilizados o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, versão 2000, do PNUD; o Índice Mineiro de Responsabilidade Social, versão 2011, da Fundação João Pinheiro, o Censo 2010 do IBGE; os Cadernos de Informações de Saúde, integrantes do DATASUS, do Ministério da Saúde; a base de dados do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA.

Para os indicadores de estrutura produtiva, as bases de dados foram o Censo Agropecuário 2006, do IBGE; a Pesquisa Agrícola Municipal (2010), a Pesquisa Pecuária Municipal (2010) e a Pesquisa de Extração Vegetal Municipal (2010), todos do IBGE; o Cadastro Central de Empresas 2006, do IBGE; e os dados de arrecadação do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.

Para os indicadores de organização social e comunitária foi mobilizado o banco de dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social, versão 2011, da Fundação João Pinheiro. O período de coleta, tabulação e análise dos dados decorreu entre os dias 01/07 a 05/09/13.

Considerou-se que a microrregião de Sete Lagoas/MG é formada por 20 municípios, a saber: Araçáí, Baldim, Cachoeira da Prata, Caetanópolis, Capim Branco, Cordisburgo, Fortuna de Minas, Funilândia, Inhaúma, Jaboticatubas, Jequitibá, Maravilhas, Matozinhos, Papagaio, Paraopeba, Pequi, Prudente de Moraes, Santana de Pirapama, Santana do Riacho e Sete Lagoas.

O eixo de maior relevância, contudo, encontra-se ao longo da rodovia BR-040, que é a via de acesso à Fábrica de Cimento e, portanto, será a rota para os fluxos de transporte tanto na fase de implantação para recebimento dos novos equipamentos operacionais quanto na fase de operação para escoamento dos produtos.



O uso do solo da região de inserção do projeto foi definido para área de aproximadamente 600ha, composta por seis propriedades rurais e uma zona industrial situada às margens da rodovia BR-040, inseridas na região do povoado do Morro Redondo.

O povoado do bairro Morro Redondo está localizado a cerca de 2,2km, em linha reta, da CNC. As famílias ali residentes, cerca de 60, abrigam um número aproximado de 250 pessoas, que vivem das atividades de agricultura de subsistência, do trabalho no setor público e no setor privado no centro urbano de Sete Lagoas e de ocupações na CNC, sendo a pecuária extensiva (criação de gado de corte e leiteiro) o principal tipo de uso do solo nas propriedades em análise.

As porções de terras que receberão estruturas físicas do projeto são compostas pela fusão de propriedades rurais menores, que já passaram recentemente por processo de regularização fundiária, tendo a Companhia Nacional de Cimento adquirido a posse destas áreas seguindo corretamente todos os processos legais que orientam tais transações. De modo que, a priori, enfatiza-se que não há necessidade de relocação de contingente populacional, bem como não haverá necessidade de indenizações e posteriores monitoramentos de possíveis afetados pela expansão das operações da fábrica atualmente em operação. Em síntese, há de se ressaltar o fato de não haver receptores sensíveis, relativos aos aspectos socioeconômicos, de possíveis impactos decorrentes da instalação do projeto.

Conforme documento protocolado pelo empreendedor (R0202058/2014, de 18/06/2014), contendo relatório das reuniões feitas com as comunidades localizadas na área de influência da fábrica já existente e na área de influência da ampliação proposta, foram realizadas reuniões públicas com a comunidade Morro Redondo e com a população do bairro Universitário (afastado da fábrica, porém sendo o bairro da mancha urbana de Sete Lagoas mais próximo à fábrica) com o objetivo de apresentar o projeto de ampliação da fábrica aos interessados. As reuniões ocorreram respectivamente em 22/02/2014 e 27/02/2012, às 19h00min, na Escola Municipal América Cheles Fernandino e no Galpão da Igreja Sagrado Coração de Jesus e tratam como pauta:

- Apresentação de animação digital da fábrica de cimentos;
- Apresentação da situação atual e futura da Companhia Nacional de Cimento (CNC);
- Apresentação dos impactos gerados, programas de controle, monitoramento e mitigação;
- Momento aberto para a comunidade expor dúvidas e observações.

No momento aberto os principais temas expostos recorrentemente pela comunidade do Morro Redondo foram a “falta de água”, identificada como nunca tida nas dimensões atuais, e “falta de segurança”, decorrente do aumento do fluxo de pessoas e caminhões na região. No debate da temática da disponibilidade hídrica ficou identificada a preocupação da comunidade com a possível participação da captação atual feita pela CNC no cenário de falta de água. Ainda, ficou exposto também que na própria região houve excesso de desmatamento nas propriedades rurais a fim de criarem pastagens e permitirem o acesso do gado às nascentes para dessedentação animal. Por outro lado, com a ampliação da fábrica haverá o conseqüente aumento de trânsito, aumentando também o risco de acidentes. Nesse cenário de exposição sobre falta de água e falta de segurança, ficou registrado a manifestação do empreendedor em providenciar tanto um estudo especializado para conhecimento da situação hídrica da região onde a fábrica se localiza, quanto à realização de programa de educação no trânsito para todas as empresas que trabalham para a CNC.

Além destes dois temas principais, também foram abordados assuntos relacionados à possibilidade de apoio da empresa à comunidade no esforço de manter a escola, ao consumo de energia elétrica da fábrica (gerada pela própria CNC) e aos benefícios sociais da ampliação da fábrica.



4.5.1 Zoneamento Ecológico-Econômico

Os dados do ZEE-MG nos informam que para o município de Sete Lagoas o indicador de “atividades econômicas”, “componente humano” e “componente produtivo” estão situados em patamar “muito favorável”, ou seja, há um privilégio de atividades industriais de transformação e prestação de serviços, tendo a ocupação econômica, a demografia e as condições sociais elevado potencial de integração entre os fatores econômicos e sociais da região sob análise, além de progresso tecnológico e produtivo.

Segundo a classificação do ZEE, o município de Sete Lagoas – sede do empreendimento – tem a maior parte do seu território (52,73%) incluída na Zona Ecológico-Econômica 2. Estas são áreas caracterizadas por possuírem capacidades nos níveis estratégico, tático e operacional, caracterizadas por serem facilmente estimuladas para alavancar o desenvolvimento sustentável local. Quanto ao indicador de “atividades econômicas” situa-se no patamar “muito favorável”, ou seja, prevalece a situação exemplificada acima: há um privilégio de atividades, meios de produção e perfil de ocupação vinculados aos setores secundário e terciário da economia: atividades indústria de transformação e prestação de serviços vinculados à este segmento.

Em relação aos indicadores que compõem o Componente Humano situam-se, agregados, num patamar “muito favorável”, ou seja, há maior incidência positiva do que negativa para os indicadores supracitados. Ou seja, os graus de ocupação econômica, demografia e condições sociais estão acima da média e indicam elevado potencial de integração entre os fatores econômicos e sociais da região.

O empreendimento da Companhia Nacional de Cimento localiza-se em área recentemente convertida para “zona urbana”.

Na Área de Influência Direta município de Sete Lagoas e região do povoado do Morro Redondo, conforme consta nos estudos apresentados, não foram identificadas Terras Indígenas ou Terras Remanescentes de Quilombos, nem qualquer restrição de uso para não-índios. Levantamento dessas informações foi realizado com o cruzamento de diversas fontes, entre elas o Instituto Socioambiental (ISA) e ratificadas em consulta à base de dados da Coordenação de Geoprocessamento da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), disponibilizados no portal dos Povos Indígenas da FUNAI/MJ6; bem como o sítio eletrônico da Fundação Cultural Palmares (FCP) onde é possível acessar a base de dados das comunidades remanescentes de quilombos certificadas por esta Fundação.

5. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

A área de intervenção ambiental requerida para a Ampliação da fábrica de cimento perfaz um total de 26,37 há, sendo que ocorrerá supressão de vegetação nativa em apenas 16,965 ha no mesmo local onde se encontra o complexo industrial já em operação.

Da área total de intervenção ambiental, 16,965 ha correspondem a Floresta Estacional Semidecidual estágio inicial de regeneração (0,715 ha) sendo o restante de 16,25 ha com árvores isoladas num quantitativo de 861 indivíduos arbóreos. Conforme tabela abaixo:



Tipologia e respectivas áreas de ocorrência presentes na ADA

| Classificação de Uso e Ocupação do Solo | | | | |
|--|---------|--------|------------------|------------|
| Uso do Solo | Área ha | % Área | Árvores isoladas | Área Total |
| Floresta Estacional Semidecidual estágio inicial | 0,715 | 2,7 | - | 16,965 |
| Capoeirão | 16,25 | 1,4 | 861 | |
| Capoeira rala | | 4,0 | | |
| Campo Antrópico | | 52,2 | | |
| Área rural | | 1,8 | | |
| Edificações | | 2,2 | | |

6. RESERVA LEGAL

Neste empreendimento a propriedade é composta por 2 matrículas: matrícula 30.423 (Fazenda Mata Grande) com área total de 14,64 ha e matrícula 8.947 (Fazenda Ponta Porã) com área total de 96,83 ha, ambas registradas em cartório de Imóveis da comarca de Sete Lagoas.

A reserva legal das 2 matrículas encontram-se averbadas à margem das mesmas, em um quantitativo de 23,20 ha com fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual e cerrado, não inferior a 20% do total da propriedade, ficando gravada como de utilização limitada, não podendo nela ser feito qualquer tipo de exploração.

| Matrícula | Nome da Propriedade | Área Matrícula (ha) | Status da Averbação | Área da Reserva Legal (ha) |
|-----------|---------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 30.423 | Fazenda Mata Grande | 14,64839 | Averbada na mesma matrícula | 3,03828 |
| 8.947 | Fazenda Ponta Porã | 96,8320 | Averbada na mesma matrícula | 20,1636 |

6.1 – Intervenção em áreas de preservação permanente (APP)

Não haverá intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) conforme observado em vistoria e planta do empreendimento apresentada, não havendo necessidade de se fazer compensação por intervenção em APP conforme Resolução CONAMA 369/2006.

7. AUDIÊNCIA PÚBLICA

Não foi solicitada audiência pública para este empreendimento, portanto este item não se aplica.

8. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E DE PROTEÇÃO ESPECIAL

Existem duas Unidades de Conservação na proximidade do empreendimento industrial da Companhia Nacional de Cimento - CNC, sendo elas:

- Área de Proteção Ambiental (APA) Serra de Santa Helena e;
- Monumento Natural (MN) Estadual Gruta Rei do Mato

A primeira de gestão municipal e a segunda de gestão estadual. A APA Serra de Santa Helena, declarada pela Lei Municipal nº 5.243, de 07 de janeiro de 1997, possui 4.928 ha e está a aproximadamente 3.000 metros do empreendimento industrial da CNC. É uma Unidade de



Conservação de uso sustentável, tendo como órgão gestor a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) de Sete Lagoas.

A Gruta do Rei do Mato, antes declarada Área de Proteção Especial (APE) pela Lei Estadual n.º 8.670, de 27/09/1984, atualmente é definida como Monumento Natural, conforme Lei Estadual n.º 18.348, de 25/08/2009. Compreende uma área de 141,3679 ha e está a cerca de 1.500 metros do empreendimento industrial da CNC. É uma Unidade de Conservação Estadual e de Proteção Integral, tendo como órgão gestor o IEF – Instituto Estadual de Florestas, em parceria com a Prefeitura de Sete Lagoas.

Foram solicitadas em 12/03/2014 através do ofício n.º 310/2014 DAT/SUPRAM CM/SEMAD/SISEMA e em 25/03/2014, através do ofício n.º 420/2014 SUPRAM Cm /SEMAD/SISEMA as referidas anuências.

Neste sentido, foi-nos encaminhado, parecer jurídico emitido pela Prefeitura Municipal de Sete Lagoas, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade, informando que o empreendimento encontra-se fora da área delimitada pela LEI n.º 8.217/2012 a qual regulariza à Área de Proteção Ambiental – APA Serra de Santa Helena e em relação ao Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato – MNEGRM, foi-nos encaminhado cópia do ofício MNEGRM. ERCN. IEF. SISEMA n.º 24/14, emitido pelo escritório Regional de Florestas e Biodiversidade Centro Norte – ERCN, referente à anuência desta unidade de conservação.

9. ANUÊNCIA DO INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN

Foi-nos apresentado em 12/06/2014, sob protocolo R0195892/2014, cópia do ofício/GAB/IPHAN/MG n.º 0948/2014 emitido em 10/06/2014 pela Superintendente do IPHAN de Minas Gerais informando que o relatório técnico final do programa arqueológico interventivo e prospecção arqueológica na área do empreendimento da CNC referente à Ampliação da unidade da fábrica, protocolado sob n.º 01514.002928/2014-13 e inserido no processo n.º 01514.006762/2013-15 foi aprovado pelo IPHAN.

10. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Todas as estruturas e obras necessárias para a consecução da Ampliação II da Companhia Nacional de Cimento estão circunscritas aos limites das propriedades que pertencem à empresa que já abrigam a unidade industrial de produção de cimento (Unidade 1).

Para a acomodação das estruturas da Linha 2 serão necessárias algumas obras internas de preparação do terreno (terraplenagem). Essas obras incidirão sobre uma área de 16,965 ha, considerada como “Área Diretamente Afetada (ADA)” do empreendimento, as quais envolverão a movimentação de aproximadamente 300.000 m³ de corte e aterro.

Para avaliação dos impactos ambientais foram avaliados os componentes: água superficial e subterrânea, solo, relevo, patrimônio espeleológico e atmosfera nas fases de obra/implantação e operação do empreendimento.

Para a concepção do projeto de implantação da Linha II, três áreas passarão por obras de terraplanagem e etapas de aterramento. Nestas áreas serão recebidos o canteiro de obras, estacionamento de caminhões e o prolongamento do galpão de aditivos. Nesse sentido, faz-se necessário o desenvolvimento de algumas precauções, para que processos erosivos não venham a ocorrer e/ou intensificar.



10.1 – Durante a fase de implantação do empreendimento:

Durante as obras de implantação ocorrerão atividades de escavação, movimentação de solo para a terraplanagem do terreno e supressão de vegetação, obras de infraestrutura para recebimento dos maquinários e equipamentos, abertura de vias de acesso, pátios e estacionamentos. Tais atividades implicarão na geração de material particulado (dispersão de fragmentos por ação de ventos), resíduo lenhoso, resíduos sólidos (geração de entulhos), resíduos sólidos domésticos (canteiro de obras), efluentes líquidos de origem sanitária, além da possibilidade de carreamentos devido às chuvas e ruído ambiental.

Visando minimizar ou reduzir tais impactos serão adotadas as seguintes medidas:

10.1.1 Emissões atmosféricas

A Companhia de Cimento Nacional possui dois carros-pipas responsáveis pela manutenção das vias de acesso limpas (quando com pavimento rígido) e devidamente umidificadas. Essas ações de controle deverão ser estendidas para as vias de acesso e com tráfego ativo dentro do canteiro de obras e demais áreas relacionadas com a Linha 2, de forma a mitigar as emissões de poeiras decorrente do tráfego de veículos nestas pistas. A intensidade de aplicação da medida de umidificação (número de vezes que o carro-pipa deve passar em uma via) será em função do tipo de pavimento, da insolação no período e do volume e tipo de tráfego incidente sobre a via.

Tal verificação e ajuste da intensidade da umidificação deverá ser feita diretamente pelo motorista do carro-pipa, de acordo com as condições da pista. Dado o incremento na movimentação e nos locais de tráfego, decorrentes da fase de obras e posteriormente de operação, a empresa avaliará a eficácia das ações de umidificação, aumentando a disponibilidade de carros-pipas sempre que necessário para manter efetiva esta ação de mitigação das emissões de Material Particulado.

As emissões de uma fábrica de cimento podem advir tanto das fontes fixas quando aquelas que se formam a partir de emissões fugitivas. Neste sentido, a CNC já desenvolve um controle efetivo das emissões, adotando ações de umidificação e lavagem de vias e áreas de movimentação de material como também realiza verificações periódicas na área a fim de identificar eventuais emissões fugitivas em transferências, decorrentes de vazamentos de equipamentos, mau funcionamento de ECP-ar ou oriundas de outras formas. Essas ações envolvem principalmente as equipes de campo e de manutenção, podendo ainda participar qualquer colaborador que puder contribuir com o controle das emissões fugitivas. Neste sentido serão adotadas os mesmos procedimentos para a Linha 2 da Companhia Nacional de Cimento - CNC, contando sempre que possível, de aprimoramento de tais medidas de controle.

10.1.2 – Efluentes líquidos sanitários

Durante as obras de implantação da linha 2, a Companhia Nacional de Cimento - CNC contará com um canteiro de obras com capacidade para cerca de 1.000 pessoas, sendo assim um sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários deverá ser dimensionado para tal contingente, podendo o mesmo ser subdividido em sistemas menores e distribuídos conforme arranjo físico do canteiro.

Neste sentido o empreendedor informou que o canteiro será servido por banheiros químicos que serão dispostos de acordo com o avanço das obras.

É importante ressaltar que todos os sistemas sanitários e de tratamento de efluentes da fase de obras deverão atender aos requisitos na NR-18, do Ministério do Trabalho e Emprego. Sendo assim, em virtude da dimensão e distribuição espacial das empresas e atividades no canteiro de obras, a



Companhia Nacional de Cimento - CNC adotará, em pontos estratégicos, sanitários químicos temporários, os quais poderão ser realocados de acordo com o avanço das obras, obedecendo ao critério de que as instalações sanitárias devendo estar situados em locais de fácil e seguro acesso, não sendo permitido um deslocamento superior a 150 (cento e cinquenta) metros do posto de trabalho. Deve obedecer ainda a proporção de 1 (um) sanitário para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração.

Na vila das empreiteiras haverá um ponto com sanitários químico, porém a área de vivência (vestiários e refeitório) terá seus efluentes ligados à uma Estação de Tratamento Compacta que será instalada pela empreiteira contratada para a obra na CNC II.

10.1.3 – Efluente líquido pluvial

As águas pluviais incidentes em toda a área do empreendimento são atualmente direcionadas aos dispositivos de controle de drenagem pluvial, existentes na Companhia Nacional de Cimento – CNC, que foram projetados e instalados ao longo das áreas do empreendimento já licenciado. Os mesmos são coletados por meio de canaletas em concreto e escadas de dissipação, as quais direcionam o efluente para duas bacias de contenção e decantação de sedimentos.

A topografia da área da fábrica define o direcionamento das águas pluviais ocorrentes dentro dos limites da empresa: a bacia de contenção / decantação Norte recebe as águas pluviais incidentes sobre a porção Norte do terreno, que inclui as áreas de estocagem de escória e as áreas que serão futuramente ocupadas pelo canteiro de obras da Linha 2. A bacia de contenção / decantação Sul recebe o maior aporte de águas pluviais provenientes da fábrica.

Dadas as alterações na área de contribuição e no uso do solo da área dedicada ao canteiro de obras da Linha 2, a bacia Norte necessitará de ser reavaliada em relação à sua capacidade e redimensionada.

Já a bacia Sul, por sua vez, será deslocada. O local onde ela se encontra será ocupado pela ampliação do pátio de estacionamento para caminhões.

A manutenção do sistema de drenagem é de fundamental importância para o seu correto funcionamento. Neste sentido, inspeções visuais devem ser feitas periodicamente para a identificação da necessidade de remoção dos sólidos do sistema de drenagem. Os materiais acumulados / sedimentados nas canaletas e bacias de decantação deverão ser removidos sempre que necessário, de forma a evitar qualquer condição de bloqueio das canaletas ou redução de suas capacidades de escoamento.

Durante as obras de terraplenagem, deverão ser instaladas barreiras físicas de contenção nas bases das obras de terraplanagem a fim de conter os sedimentos evitando que os mesmos sejam carregados para os cursos d'água próximos aos locais de obras e/ou sobrecarregem os sistemas de drenagem existentes.

10.1.4 – Resíduos Sólidos

Durante a etapa de obras haverá a geração de grandes quantidades de madeira, ferragens e pedaços de chaparia e outros materiais relacionados com a construção e montagem. Da mesma forma, o aumento do contingente de colaboradores proporcionará um acréscimo na geração de resíduos relacionados à presença humana (resíduo de escritório, refeitório, EPIs, banheiros, dentre outros).



Além das medidas de gestão – definição da matriz de responsabilidades e formas de acompanhamento da execução – relacionadas ao PGRS, durante a fase de obras será definida uma área específica para o armazenamento temporário de resíduos mais gerados nas obras: madeira e sucata metálica que deverão ser armazenados em caçambas devidamente identificadas.

Deve haver a devida orientação e local para disposição de resíduos perigosos, como latas de tintas com restos de material, substâncias oleosas, lâmpadas e outros resíduos contaminados com óleos e graxas eventualmente gerados, estes resíduos deverão ser encaminhados a central de resíduos já existentes na empresa, nas baias apropriadas para receber resíduos perigosos.

Os resíduos da construção civil serão, sempre que possível, reaproveitados na obra. Os resíduos de escritório serão encaminhados para reciclagem, juntamente com outros resíduos de embalagens de papel e plástico, enquanto os resíduos das instalações sanitárias serão enviados para o aterro municipal.

O presente Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) contempla toda área diretamente afetada (ADA) pelo projeto da Ampliação II da COMPANHIA NACIONAL DE CIMENTO - CNC. Ressalte-se que a empresa já possui seu PGRS operacionalizado para a fábrica em funcionamento.

10.1.5 – Ruídos

Durante a fase de implantação das estruturas e das obras do Projeto de expansão, as principais fontes geradoras de ruídos serão os equipamentos e veículos utilizados nas obras civis e montagem eletro-mecânicas. Deste modo, serão exigidos das empreiteiras responsáveis pela obra o fornecimento e a fiscalização quanto ao correto funcionamento dos equipamentos, mantendo-os dentro do que é especificado pelos fabricantes. O uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's por parte dos colaboradores será exigido para aqueles que estiverem expostos a níveis significativos de ruídos, de acordo com o previsto nas normas reguladoras de segurança ocupacional e legislação trabalhista.

10.1.6 – Supressão

A supressão de vegetação diminuirá a variabilidade genética e o fluxo gênico uma vez que isto se dá por meio da dispersão do pólen e sementes entre populações de áreas diferentes.

Na área de supressão há poucos trechos com fragmentos, sendo estes pequenos e sem conectividade, em maioria a vegetação predominante é campo antrópico formado principalmente por pastagem com árvores isoladas, naturalmente estas fitofisionomias detém baixo número de habita e a fauna devido a isto não é muito diversificada. Contudo pastagens podem sustentar grandes populações e espécies generalistas de pássaros que se beneficiam destas áreas na fase reprodutiva das gramíneas. Os pequenos grupamentos de árvores proporcionam outro habitat para aves rapineiras, construção de ninhos e “trampolins ecológicos”, ou seja, pontos seguros que muitas espécies utilizam para se abrigar enquanto se deslocam de um ponto ao outro em áreas abertas ou inseguras.

Como medida mitigadora será adotado o resgate de sementes destas populações para produção de mudas com a finalidade de promover a recuperação e enriquecimento das Reserva Legal, fazendo assim a conexão com outros fragmentos da região e entre os próprios fragmentos da Reserva Legal. Outro impacto identificado será a perda de espécies raras e/ou ameaçadas de extinção, pela supressão de alguns indivíduos protegidos conforme descrito na tabela 02, deste parecer.



A medida mitigadora será o quantitativo para a compensação de cada espécie suprimida que será o plantio destas em sub programas de recuperação de áreas degradadas.

10.2 – Durante a fase de operação:

Durante a fase de operação, assim como em qualquer unidade de fabricação de cimento, o forno de clínquerização constitui a principal fonte de emissões atmosféricas. Tratam-se dos gases e particulados gerados no processo de combustão/clínquerização produzidos no forno. Esse processo industrial, bem como os respectivos sistemas de controle, já foram devidamente licenciados e seus monitoramentos são condicionantes estabelecidas nas licenças ambientais certificados - LO Nº 190/2011 e LO Nº 026/2013.

Com a ampliação da fábrica de cimento este potencial poluidor poderá ser aumentado, sendo necessária a adoção de um sistema que seja capaz de controlar a emissão desses poluentes para a atmosfera, além de uma rede de monitoramento mais ampla, no que diz respeito aos parâmetros analisados e frequência das amostragens.

Atualmente, as emissões do forno, juntamente com as emissões geradas no moinho de cru, são previamente tratadas antes de serem descarregadas na atmosfera através de filtros de mangas. O lançamento desses efluentes é monitorado rotineiramente, sendo apresentados à SUPRAM CM os resultados destes monitoramentos conforme parâmetros e frequência definidos nas condicionantes da LO. Além do forno de clínquer, outras fontes pontuais de emissões atmosféricas comuns a qualquer fábrica de cimentos são consideradas relevantes, destacando-se:

- Chaminé da moagem de combustíveis sólidos (coque e moinha de carvão);
- Chaminé da moagem de cimento.

Várias outras fontes fixas secundárias existem na Unidade Industrial. São pontos onde há descarga e transferência de matérias-primas, aditivos, utilidades, combustíveis, produtos intermediários (farinha crua, clínquer) e finais (cimento), bem como etapas de ensacamento, paletização e expedição. Em todos esses pontos estão instalados filtros de mangas de modo a se garantir a menor emissão possível de material particulado em cada ponto, e no conjunto da fábrica como um todo. Tais filtros são monitorados conforme condicionante da LO.

São também geradas, durante o manuseio das matérias-primas, insumos e produtos em pátios, galpões e equipamentos não estanques, emissões atmosféricas em forma de poeira fugitiva, assim como em função da movimentação de veículos nas vias internas e externas da CNC. Para o controle dessas emissões fugitivas é realizado o constante umedecimento das vias nas áreas internas e externas da Unidade através de caminhões pipa. Há que se considerar ainda para esses casos, que as áreas do processo de fabricação do cimento são periodicamente varridas, havendo também aspersão e molhamento de vias internas, lavagem de pátios e pistas visando manter o nível de material particulado em suspensão no ar dentro de padrões operacionais desejáveis.

10.2.1 – Controle das emissões durante a operação

Para o Projeto de ampliação II da fábrica estão previstos as mesmas fontes geradoras de emissões atmosféricas existentes atualmente na planta industrial.

Neste sentido, serão instalados 53 novos filtros de mangas para o desempoeiramento dos equipamentos principais, equipamentos auxiliares, transferências e todos os demais pontos com potencial de emissão de material particulado da Linha 2 de produção.



Todos os equipamentos previstos são do tipo “filtro de mangas”, respeitando-se as devidas especificidades de cada corrente de gás e material: temperatura e umidade do gás, vazão, regime de operação, granulometria do material, pontos atendidos pelo sistema filtro e outros detalhes do processo que definem as características do sistema, notadamente influenciando a velocidade do gás (relação ar / pano), o espaçamento entre mangas e o tipo de mangas utilizado, dentre outros fatores.

Os equipamentos projetados serão fabricados e então instalados conforme projeto, de forma a garantir a devida proteção contra emissões de Material Particulado a partir do processo.

Tais equipamentos de controle deverão atender aos limites de lançamento definidos pela Legislação específica, sendo ela a Deliberação Normativa COPAM nº 187/2013, e será condicionante quando da concessão da referida licença de operação do empreendimento.

10.2.2 - Monitoramento da Qualidade do Ar

A empresa realiza o acompanhamento da qualidade do ar no entorno do empreendimento em quatro pontos específicos, sendo eles:

- **Ponto nº 1** - Entrada da unidade fabril (montante) – próximo a Subestação da Cemig;
- **Ponto nº 2** - Saída da unidade fabril (jusante) – próximo à caixa d’água industrial;
- **Ponto nº 3** - Na comunidade de Morro Redondo, na área de influência direta;
- **Ponto nº 4** - No Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato – na portaria de entrada.

Os resultados apresentados nos monitoramentos são utilizados, sempre que necessário, para definir ações de melhoria das atividades da empresa, objetivando manter a qualidade do ar da região. Este monitoramento atmosférico da qualidade do ar no entorno da Companhia Nacional de Cimento – CNC, incluindo a comunidade do Morro Redondo, foi iniciado de forma oficial quando da obtenção da Licença de Instalação do empreendimento (LI Nº 043/2007), conforme condicionante nº 02 do IBAMA, que exigia o monitoramento das partículas em suspensão no ar nas proximidades da Gruta Rei do Mato.

Voluntariamente a CNC iniciou um monitoramento mais amplo em outros dois pontos no entorno do empreendimento (Subestação da CEMIG e Curral) a partir de 2007 analisando as Partículas Totais em Suspensão – PTS e Partículas Inaláveis – PI.

Quando a Companhia Nacional de Cimento recebeu a Licença de Operação (LO nº 190/2011), um Programa de Automonitoramento foi estabelecido pela SUPRAM-CM como condicionante, ficando determinado o monitoramento dos atuais pontos (Gruta Rei do Mato; sub-estação da CEMIG; Caixa d’água e Morro Redondo).

Nestes monitoramentos ficaram definidos os seguintes parâmetros: Partículas Totais em Suspensão (PTS), Concentração de gases (CO, NO₂, SO₂, NO_x, SO_x, O₃) e metais com a seguinte frequência: A cada 13 dias, para o parâmetro PTS, nos 4 (quatro) pontos indicados e concentração de gases (CO, NO₂, SO₂, NO_x, SO_x, O₃) e metais, para o ponto de monitoramento localizado na Gruta Rei do Mato.

O último relatório protocolado junto a SUPRAM CM em 07/02/2014 - Protocolo nº R0031160/2014, apontou para os parâmetros avaliados: Concentração de gases (CO, NO₂, SO₂, NO_x, SO_x, O₃) valores dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 03/90. Estes monitoramentos foram realizados nos meses de setembro e dezembro/2013.



Para o parâmetro: Partículas Totais em Suspensão (PTS), foram realizadas medições entre os meses: julho à dezembro/2013 e apesar dos resultados variarem entre padrões: BOM e REGULAR, houve uma medição em agosto/2013, fora dos limites definidos pela Resolução, devido à grande estiagem da região.

O principal poluente emitido pelo empreendimento, durante a fase de instalação, será o material particulado, gerado a partir da ação eólica sobre as vias e das áreas em obra civil para implantação das estruturas operacionais e dos maquinários. Além dessas, a própria circulação de veículos constitui-se uma fonte de emissão de particulados e gases para a atmosfera.

Esse impacto deve se intensificar durante o período de estiagem, entre os meses de maio a setembro, caso as obras aconteçam nesse período. Mesmo havendo essa movimentação de veículos e mobilização das obras civis para implantação das estruturas operacionais do Projeto de ampliação, essas intervenções são bastante reduzidas se comparado à rotina operacional da Fábrica de Cimento.

Para a fase de operação do empreendimento será solicitado como condicionante da LO a manutenção do monitoramento da qualidade do ar nos 4 (quatro) pontos indicados, definido medições para PTS, PI e concentração de gases (CO, NO₂, SO₂, NO_x, SO_x, O₃) e metais.

10.2.3 - Efluentes líquidos Sanitários

O empreendimento conta com sistema de controle dos efluentes sanitários constituído por 6 (seis) conjuntos de fossa, filtro anaeróbio e sumidouro distribuídos pelas diversas áreas do empreendimento, sendo elas:

- ETE 01 – Portaria;
- ETE 02 – Ensacadeira/Expedição;
- ETE 03 – Comando Geral;
- ETE 04 – Administração/Refeitório;
- ETE 05 – Pátios de matéria primas e
- ETE 06 - Britagem.

Na fase de implantação do Projeto haverá geração de efluentes líquidos decorrentes das atividades higiênicas dos funcionários e de limpeza das instalações sanitárias. Essas instalações sanitárias e os respectivos sistemas de tratamento já se encontram construídas e com capacidade para atender e tratar uma demanda equivalente a 1.060 usuários em 6 sistemas alocados estrategicamente em diferentes pontos da Unidade Industrial.

Atualmente a CNC conta com um quadro total de 351 funcionários próprios e 230 terceiros. Todas as ocupações relacionadas com a área produtiva, de qualidade e de gestão são conduzidas com equipe própria. As equipes de terceiros estão presentes em atividades de apoio, como portaria, refeitório, limpeza das edificações e outras.

Espera-se um acréscimo de até 52 colaboradores no quadro da empresa, em decorrência da entrada em operação da Linha 2. Esse contingente será contratado para atender as demandas das operações e processos de produção relacionados com a Linha 2, e inclui pessoal para atividades de recebimento e movimentação de materiais, segundo turno de operação da britagem, apoio à produção na Linha 2, ensacadeira e paletizadora, carregamento a granel, expedição e outras atividades que demandarão a ação humana em sua execução.



Portanto, os sistemas de tratamento de efluentes sanitários existentes atualmente na CNC, que possuem juntos a capacidade para atender 1.060 usuários, oferecem condições de suprir a demanda da Unidade Industrial.

10.2.4 – Efluentes Pluviais

Durante a fase de implantação do Projeto a movimentação no canteiro de obras poderá gerar, especialmente durante o período de chuvas, um efluente pluvial carregado de sedimentos. Esse efluente será coletado por dispositivos de drenagem compostos por canaletas já existentes que, interligadas, irão direcionar os efluentes para as caixas de decantação, as quais servirão para reter sedimentos, regularizar vazões e, em última instância, proteger os mananciais naturais de água.

A exemplo da fase de implantação, durante a operação da atividade toda a rede de drenagem pluvial da Unidade Industrial será interligada e direcionada a caixas de sedimentação localizadas externamente à área de produção, como já acontece habitualmente. As caixas de sedimentação são denominadas de Bacias Norte e Sul.

Atualmente o monitoramento desses efluentes ocorre com periodicidade semestral, no início e final de cada período chuvoso, conforme exigência da condicionante N^o 01 referente ao Programa de Automonitoramento da licença de operação da Fábrica de Cimentos e será mantida quando da concessão da referida LO.

10.2.5 – Efluentes Industriais

Durante a instalação e operação do Projeto de ampliação poderão ser gerados efluentes oleosos decorrentes da manutenção de equipamentos e/ou veículos utilizados durante essas atividades. De maneira geral, a manutenção de equipamentos e veículos deverá ser realizada na oficina mecânica. Sendo necessária a manutenção “*in loco*”, o procedimento correto será o uso de bacias de contenção que deverão ficar alocadas abaixo dos equipamentos e/ou da fonte do efluente oleoso.

Na operação rotineira da Fábrica de Cimento da CNC são potencialmente gerados efluentes oleosos em diversos pontos da Unidade Industrial, sendo eles:

- a) Sistema de água de circulação e resfriamento de mancais;
- b) Laboratório;
- c) Oficina mecânica de manutenção;
- d) Central de armazenamento final de resíduos - CAFRE;
- e) Tanque de estocagem de óleo combustível;
- f) Sala de compressores (Forno);
- g) Sala de compressores (Moinho de cimento).

Esses efluentes oleosos são atualmente tratados por sistemas compostos de caixas desarenadoras e caixas separadoras de água e óleo (CSAO). Os primeiros três sistemas listados encontram-se secos, em função dos usos, e ainda não apresentaram geração de efluentes. Os demais sistemas estão gerando efluentes e sendo monitorados rotineiramente, conforme resultados apresentados na SUPRAM CM.

Com a expansão da fábrica serão mantidos os mesmos pontos de controle.

10.2.6 – Monitoramento superficial



Existe na divisa do terreno da CNC um curso d'água denominado Córrego Mata Grande. Este córrego está localizado em pequeno trecho do empreendimento em área de reserva legal.

Nenhuma forma de efluente é lançada diretamente neste curso e não há captações de água da indústria no mesmo. É margeado por fazendas com criação de gado e plantações diversas de pequeno porte.

Esse córrego foi monitorado, durante a fase de implantação da fábrica da CNC, à montante e à jusante da unidade industrial com resultados apontando conformidade com os parâmetros indicados na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 01/2008. Este monitoramento compreendeu o período de avaliação de agosto de 2007 a dezembro de 2011 e segue atualmente o Programa de Automonitoramento da Condicionante N° 01 da LO N° 190/11.

10.2.7 – Ruído ambiental

O monitoramento do nível de ruídos na área diretamente afetada e entorno da Companhia Nacional de Cimento – CNC foi iniciado efetivamente como um Programa de Monitoramento quando da concessão da Licença de Instalação (LI n° 043/2007), dando continuidade durante a Fase de Operação (LO n° 190/2011) conforme estabelecido na condicionante n° 01 referente ao Programa de Automonitoramento.

As avaliações do nível de pressão sonora realizadas durante o período diurno em referência a fase de instalação (campanhas de agosto de 2009, abril de 2010 e outubro de 2010), e fase de operação (campanhas de abril de 2011 à dezembro de 2013) apresentaram valores dentro dos limites estabelecidos como valor máximo permitido pela LEI Estadual n° 10.100/90.

Durante a fase de operação, as fontes geradoras de ruído consistirão na movimentação de veículos dentro da Unidade Industrial e no seu entorno, e na operação de equipamentos específicos da atividade.

A empresa já realiza o controle ambiental deste impacto com medições regulares conforme condicionante da sua LO. Quanto da operação do empreendimento será objeto de condicionante da LO a manutenção deste monitoramento, com a inclusão de pontos adicionais de medição de ruído no entorno da nova unidade industrial, cujos valores apurados deverão atender aos limites definidos pelas Legislações específicas.

10.2.8 – Resíduos Sólidos

Na fase de operação passarão a ser gerados resíduos inerentes ao processo de fabricação de cimento, do funcionamento das unidades de apoio à produção, bem como dos sistemas de controle ambiental, conforme já vem acontecendo rotineiramente, entretanto, em maior escala devido a Ampliação da Unidade.

A empresa possui um depósito, denominado Central de Armazenamento Final de Resíduos – CAFRE, para armazenar temporariamente seus resíduos, depósito esse coberto, com piso em concreto e construído conforme a NBR 12.235 (para resíduos perigosos – classe I), no qual ficam armazenados também os resíduos classe II (não perigosos).

Dessa maneira, a CNC deverá continuar adotando procedimentos de gestão baseado na segregação conforme a classificação de cada resíduo, manuseio, armazenamento temporário, transporte e destinação final em conformidade com as normas vigentes e condicionante da sua LO n° 190/2011.



11. COMPENSAÇÕES

O Decreto Estadual Nº 45.629, de 06 de julho de 2011, estabelece a metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental em Minas Gerais.

De acordo com esta normativa, compete a Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Central Metropolitana – SUPRAM/CM, nesse caso em especial, a definição, com base no Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, da incidência da compensação ambiental prevista como condicionante do processo de licenciamento ambiental pela Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

Por se tratar de um empreendimento de grande porte e por exercer uma atividade de significativo impacto ambiental principalmente pela emissão de particulados e gases na atmosfera, a equipe da SUPRAM CM opina a favor da incidência da compensação ambiental.

Em atendimento a legislação vigente, a Companhia Nacional de Cimento – CNC deverá nos termos da condicionante deste parecer acordar com o Instituto Estadual de Florestas, em especial com a Gerência de Compensação Ambiental (IEF/GCA), órgão de apoio a Câmara de Proteção a Biodiversidade do Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais – CPB/COPAM, o cumprimento da compensação ambiental, por meio da apuração do valor a ser pago pelo empreendedor e da sugestão de aplicação deste recurso, nos termos das diretrizes vigentes.

Ressaltamos que no processo de Licença de Operação, PA Nº 08227/2006/002/2011, houve incidência de Compensação Ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985 de 18/07/2000 e Decreto Estadual nº 45.175/2009 alterado pelo Decreto nº 45.629/2011 e também compensação de exemplares da flora ameaçados de extinção.

Compensação Intervenção em Área de Preservação Permanente

Não se aplica.

Compensação Florestal/minerária

O empreendimento minerário exigirá a supressão de vegetação nativa (FESD em estágio inicial de regeneração), sendo recomendada, portanto, a aplicação da compensação florestal, de acordo com a Lei Estadual 20.922/2013 e Decreto Estadual 46.336/2013.

Compensação por supressão de vegetação em área de domínio do bioma Mata Atlântica

Não se aplica, a área objeto da supressão localiza-se dentro dos limites do bioma Cerrado.

Compensação por supressão de exemplares ameaçados de extinção

De acordo com os estudos apresentados, foram encontradas apenas três (03) espécies ameaçadas de extinção, Aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva*), Jacarandá-preto ou Jacarandá cabiúna (*Dalbergia nigra*) e cedro (*Cedrela fissilis*) na área diretamente afetada pelo empreendimento, sendo recomendado, assim, o plantio compensatório na proporção acima descrito de cada exemplar suprimido. Considerando a Instrução Normativa M.M.A. nº. 06 de 23 de setembro de 2008, o plantio deverá ser realizado na mesma microbacia onde se localiza o empreendimento, conforme condicionante deste parecer único.



Quanto à compensação por supressão de exemplares da flora ameaçados de extinção deverão ser compensados, na proporção de 25/1 dos exemplares suprimidos.

Compensação por supressão de exemplares protegidos por Lei

A espécie *Caryocar brasiliense* (Pequiizeiro) foi registrado 05 vezes, *Handroanthus ochraceus* 1 vezes e *Handroanthus serratifolius* 20 vezes *Handroanthus chrysotrichus* 15. Contudo, estas espécies apresentam ampla ocorrência, e a intervenção em questão não implicará risco para sobrevivência das mesmas. Estas deverão ser compensadas conforme tabela acima já citada.

12. CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se o presente procedimento administrativo de uma licença prévia, concomitante com licença de instalação (LP+LI), tendo como requerente a CNC, para atividade de fabricação de cimento (COD. B-01-05-8, DN 74/04). A concomitância das fases do licenciamento ambiental justifica-se, no caso concreto, por se tratar de uma ampliação da capacidade produtiva da planta industrial já licenciada, encontrando o amparo normativo no art. 9º, §5º, da DN Copam n. 74/04.

O presente licenciamento ambiental, em se tratando de uma ampliação que, consoante informações prestadas em FCEI e orientações do FOB indicam a existência de degradação ambiental significativa, decorre da exigência constitucional inscrita no inc. IV, §1º, do art. 225 da CRFB 88.

No plano infraconstitucional, assoma em importância o licenciamento ambiental como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) capaz de realizar os princípios insculpidos no art. 2º, III e V, especialmente, da Lei federal 6.938/81.

Ainda segundo a PNMA:

Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.

De igual forma, no arcabouço normativo estadual, encontram-se regras e medidas que disciplinarão a utilização dos recursos ambientais promovendo seu controle, bem como a adoção de medidas preventivas, como são exemplo a Lei estadual 7.772/80, o Dec. estadual 44.844/08 e a DN Copam n. 74/04.

Dessa forma, portanto, a presente análise pauta-se nesses instrumentos normativos.

O processo encontra-se formalizado (f. 22) com a documentação listada no FOB, constando dentre outros a declaração da Prefeitura de Sete Lagoas (f. 27), indicando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

Em consulta ao SIAM, constata-se que os custos de análise do licenciamento ambiental foram parcialmente ressarcidos (f. 28/31), em obediência à determinação fixada nos arts. 5º e 7º da Deliberação Normativa COPAM nº 74/04, e pela inexistência de débitos de natureza ambiental foi expedida a CNDA nº 2013777/2013, às f. 478.



Cumprindo a finalidade de dar publicidade ao pedido de licença ambiental, em cumprimento à Deliberação Normativa COPAM nº 13/95, foi apresentada às fls. 475 e 476 cópia de periódico regional onde constou o requerimento da LP+LI para as atividades objeto destes autos. Pelo órgão ambiental vê-se publicação no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais às fls. 479 com a informação de disponibilização do EIA/RIMA e abertura de prazo para solicitação de audiência pública, nos termos da DN COPAM n. 12/94, o que transcorreu *in albis*.

Quanto às interfaces das intervenções ora avaliadas com o patrimônio espeleológico remetemos às considerações técnicas no capítulo 4.2 que, validando o caminhamento apresentado, informa não existirem cavidades naturais subterrâneas ou outras feições cársticas típicas, como abrigo ou abismo (AF. n. 54181/14).

Conforme Portaria IPHAN n. 230/02, concomitantemente à fase de LP, deverá o requerente diligenciar no sentido de contextualizar arqueológica e ethnohistoricamente a área de influência do empreendimento, produzindo um relatório (diagnóstico) e subseqüentes programas de prospecção e resgate que serão implantados, após aprovação do órgão competente, na fase de LI. Em se tratando de LP e LI concomitantes, essas fases se entrelaçam. Como já mencionado neste parecer único o IPHAN manifestou-se, concluindo pela “aprovação e encerramento da pesquisa de arqueologia, pois, foi descartada a presença de qualquer potencial arqueológico ou de achado relevante na área”.

Para a ampliação que se pretende levar à efeito haverá necessidade de intervenção ambiental, caracterizada enquanto supressão de vegetação nativa e corte de árvores isoladas. A vegetação na área caracteriza-se como um écotono, correspondendo a Floresta Estacional Semidecidual estágio inicial de regeneração (0,715 ha), sendo o restante de 16,25 ha com árvores isoladas num quantitativo de 861 nas fitofisionomias de Capoeirão, Capoeira rala, campo antrópico, área rural e área com algumas edificações.

Do quantitativo total a ser suprimido, especial atenção deve se dar à vegetação caracterizada como FESD, em razão de se tratar de vegetação com regime jurídico especialíssimo. Nesse sentido, a lei federal 11.428/06 determina que a supressão de vegetação nativa em estágio inicial somente pode ser autorizada pelo órgão ambiental competente (cf. art. 25), sendo desnecessária a compensação prevista no art. 17 da mencionada lei federal.

Quanto ao indivíduos arbóreos isolados, encontram-se dentre eles exemplares da flora ameaçados de extinção, bem como espécies imunes de corte ou protegidas, sendo necessário, conforme o caso, a incidência de compensação que variará segundo o instrumento normativo que confere a proteção ou declara a espécie como dentre aquelas em extinção.

No capítulo 4.3.1 do presente parecer encontra-se quadro indicativo das espécies e quantitativos inventariados para os quais se requer a supressão.

Dentre as espécies encontradas, temos como imunes de corte o pequizeiro e o ipê, protegidos pelas leis 10.883/92 e 9.743/88, alteradas pela lei 20.308/12 que, de forma excepcional, autorizam a supressão dessas espécies, para as atividades e situações listadas nos art. 2º de cada um dos diplomas legais. No caso concreto dos presentes autos, parece-nos haver subsidio jurídico para a supressão uma vez que a atividade para a qual se busca o licenciamento está dentre aquelas que podem ser consideradas de utilidade pública, segundo o Decreto-lei 3.365/41 (cf. art. 5º, “f”).

Quanto às espécies aroeira-do-sertão e jacarandá-da-bahia a instrução normativa Ibama n. 06/2008 cuidou de versar sobre as mesmas. Segundo esse instrumento normativo considera-se ameaçada de extinção a espécie “com alto risco de desaparecimento na natureza em futuro próximo, assim



reconhecidas pelo Ministério do Meio Ambiente, com base em documentação científica disponível” (cf. art. 3º, I), encontrando-se ambas nessa situação, conforme anexo I da citada IN.

Deve-se salientar que, muito embora esse instrumento normativo liste espécies ameaçadas e com deficiência de dados, não regulamenta a utilização, dispendo sobre proibições ou permissões no tocante às essas mesmas espécies. Disso, aliado ao disposto no art. 4º da normativa, pode-se inferir que a mesma não passa de um instrumento de gestão auxiliar de outros instrumentos normativos, como é exemplo a lei federal 11.428/06 (cf. art. 11) Desse modo a análise de situações que envolvam as espécies ameaçadas é casuística e necessariamente complementar de outros instrumentos normativos restritivos.

As duas espécies encontradas no empreendimento proposto nos autos e listadas no anexo I da IN Ibama 06/08 aparecem com certa frequência em procedimentos administrativos de licenciamento na circunscrição territorial que engloba as bacias do rio das Velhas e Paraopebas o que dá ensejo, inclusive, a um questionamento quanto à revisão prevista no art. 7º da instrução.

De toda sorte, encontrando-se a aroeira-do-sertão e o jacarandá-da-bahia dentre as espécies ameaçadas de extinção, a supressão das mesmas deverá ser compensada nos termos propostos no quadro disposto no capítulo 4.3.1 deste parecer único.

Finalmente, no que diz respeito à espécie Cedro (*Cedrela fissilis*), verifica-se que a mesma não integra a lista de espécies ameaçadas do Ibama, mas a lista da IUCN (*International Union for Conservation of Nature* – <http://www.iucnredlist.org/details/33928/0> - acesso em 16/07/14), lista essa não oficial, mas que igualmente aponta para mecanismos de gestão que suportarão instrumentos para conservação da biodiversidade. Em razão disso, o presente parecer único é sugestivo no tocante à compensação da espécie.

No que se refere à utilização de recursos hídricos, tem-se que a ampliação que ora se analisa demandará aumento do uso de água já outorgado, o que motivou o pedido de retificação das portarias de outorga outrora concedidas. Nesse sentido, foram formalizados os PAs 05458/2014 e 05459/2014, atendendo-se ao que dispõe os art. 15 e 16 da Portaria IGAM n. 49/2010. Regular análise técnica, exarada no bojo dos mencionados processos administrativos, conclui pela possibilidade de aumento da vazão explorada.

Como sabido a outorga do direito de uso do recurso hídrico é um dos instrumentos das políticas nacional e estadual que deve, em paralelo com a observância de outros instrumentos como o plano de recursos hídricos e o enquadramento dos corpos de água em classe, por exemplo, oportunizar a implementação dos princípios, objetivos e diretrizes gerais consignados nas leis, mormente aqueles dispostos no art. 1º, II e IV, art. 2º, I e art. 3º, I, II e IV, todos da lei federal 9.433/97.

O requerimento que ora se analisa classifica-se na modalidade de autorização, modo de uso classificado como exploração de água subterrânea (art. 2º, II, “b”), válida por um prazo equivalente ao da licença ambiental que lhe dá suporte (art. 3º, II). Ante o exposto, opinamos pelo retificação das portarias de outorga.

13. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de **Licença Prévia concomitante com a licença de instalação**, para o empreendimento **Companhia Nacional de Cimento - CNC para a “Ampliação II da fábrica de Cimentos – Linha 2” proporcionando o aumento da capacidade instalada das atuais 1,6**



milhões para 3,5 milhões de toneladas/ano de cimento, no município de Sete Lagoas/MG, pelo **prazo de 6 (seis) anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

A área de intervenção ambiental autorizada para supressão de vegetação perfaz um total de 16,965 ha correspondem a Floresta Estacional Semidecidual estágio inicial de regeneração (0,715 ha) e restante de (16,25 ha) com árvores isoladas num quantitativo de 861 indivíduos arbóreos.

O volume de material lenhoso que será gerado com a supressão das árvores isoladas presentes nesta área é de aproximadamente 212,24 m³/há ou 318,36 st e para a vegetação de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração foi de 123m³ ou 184,5 st de madeira. Sendo assim, o volume total de material lenhoso nativo a ser gerado pelo empreendimento está em torno de 335,24 m³ ou 502,86 estères (st).

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 – URC Bacia do 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.

14. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia (LP) da Companhia Nacional de Cimento - CNC.

Anexo II. Agenda Verde.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia concomitante com a licença de Instalação (LP+LI) da Companhia Nacional de Cimento – CNC.

Empreendedor: Companhia Nacional de Cimentos – CNC.
Empreendimento: Companhia Nacional de Cimentos – CNC.
CNPJ: 07.957.149/0001-02.
Município: Sete Lagoas.
Atividade(s): Ampliação II da fábrica de Cimentos – Linha 2” proporcionando o aumento da capacidade instalada das atuais 1,6 milhões para 3,5 milhões de toneladas/ano de cimento.
Código(s) DN 74/04: B-01-05-8.
Responsabilidade pelos Estudos: Signus Vitae – Comércio e Elaboração de Estudos e Projetos Ambientais Ltda.
Referência: Licença Prévia concomitante com a licença de Instalação – LP+LI.
Processo: 08227/2006/006/2013.
Validade: 6 (seis) anos.

| Item | Descrição da Condicionante | 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 Federal nº 9.985/2000 e em obediência aos procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012. Apresentar a Supram CM comprovação deste protocolo, bem como termo de compromisso de compensação ambiental e respectivo extrato de publicação, nos termos do art. 13, do Decreto estadual 45.175/09. | Antes do início da intervenção. |
| 2 | Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental/Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Lei Estadual Nº 20.922/2013 e Decreto Estadual 46.336/2013. | 30 dias após publicação da decisão da URC. |
| 3 | Apresentar à SUPRAM CM relatório técnico-fotográfico, com periodicidade anual, do plantio compensatório dos exemplares da flora ameaçados de extinção e protegidos por lei suprimidos para a implantação do empreendimento, com duração de 5 anos. | Durante 05 anos a contar do início da implantação do projeto. |
| 4 | Executar todos os planos, medidas mitigadoras e programas de controle ambiental propostos nos estudos ambientais. | Apresentar os relatórios anualmente. |
| 5 | Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental (GECAM) do Instituto Estadual de Florestas (IEF), processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº. 55, de 23 de abril de 2012. | 60 dias a partir da concessão desta licença |
| 6 | Destinar os exemplares arbóreos ameaçados de extinção e os protegidos por lei, provenientes da supressão a usos nobres como: fabricação de móveis, mourões de cerca, etc. Ressalta-se que deverá ser dado aproveitamento socioeconômico a todo produto ou subproduto florestal cortado de espécies florestais protegidas por lei ou de uso nobre, conforme Resolução Conjunta Semad / IEF nº 1.804, de 11 de janeiro de 2013. | A partir da supressão da vegetação. |

(**) Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionante.

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.



ANEXO II DO PARECER ÚNICO AGENDA VERDE

| 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 | 8227/2006/006/2013 | 01/11/2013 | SUPRAM CM |
| 1.2 Integrado a processo de APEF | 15487/2013 | 01/11/2013 | SUPRAM CM |
| 1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF | | | |
| 2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL | | | |
| 2.1 Nome: Companhia Nacional de Cimentos - CNC | | 2.2 CPF/CNPJ: 07-957.149/0002-93 | |
| 2.3 Endereço: Rodovia 040, km 474, Zona rural | | 2.4 Bairro: Universitário | |
| 2.5 Município: Sete Lagoas | | 2.6 UF: MG | 2.7 CEP: 35702-372 |
| 2.8 Telefone(s): (31) 2107-0101 | | 2.9 e-mail: murilo.laurindo@brennandcimentos.com.br | |
| 3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL | | | |
| 3.1 Nome: O mesmo. | | 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: Cristiano.parreiras@ferrous.com.br | |
| 4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL | | | |
| 4.1 Denominação: Fazenda Mata Grande(14,64) e Fazenda Ponta Porã(96,83) | | 4.2 Área total (ha):111,47 | |
| 4.3 Município/Distrito: Sete Lagoas/MG | | 4.4 INCRA (CCIR): 9500763881739 | |
| 4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 30.423 Livro: 02 /AF3 Folha: 250 Comarca: Sete Lagoas | | Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 8.947 Livro: 2/O1 Folha: 254 Comarca: Sete Lagoas | |
| 4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca: | | | |
| 4.7 Coordenada Plana (UTM) | | X(6): 576.020 Datum: WGS 84 | Y(7): 7.842.342 Fuso: 23K |
| 5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL | | | |
| 5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco | | | |
| 5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas /Sub-bacia: Córrego da Mata Grande | | | |
| 5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel | | | Área (ha) |
| 5.8.1 Caatinga | | | |
| 5.8.2 Cerrado | | | 111,47 |
| 5.8.3 Mata Atlântica | | | |
| 5.8.4 Ecótono (Cerrado e Mata Atlântica) | | | |
| 5.8.5 Total | | | |
| 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 |
| | | | 5.9.2.1 Agricultura |
| | | | 5.9.2.2 Pecuária |
| | | | 5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto |
| | | | 5.9.2.4 Silvicultura Pinus |
| 5.4.2 Área com uso alternativo | | | 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 (ha): 23,20 | 5.10.1.2 Data da averbação: 22/05/2013 | | |
| 5.5.2.3 Total | | | |
| 5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 30.423 e 8.947 Livro: 02 /AF3 e 2/O1 Folha: 254 e 250 Comarca: Sete Lagoas | | | |
| 5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco | 5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: Rio das Velhas | | |
| 5.5.6 Bioma: Cerrado | 5.5.7 Fisionomia: FESD estágio inicial e árvores isoladas | | |
| 6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO | | | |
| 6.1 Tipo de Intervenção | Quantidade | | un id |
| | Requerida | Passível de Aprovação | |
| 6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca | 0,715 | 0,715 | 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) | 861 | 861 | 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) (sementes) | 30 | 30 | 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 |
| 7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO | | | |
| 7.1 Bioma/Transição entre biomas | | | Área (ha) |
| 7.1.1 Caatinga | | | |
| 7.1.2 Cerrado | | | 16,965 |
| 7.1.3 Mata Atlântica | | | |
| 7.1.4 Ecótono (Cerrado e Mata Atlântica) | | | |
| 7.1.5 Total | | | |
| 8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA | | | |
| 8.1 Uso proposto | Especificação | | Área (ha) |
| 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 | Ampliação da fábrica de cimento | | 16,965 |
| 8.1.7 Assentamento | | | |
| 8.1.8 Infra-estrutura | | | |
| 8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa | | | |
| 8.1.10 Outro | | | |
| 9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO | | | |
| 9.1 Produto/Subproduto | Especificação | Qtde | Unida de |
| 9.1.1 Lenha | Nativa | 335,24 | m ³ |
| 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 ³ |
| 10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS. | | | |
| Consta no corpo deste Parecer Único | | | |
| 11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO. | | | |
| Elenice Azevedo de Andrade MASP: 1.250.805-7 | | | |