



PARECER ÚNICO Nº 1652230/2013

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 08021/2007/002/2012	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI	VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Autorização Ambiental de Funcionamento	08021/2007/001/2011	Autorização concedida
Captação de água em surgência	23906/2012	Aguardando emissão de certificado
Captação de corpo de água	04989/2012	Aguardando publicação de portaria
Retificação de curso de água	04990/2012	Aguardando publicação de portaria
Autorização para Intervenção Ambiental	1943/2012	Autorizada

EMPREENDEDOR: Nacional de Grafite Ltda	CPF: 21.228.861/0001-00	
EMPREENDIMENTO: Nacional de Grafite Ltda	CNPJ: 21.228.861/0001-00	
MUNICÍPIO: Carmo da Mata	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD69 LAT/X 20°31'59" LONG/Y 44°59'07"		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Pará	
UPGRH: SF2 – Bacia do Rio Pará	SUB-BACIA: Ribeirão da Ponte Funda	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-02-07-0	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento.	3
A-05-02-9	Obras de infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas)	3
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	3
A-05-05-3	Estradas para transportes de minério/estéril	3
CONSULTORIA: Ello Gestão Ambiental Responsável técnico pelo empreendimento: Nelson Nunes	REGISTRO: CNPJ: 11.210.403/0001-81 CREA MG 11119/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 151/2012 e 163/2013		DATA: 04/06/2012 e 16/08/2013

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Silvestre de Oliveira Faria (Gestor)	872.020-3	
Stela Rocha Martins	1.292.952-7	
Sônia Maria Tavares Melo – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.020.783-5	
De acordo: Jorge Luiz de Oliveira – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.251.911-2	
De acordo: Vilma Aparecida Messias – Diretora de Controle Processual	1.314.488-6	



1. Introdução

O presente parecer refere-se à solicitação das Licenças Prévia e de Instalação concomitantes (LP + LI) pela empresa Nacional de Grafite Ltda, a qual pleiteia instalar uma lavra a céu aberto com tratamento a seco para extrair a substância grafite no município de Carmo da Mata – MG.

O processo foi formalizado em 27/12/2011. A atividade principal do empreendimento consiste na instalação de uma Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento. O código da DN 74/04 referente a esta atividade é A-02-07-0, sendo o parâmetro norteador desta classificação a produção bruta (tonelada por ano). Segundo a DN COPAM 74/04 o empreendimento possui potencial poluidor/degradador médio e é considerado de médio porte (120.000 t/ano) o qual classifica o empreendimento em classe 3.

Além da atividade principal acima listada foram constadas no Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE as seguintes atividades secundárias, com seus respectivos códigos, segundo a DN 74/2004:

- A-05-02-9 – Obras de infraestruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas) – Área útil = 20,0 ha, Classe 3;
- A-05-04-5 – Pilhas de rejeito/estéril; área útil = 5,0 ha, Classe 3;
- A-05-05-3 – Estradas para transporte de minério/estéril – extensão 10,0 km, Classe 3.

No FCE foi declarado que as atividades a serem desenvolvidas demandarão supressão de vegetação nativa. O imóvel rural onde localiza o empreendimento possui reserva legal averbada.

A Empresa possui declaração da prefeitura do município de Carmo da Mata informando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos ambientais do município.

A área de intervenção se caracteriza por ser uma região serrana, topografia acidentada, com atividades de agrossilvopastoris em seu entorno.

Realizou-se Audiência Pública para este empreendimento no dia 05/04/2013 na cidade de Carmo da Mata/MG.

A empresa apresentou documento comprobatório de inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF, nº 83610, junto ao IBAMA.

Foi realizada audiência pública no município de Carmo da Mata no dia 05/04/2013, conforme documentação, R378706/2013, anexada aos autos.

A equipe técnica da SUPRAM-ASF vistoriou o empreendimento nos dias 04/06/2012 e 16/08/2013, conforme Relatório de Vistoria ASF N° 151/2012 e 163/2013, respectivamente.

As informações prestadas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), Plano de Controle Ambiental (PCA) e Audiência Pública, juntamente com a



instrução do processo pela protocolização das informações complementares e dos esclarecimentos feitos durante as vistorias e reuniões foram consideradas satisfatórias.

Os estudos ambientais apresentados, Estudos de Impactos Ambientais (EIA), Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), foram elaborados pela empresa Ello Gestão Ambiental sendo o Biólogo Marcelo Silva Oliveira, CRBio/MG/070658/04-D responsável pela equipe técnica, com as Anotações de Responsabilidade Técnica anexadas aos autos, págs 528 a 531. Ressalta-se que o Geólogo Nelson Nunes, CREA 11119/D, é Gerente Geral de Geologia, Planejamento de Minas e Meio Ambiente do empreendimento.

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento Nacional de Grafite pleiteia executar uma lavra a céu aberto no município de Carmo da Mata para extração da substância grafite na Fazenda Casca no município de Carmo da Mata. A área em questão refere-se ao processo DNPM nº 831.956/2002, que possui o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE aprovado.

O empreendimento objeto deste processo de licenciamento ambiental é caracterizado basicamente pela lavra e sendo o beneficiamento realizado na Unidade devidamente licenciada e instalada no município de Itapecerica/MG.

Conforme informado nos estudos, toda ocorrência de minério (corpo sólido e cristalino) encontrado na natureza é um evento único e raro. Dentre as ocorrências, encontrar uma que seja viável economicamente é um evento mais excepcional ainda.

A abertura Mina fazenda Casca tornou-se viável em 2009, com o aumento da demanda do mercado por grafite do tipo fino para correção do teor de carbono de chapas de aço (grafite tipo carburante), também em função do minério não ser compacto (friável), o que favorece o uso de máquinas de menor potência e porte, e pela baixa Relação Estéril Minério – REM da mina. Este conjunto de fatores foi determinante para viabilidade do empreendimento.

A área de lavra ocorrerá numa área de 3,14 ha será descendente à “céu aberto” com bancadas de 10,0 m de altura, bermas de 10 m, taludes das bancadas com ângulo 60° e taludes geral com ângulo 45°. A mesma terá, de acordo com a produção estipulada (10.000 ton./mês), vida útil de 4,4 anos considerando uma reserva de 500.375,0 ton, a um ritmo de 120.000 toneladas/ano de ROM podendo variar, dependendo das exigências de mercado consumidor, uma vez que a alimentação de minério na Usina de Beneficiamento é um de várias minas. O minério extraído será *blending* transportado diretamente para o pátio de alimentação da Usina de Beneficiamento em Itapecerica.

Está prevista inicialmente uma produção de 10.000 toneladas/mês, totalizando um montante de 120.000 toneladas/ano de minério, com teor médio do minério de 12 a 20 %.

As bermas das bancadas, assim como, as praças de extração serão implantadas com um desnível interno na topografia, no sentido de evitar o carregamento das águas pluviais nos taludes das bancadas, e dotadas de canaletas de drenagem que coletam as águas e as conduzem para os diques de contenção.

O avanço da lavra será no sentido ascendente, acompanhando as curvas de nível do terreno. Os trabalhos de lavra possuem a seguinte sistemática operacional:



1. Limpeza da área a ser lavrada;
2. Transporte do solo até local apropriado para o seu depósito temporário;
3. Desmonte e carregamento do estéril;
4. Transporte do estéril até local apropriado;
5. Desmonte e carregamento do minério;
6. Transporte do minério até o pátio de estocagem;
7. Recuperação da área exaurida.

2.1. Preparação e Decapeamento das Frentes de Lavra

No desenvolvimento das frentes de lavra terá inicialmente o procedimento de decapeamento. Este se inicia pela remoção do solo de cobertura, solo orgânico, e a sua deposição em área adequada para posterior utilização na fase de recuperação das áreas degradadas.

Posteriormente, executa-se a implantação das valetas e canaletas de drenagem e sua interligação aos diques de contenção.

Na medida em que os trabalhos forem prosseguindo, novas frentes serão abertas observando-se todas as medidas de projeto do PAE e dos aspectos de controle e minimização dos impactos ambientais.

A empresa efetivará os trabalhos de exploração de forma que ao mesmo tempo em que se realizará o decapeamento de uma nova frente, será feita a restauração da área exaurida e assim sucessivamente (com ações proativas).

2.2. Desmonte do minério e do material estéril

O desmonte do minério e do estéril será realizado mecanicamente através de escavadeira hidráulica de 125 hp de potência, não havendo a necessidade de explosivos para as atividades de desmonte.

Serão gerados na atividade de lavra 3.027.851 ton de estéril que serão encaminhados para o depósito de estéril.

2.3. Carregamento e transporte

O minério e o estéril serão carregados pela pá carregadeira e/ou escavadeira hidráulica e transportado por 04 caminhões tipo bascula, com caçamba de 9 m³, até as áreas de deposição do material estéril, e o minério diretamente para as Instalações Industriais de Beneficiamento em Itapecerica. O transporte dar-se-á por uma estrada de terra, de aproximadamente 07 km da MG 260, sendo que 03 km serão em propriedades da empresa. A estrada encontra-se em boas condições de tráfego, necessitando de poucos reparos.

2.4. Disposição controlada de estéril

De acordo com PAE – Plano e Aproveitamento Econômico do empreendimento apresentado ao DNPM, todo o estéril será depositado segundo o método de “Deposição Controlada de Estéril”, em local previamente escolhido, onde, comprovadamente, não existe ocorrência de minério, e num local estável e que não compromete nenhum tipo de recurso hídrico.



A área definida atenderá aos quesitos básicos para a formação deste tipo de depósito, ou seja, está localizada a 250 m da cava projetada para a mina, negativo no ponto de vista mineralógico e não apresenta ocorrência de mata nativa exuberante. Além disso, não há na encosta onde será implantado o depósito controlado de estéril, presença de nascentes.

2.4.1. Geometria Externa e Interna do Depósito

O tipo da pilha ficou basicamente condicionado ao local disponível para implantação da mesma, porém levando-se em consideração os seguintes parâmetros geotécnicos:

- Ângulo geral do depósito: 27°;
- Ângulo de face de bancos: 34°;
- Largura das bermas de proteção: 10 metros;
- Altura dos bancos: 10 metros.

2.4.2. Drenagem profunda

Será construída de jusante para montante uma drenagem profunda com a finalidade de capturar e controlar surgências d'água generalizadas, ou concentradas, que eventualmente ocorram no terreno de fundação da pilha. Poderão também ser abertas duas canaletas que convergirão obliquamente no canal principal em forma de "y". Desta forma se garantirá com maior eficiência, que toda água de infiltração será coletada.

Este dreno consistirá de pedregulhos colocados diretamente sobre o leito da drenagem, envolto com transições granulométricas, de modo a evitar penetração do estéril envolvente por fluxos descendentes. Também, tornar-se-á necessário, forrar a superfície de contato com uma manta geotêxtil.

2.4.3. Formação da pilha

O aterro será formado em bancadas de 10 m executadas ascendentemente em ponta de aterro, com lançamentos da parte externa para interna da pilha. A formação do banco é feita em camadas, o material depositado é espalhado com trator de esteira e a compactação é feita pelo próprio tráfego de equipamentos e caminhões.

Serão implantados drenos nos taludes, bermas e no contorno da pilha, de forma a captar e controlar as águas pluviais sobre a pilha e drenagens superficiais. Para evitar o corrimento de água pelo talude, com conseqüente erosão superficial, as bermas serão finalizadas com uma declividade transversal mínima de 2% no sentido interno (crista-pé do talude).

Para se conduzir esta água para fora da pilha estas bermas possuem uma declividade longitudinal de 1%. Após as etapas anteriores é iniciada a proteção das superfícies expostas do talude e bermas das pilhas finalizadas por meio da revegetação que está descrito em item específico mais adiante. Com finalidade de maior estabilidade e de filtrar toda a água que possa escoar pelo dreno sub-superficial, utilizamos um sistema de diques. Este sistema consiste na abertura de uma bacia no pé do banco inicial da pilha. Esta bacia é forrada com areia e terminada ao centro com pedregulhos, passando pelas várias transições granulométricas.

2.4.4. Proteção Superficial



Após as etapas anteriores, será feita a proteção das superfícies expostas de modo a minimizar a erosão superficial e consequentemente reduzir o impacto visual. Essa proteção será feita pelo revestimento dos taludes com o solo estocado por ocasião da abertura da mina e em seguida pelo plantio de sementes de gramíneas e leguminosas, cujas variedades identificadas para a região, são: Braquiária, Colonião, Mucuna Preta e Crotolária adubados por 1.000 kg de calcário/ha e 500 kg de NPK (4-14-8)/ha.

2.4.5. Monitoramento da Pilha de Estéril

Rotineiramente serão realizadas inspeções sistemáticas das condições dos taludes da pilha, observando os seguintes itens:

- Presença de trincas nas cristas dos taludes;
- Estufamento do pé dos taludes ou abatimento das cristas;
- Surgência de água fora dos dispositivos de drenagens;
- Manchas de umidade nos taludes.

A ocorrência de qualquer desses sinais de alteração é uma indicação de que os taludes poderão se instabilizar e de que reparos poderão ser necessários. Serão também, instalados marcos topográficos superficiais, para medidas de deslocamento não perceptíveis a olho nu.

2.5. Mão de obra

Haverá a necessidade da contratação de 05 (cinco) operadores de máquinas ou caminhões e 01 (um) vigilante para o empreendimento.

A mão de obra a ser aplicada no planejamento do empreendimento será a mesma que se dispõe atualmente, ou seja: 01(um) Engenheiro de Minas, 01 (um) Geólogo, 02 (dois) Técnicos de Mineração.

2.6. Beneficiamento

O Minério extraído, conforme já mencionando, depois de transportado será beneficiado na Usina de Beneficiamento da Nacional de Grafite Ltda em Itapeçerica. A usina encontra-se devidamente licenciada.

2.7. Estrutura local

Para o processo de extração do minério, não será utilizada energia elétrica, uma vez que o produto será transportado para área de beneficiamento da Nacional de Grafite "in natura", localizada no município de Itapeçerica/MG.

Para as estruturas de apoio como escritório, banheiros, refeitório e vestiário, será utilizada a rede de eletrificação rural presente na propriedade onde se situa a frente de lavra.

A água potável utilizada nas estruturas de apoio da área de lavra será fornecida em galões de 20 litros de água mineral. A água para molhamento de pista para redução do nível de partículas em suspensão será obtida através de captação superficial no córrego da Ponte Funda, devidamente outorgada.

2.7.1. Terraplanagem



As obras de terraplanagem serão desenvolvidas em função da necessidade, e o material proveniente do decapeamento será disposto nos depósitos de estocagem junto à área de lavra ou disposto em áreas já exauridas pertencentes à empresa com o intuito de facilitar o projeto de recuperação da área lavrada (com a finalização das atividades de lavra).

2.7.2. Edificações

Será utilizada estrutura física já existente na propriedade para atividades escritório, refeitório, sanitários, e vestiários, com fossas sépticas para tratamento do residual produzido pelos banheiros, vestiários e outras estruturas de apoio.

Cabe ressaltar que não serão realizadas manutenções, abastecimento, lavagem e nem troca de óleo no local do empreendimento. Essas ações serão realizadas nas dependências industriais da empresa, devida sua curta distância com a área de lavra e com o objetivo de mitigar impactos provenientes dessas ações no objeto de estudo.

2.8. Sistemas de Drenagem e Controle do Carreamento de Sólidos

2.8.1. Nas Vias de Acesso

Parte significativa de sedimentos carregados por águas pluviais nas áreas de mineração são oriundos das vias de acesso. Por isso mesmo as estradas deverão ser construídas com canaletas laterais visando conduzir a água para bacias de contenção de sólidos.

Será fundamental o combate da erosão, plantando-se o máximo possível de touceiras de gramíneas para proteger os pontos vulneráveis, tais como saídas de sangras, canaletas longitudinais e erosões já existentes, fora da plataforma da estrada.

2.8.2. Na Área da Mina

É difícil eliminar a erosão causada por águas sobre superfícies expostas nas frentes de lavra. Contudo, é plenamente possível minimizar a vulnerabilidade dos taludes e aterros, mediante providências e técnicas relativamente simples. Diante disso, foram propostas as medidas abaixo relacionadas:

Na frente de lavra

- Minimização do decapeamento do terreno durante o processo de abertura das frentes, apenas o necessário para o avanço da lavra;
- Execução de bancos na dimensão e inclinações apontadas pela equipe técnica da NGL;
- Proteção dos taludes finais imediatamente, com cobertura vegetal e sistema eficiente de drenagem;
- Implantação de sistema de drenagem mesmo nos taludes provisórios;
- Condução de águas periféricas para o exterior da lavra.



Nas estradas de serviço

- Proteção, contra erosão, dos acessos secundários abandonados;
- Implantação de rotina de molhagem das pistas de rolamento para amenizar a emissão de poeira no período de estiagem.

Sistema geral de drenagem da mina

- Estabelecimento do encaminhamento geral dos fluxos d'água para fora da mina, evitando lançá-los sobre terrenos de litologias inadequadas;
- Implantação de canaletas revestidas, escadarias e dissipadores de energia em áreas de forte declive;
- Desassoreamento da bacia de contenção após chuvas fortes ou persistentes e disposição adequada do sólido no depósito de estéril.

2.9. Fase de desativação da lavra

A partir da seleção do modelo de produção para otimização do aproveitamento da jazida, com os critérios gerais de lavra, foi projetado um plano de exaustão (ou "Pit Final") da mina, onde foi simulada a evolução da lavra passo a passo. A mina começará na cota máxima de 850 m e terminará na cota 820 m.

Apesar do "Pit Final" se constituir no ponto de partida para a elaboração do projeto de reabilitação paisagística, isto não significa que o mesmo será executado "a posterior", porém, ao contrário, acompanhará a lavra desde o seu início, prosseguindo paralelamente à mesma.

A recomposição topográfica e paisagística irá contemplar não apenas a questão estética, mas, sobretudo os aspectos geotécnicos, incluindo principalmente as estabilizações e drenagem das áreas a serem reabilitadas.

As áreas de interesse para a recomposição serão as frentes de lavra, as áreas dos depósitos de material estéril e as vias de acesso.

No Plano de Recuperação da Área Minerada (PRAD) serão apresentadas medidas de reabilitação propostas para a área em questão, quando da sua exaustão.

No entanto, ao longo do desenvolvimento da lavra buscar-se-á a implantação, quando possível, das ações de recuperação propostas, amenizando, assim, os impactos ambientais decorrentes da atividade.

3. Diagnóstico ambiental

Para o empreendimento proposto, as áreas de influência direta e indireta são aquelas, considerando o espaço geográfico potencialmente afetado, direta e indiretamente pelas ações a serem desenvolvidas, tanto na fase de instalação, quanto na fase de operação do mesmo, sobre os diferentes meios físico, biótico e antrópico.



Para a determinação da área de influência, esta foi dividida em duas unidades espaciais de análise, denominadas: Área de Influência Indireta (AII) e Área de Influência Direta (AID).

3.1. Área de Influência Direta (AID)

A área sujeita aos impactos diretos provenientes da instalação e operação da Mina de Grafite Fazenda Casca, na qual ocorrem impactos ambientais de primeira ordem. A AID é ainda subdividida em:

Área Diretamente Afetada (ADA): Área onde se localizará e serão desenvolvidas as atividades de extração de minério.

Área de Entorno (AE): São as áreas próximas aos limites físicos da ADA, onde também ocorrem impactos diretos das atividades de extração mineral, mesmo que este ali não se localize ou se desenvolva.

3.1.1. Área de Influência Direta (AID) para os meios físico e biótico

Para o meio físico e biótico, a Área Diretamente Afetada (ADA) considerada foi do polígono minerário, mesmo que por hora serão desenvolvidas atividades de lavra só em parte da propriedade pertencente a Nacional de Grafite.

Para Área de Entorno (AE) foram consideradas as formações geológicas e florestais que se entendem de ambos os lados do polígono mineral, aqui considerado como Área Diretamente Afetada. Essas estruturas abrigam estruturas físicas e bióticas que podem sofrer impacto secundário da implantação do empreendimento.

3.1.2 Áreas de Influência Direta (AID) para o Meio Socioeconômico

A Área de Influência Direta (AID) corresponde a extensão total das benfeitorias, propriedades rurais que sofrerão intervenção direta positiva e ou negativa com operação do empreendimento.

3.2. Área de Influência Indireta (AII)

Área sujeita aos impactos indiretos da implantação do empreendimento, ou seja, aquela na qual ocorrem impactos ambientais, de segunda ou mais ordens. Para cada aspecto ambiental, seja ele relativo ao meio físico, biótico ou antrópico, haverá uma AII. A soma de todas estas áreas indica a AII do empreendimento. Para a demarcação das áreas de influência do empreendimento, utilizaram-se critérios e parâmetros multidimensionais, onde cada qual se voltou para as especificidades do meio ambiental focalizado. Como consequência foi demarcada áreas de influência distintas para os meios físico, biótico e antrópico.

A escolha de um procedimento multi-criterial se fundamentou na busca da otimização das diversas abordagens ambientais. Para melhor caracterização dessas referidas áreas de influência, estas estão caracterizadas abaixo de acordo com os meios físico, biótico e antrópico.

3.2.1. Área de Influência Indireta (AII) para o Meio Físico e Biótico



Para o meio físico e biótico a delimitação da área de influência indireta levou em consideração a bacia do rio Itapecerica, que drena os pequenos córregos e nascentes no entorno da área do empreendimento. Tal delimitação foi utilizada para três dos cinco componentes do meio físico (Geologia, Geomorfologia e Pedologia), que redundaram em mapeamentos parciais, fundamentados exclusivamente em dados primários. Os demais, Climatologia e Hidrologia, ultrapassaram tais delimitações em função da ausência de informações locais como estações meteorológicas e fluviométricas, além da necessidade de se considerar a bacia em sua integridade.

3.2.2. Área de Influência Indireta (AII) para o Meio Sócio-Econômico

Foi considerado neste estudo como a Área de Influência Indireta (AII) o município de Carmo da Mata – MG, e as comunidades adjacentes ao empreendimento. Neste município e nessas comunidades é que será percebida a dinâmica socioeconômica, advindos dos impactos tais como: geração de impostos, geração de empregos e renda.

3.3. Meio físico

A metodologia adotada para a caracterização do meio físico das Áreas de Influência da Mina Fazenda Casca foi desenvolvida a partir da integração de dados secundários e primários. Para a complementação e verificação das informações bibliográficas adquiridas, foram realizadas visitas técnicas à área em questão, sendo despendida atenção especial na identificação dos fatores relativos ao meio físico que teriam conduzido às características atuais de ocupação do solo e de desenvolvimento das atividades econômicas na região de interesse dos estudos ambientais, identificando ao longo de um histórico de ocupação da área, as interferências de origem antrópica que já teriam se processado sobre os aspectos físicos e suas consequências para a qualidade ambiental do cenário atual.

3.3.1. Clima

Visando a obtenção de dados climatológicos sobre a área, foram consultados registros das estações operadas na região de estudo. Foi detectada uma estação do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, no município de Divinópolis - MG.

O clima é caracterizado por dois períodos distintos ao longo de cada ano: uma estação seca que vai normalmente de junho a agosto, caracterizada por condições tropicais de natureza continental, com baixa umidade relativa do ar; e uma estação chuvosa, abrangendo o período de novembro a março, caracterizada pelo domínio da massa de ar Continental Equatorial úmido e instável, com umidade relativa do ar elevada e índice de precipitação alto.

A temperatura média geral da região é de 21,67 °C. A temperatura média de inverno é de 10° C aproximadamente, chegando a valores mínimos absolutos nos meses de Junho e Julho chegando até 4,3 °C. As temperaturas máximas ocorrem de Janeiro a Março com uma média em torno de 30 °C.

3.3.2. Geologia

3.3.2.1 Geologia Regional

A região caracteriza-se, basicamente, pela presença de rochas gnáissico-graníticas e migmatíticas pertencentes ao Complexo Barbacena. Em síntese, o Complexo Barbacena, e demais complexos equivalentes que constituem o embasamento cristalino do Bloco Brasília,



são constituídos predominantemente por ortognaisses variados com intercalações restritas de metassedimentos e rochas intrusivas não individualizadas. O relevo é arrasado e peneplanizado, podendo, no entanto, ocorrer relevo acidentado em função da maior atuação do tectonismo ou mesmo da implantação das rochas intrusivas. Este último caso pode ser observado nas proximidades de Área de Influência Direta do Empreendimento, onde a implantação da rocha intrusiva básica condicionou a formação de relevo local.

Dentre as rochas ortoderivadas, destacam-se no Complexo Barbacena rochas como gnaisses-graníticos a tonalíticos, com estruturas bandadas e migmatíticas, às vezes intensamente deformadas e tectonizadas, granitóides de composição variada, migmatitos e gnaisses cataclásticos.

3.3.2.1 Geologia local.

Na AID do empreendimento as rochas do embasamento em questão apresentam-se alteradas, com coloração rosa claro a esbranquiçado, granulção média a grosseira, superficialmente degradando-se em solos arenosos de coloração rosa a brancacento.

As principais formações em sequência estratigráfica de acordo com pesquisa geológica realizada *in loco* pela equipe da Nacional de Grafite são:

Xistos Metabásicos: São anfibólio e micaxistos parcialmente migmatizados degradados em intensa cor avermelhada, constitui uma unidade inferior do bloco.

Quartzitos: Macroscopicamente definido como uma rocha de coloração cinza amarelada, granulometria fina a grossa, totalmente fraturada com preenchimento de material ferruginoso, recristalizado e, às vezes, migmatizado. Devido ao tectonismo, apresenta-se com aspecto irregular ou descontínuo. Sua constituição predominante é de quartzo, raras muscovitas, grafita, material ferruginoso e minerais opacos. A grafita aparece em diminutas palhetas, comumente intercrescidas com muscovita, os opacos são finos e distribuídos irregularmente, pela rocha. Tanto sua textura como o grau de fraturamento indicam uma recristalização causada por processos tectônicos.

Xisto/Gnaisse Superior: Rocha bastante migmatizada a milonitizada devido aos fortes processos tectônicos regionais. Quando muito alterado é friável de cor variando de cinza clara a amarela esbranquiçada. Em profundidade apresenta-se semi-compacta a compacta, cor cinza esverdeada escura a quase preta, orientada pela distribuição preferencial da biotita.

A graduação dos xistos para os gnaisses é transicional, e de difícil diferenciação superficial, devido o grau de alteração destas rochas, assim englobou-se no mesmo pacote geológico.

Xisto Grafitoso: É a unidade econômica, para exploração de grafita, alvo de extração pela empresa requerente. É composto principalmente por quartzo, grafita, mica, porções de material caulínico e às vezes ferruginoso.

A grafita ocorre em quantidade média, disseminada na rocha, diluindo-se na porção metassomatizada, citado anteriormente, e de granulometria fina. O quartzo constitui grãos recristalizados disformes e alongados, em geral fraturados e com preenchimento de material oxidado.



O Xisto Grafitoso é uma rocha metassedimentar, sendo a unidade rica em grafita considerada de valor econômico. A rocha caracteriza-se pela coloração cinza médio a escuro, pela xistosidade e pela friabilidade.

Sua composição mineralógica é grafita, moscovita/sericita, caolinita, feldspato e quartzo. A foliação e a estrutura geral dos corpos mineralizados mantem-se concordante (com a presença de dobramentos) com a estrutura regional da granada-biotita gnaissé.

3.3.3 Geomorfologia

A região onde se localizará o empreendimento insere-se na denominada Depressão Sanfranciscana, cuja distribuição espacial acompanha o curso do rio homônimo e dos seus principais afluentes, como é o caso do rio Itapecerica, na região da alta bacia do rio São Francisco.

A altitude máxima na região é de 1.170 metros. O relevo ao longo dos principais cursos d'água é dissecado em formas colinosas, de interflúvios longos, com topos e vertentes convexizadas, e aprofundamentos entre 30 a 40 m.

As colinas nas proximidades dos rios principais são balizadas por cristas e linhas de cumeadas mais elevadas e extensas, que correspondem a grandes falhas regionais.

A área de ocorrência mineral (Área de Utilização Pretendida) situa-se em um local de relevo ondulado, a área da mina tem uma extensão total de aproximadamente 322 metros de comprimento e uma declividade aproximada de 30 metros.

3.3.4. Pedologia

Na área reservada ao desenvolvimento da lavra, ocorre como unidade taxonômica de solos predominantes, o Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico com variações texturais expressivas. Tal substrato apresentará, após movimentação e remoção da camada de solo orgânico superficial, fertilidade natural baixa, teores de Alumínio (Al_2O_3) e Sílica (SiO_2) elevados e drenagem deficiente por ter sido alterada sua estrutura original, mas não apresentará restrição textural severa ao estabelecimento de cobertura vegetal. Sua utilização deverá ocorrer nas áreas planas (bancadas e cava aterrada).

Também na AID do empreendimento pode-se observar a presença de solo Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico, com textura argilosa, mas com um relevo ondulado.

Nos afloramentos são encontrados solos Litólocos e o Cambissolo, que por sua vez representam solos minerais, não hidromórficos, normalmente porosos, com baixa fertilidade natural (baixos teores de bases trocáveis).

Já os Latossolos ocorrem sob relevos menos movimentados, geralmente, encostas suaves e topos de morros. Os Cambissolos por sua vez ocorrem nas proximidades dos afloramentos, em meia encosta.

Do ponto de vista de susceptibilidade de erosão, os Cambissolos apresentam maiores riscos pelas suas características percolaridade, sendo importante o manejo adequado nessas áreas conforme proposto.



3.3.5 Hidrologia

A Área de Influência Direta do empreendimento, localizada na zona de drenagens pertencem à Bacia Hidrográfica do rio São Francisco e sub-bacia do rio Pará. O rio São Francisco é o principal curso d'água da bacia, com cerca de 2.830 km de extensão e 168 afluentes.

No entorno dos limites do empreendimento são encontradas as drenagens do córrego Ponte Funda, afluente do ribeirão Santo Antônio, que por sua vez deságua no rio Itapecerica. O rio Itapecerica banha três municípios e ao passar pelo município de Divinópolis deságua no rio Pará, que posteriormente tem sua foz ao rio São Francisco.

O afluente do córrego da Ponte Funda, dentro dos limites da propriedade pode-se caracterizar como de pequeno porte, de baixo volume de hídrico, com largura variando entre 0,30 e 0,90 centímetros. Além do afluente do córrego da Ponte Funda corta também a propriedade o próprio córrego da Ponte Funda com largura variando de 1 a 2 m. Existem dentro da propriedade do Empreendimento 04 nascentes que tem suas águas drenadas para dentro do córrego. Ressalta-se que as nascentes estão devidamente protegidas.

3.3.6. Qualidade das Águas

Este item contempla o diagnóstico da qualidade das águas na área de influência da Mina Fazenda Casca da Nacional de Grafite. Os resultados foram comparados com os padrões propostos pela Resolução CONAMA nº 357/05.

A campanha de monitoramento foi realizada em Agosto de 2011, pela Empresa Limnos Sanear, visando a obtenção de dados atualizados da qualidade da água do córrego Ponte Funda, e com objetivo de estabelecer parâmetros para futuros monitoramentos na fase de operação da Mina. As Amostras foram coletadas em dois pontos do córrego, um a montante e outro a jusante da área de utilização pretendida para atividades de lavra de grafita.

A coleta da água foi realizada por técnicos da Nacional de Grafite, e enviado ao Laboratório da Limnos Sanear, localizada na cidade de Belo Horizonte/MG. O laboratório possui certificação para realização de monitoramento de qualidade de águas, e as amostras foram coletadas e enviadas de acordo com norma regulamentar.

3.3.6.1. Procedimento de coleta e preservação de amostras

As coletas e preservação de amostras foram feitas de acordo com o Manual de Coleta e Preservação de Amostras. As análises foram realizadas de acordo com o *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, publicado pela APHA *et al.* As coletas foram feitas em frascos específicos devidamente esterilizados, evitando possível contaminação das amostras e eventual alteração dos resultados analíticos finais. Depois de coletadas as amostras foram devidamente acondicionadas em temperaturas inferiores a 10° C e encaminhados ao laboratório de análises em prazo inferior a 24 horas.

3.3.6.2. Parâmetros Analisados e Resultados.

Os resultados das análises estão listados no quadro 06, pág. 076 dos autos, bem como os parâmetros analisados em campo e em laboratório para caracterização da qualidade das águas do córrego Ponte Funda.



Conforme análises apresentadas, o córrego Ponte Funda apresentou a montante, para os parâmetros ferro solúvel e manganês total resultados ligeiramente acima (0,38 e 0,11) do limite de aceitável (0,30 e 0,1) respectivamente. A jusante do empreendimento, todos os parâmetros se apresentaram dentro do limite aceitável.

3.3.8. Anuência do IPHAN

A empresa apresentou manifestação do IPHAN através de OFÍCIO/GAB/IPHAN-MG nº 0705/13 no qual informa que o “Relatório Final de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica da Mina Fazenda Casca” foi analisado e considerado suficiente. Segundo o ofício, não se constatam quaisquer problemas que obstaculizem a emissão da anuência. A anuência foi emitida com as seguintes ressalvas:

- Recomendou para os sítios históricos localizados e denominados, respectivamente, “Rio Casca” e “Santa Luzia”, o resgate arqueológico dos vestígios localizados na superfície e subsuperfície. No caso do sítio histórico “Rio Casca” deve ser incluído registro cartográfico, gráfico e fotográfico das edificações que compõem o sítio, que ainda estão plenamente em uso;
- Para o sítio histórico “Santa Luzia” recomendou-se o resgate arqueológico nos mesmos termos indicados para o sítio “Rio Casca” (neste não existem edificações);
- Os vestígios arqueológicos eventualmente recolhidos nas ações de resgate a serem realizados deverão ser descritos em inventário adequado.
- Os sítios pré-históricos “Tião do Casca” e “Macaúbas” estão fora da ADA e não sofrerão impactos, de modo que não precisarão passar por resgate. Deverão ser sinalizados de maneira adequada.
- Os sítios arqueológicos localizados e descritos deverão ser devidamente registrados junto ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos.

De acordo com o ofício, o cumprimento das ressalvas estabelecidas deverá ser descrito em relatório adequado, a ser entregue como condição para emissão da anuência definitiva relativa ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica, para licença de operação.

3.4. Meio biótico

O diagnóstico ambiental referente ao meio biótico objetivou identificar e caracterizar os ambientes encontrados na área de inserção do empreendimento e suas adjacências. Para isso, foi feito o levantamento da biota ocorrente na área do empreendimento, no que refere à caracterização da vegetação, abrangendo as diferentes tipologias registradas, além da realização de censos para registro e identificação da flora e fauna, destacando a incidência de espécies de importância conservacionista.

Assim, a realização de levantamentos bióticos para implantação e/ou operação de empreendimentos causadores de impactos ambientais torna-se uma ferramenta indispensável para caracterizar a biota ocorrente na área de influência da atividade pretendida, avaliando a composição da flora e fauna, bem como suas interações nos ecossistemas.

3.4.1. Metodologia de caracterização da flora e fauna



Para realização dos levantamentos necessários para caracterização da biota na área de influência direta do empreendimento, empregaram-se duas metodologias, sendo uma voltada para o diagnóstico florístico, e outra para descrição da fauna ocorrente.

O estudo da vegetação na área de influência direta consistiu na caracterização fitofisionômica e florística dos ambientes, de modo a obter informações sobre o estado de conservação da vegetação e composição florística local.

3.4.2. Flora

Para a caracterização da flora existente na AID do empreendimento realizou-se análise e avaliação da cobertura vegetal através do levantamento das formações ocorrentes, das espécies mais frequentes existentes na área do empreendimento, documentação fotográfica e coleta de material botânico, que foi herborizado para posterior identificação. O diagnóstico foi complementado com informações de moradores locais e levantamento bibliográfico. Tais informações, portanto, devem ser compreendidas como uma indicação da composição e estrutura vegetacional da área.

Os diagnósticos fitofisionômico e florístico na área diretamente afetada basearam-se nas informações obtidas durante os trabalhos de campo. A vegetação arbustiva e herbácea foi registrada por meio de fotografias para posterior identificação.

A identificação das plantas conhecidas que se encontram com flores ou frutos foram cadastrados durante as visitas na área e apenas coletados fragmentos das espécies desconhecidas, ou de identificação duvidosa para compará-las com a bibliografia (LORENZI, 1992; LORENZI, 1998, SOUZA E LORENZI, 2005).

A listagem de espécies vegetais foi elaborada com base no levantamento realizado em campo.

A avaliação da área mostrou que as características bióticas e paisagísticas da ADA apresentam fortes indícios de antropização, caracterizado pela predominância de campos antrópicos (pastagens) em toda propriedade da Fazenda Casca, confrontando com paisagem de cultura de café, devendo também destacar a existência de estrada que corta a propriedade.

Quanto às demais fisionomias vegetais ocorrentes no polígono minerário, prevalecem também as áreas de pastagem entremeando com área brejosas que formam campos hidromórficos em decorrência de cursos d'água que cortam a poligonal, além de focos pontuais de fragmentos florestais, sendo estes mais representativos próximos às drenagens, caracterizando as matas galerias.

Os estudos de campo foram realizados além dos limites da AID definida para o diagnóstico do meio biótico, a fim de obter um maior grau de detalhamento no que diz respeito a caracterização da biota ocorrente. Neste sentido, vale ressaltar também que a AID está representada por diferentes tipologias vegetacionais, incluindo formações naturais como floresta estacional semidecidual em diferentes estágios de sucessão, matas galerias, e formações antropizadas, com destaque para campos antrópicos (pastagens).



Na área de estudo, foram observadas e registradas diferentes tipos de formações, o que inclui vegetação nativa primária, secundária, áreas degradadas e áreas modificadas pela ação antrópica, principalmente para formação de pastagens e áreas de cultura. Portanto, na área referente a propriedade onde se situa a Área de Utilização Pretendida, predomina o Cerrado Campo Sujo, apesar do local estar inserido de acordo com ZEE em domínio de Mata Atlântica.

Isto se deve ao fato de que a região sofreu ao longo dos anos efeitos negativos da ocupação antrópica e retirada de madeira, perdendo suas características originais de mata atlântica, que pode ser observada na propriedade do empreendimento, por fragmentos de floresta estacional semi-decidual, posicionada geralmente em encosta associadas a formações rochosas. As áreas que foram destinadas a pastagens e desmatadas ao longo dos anos, por possuírem solo pobre em matéria orgânica e rico em sílica e alumínio, foram dando espaço para espécies colonizadoras com menos exigências de condições ambientais como as espécies de cerrado, que se adaptaram melhor as condições citadas acima, e às queimadas frequentes na região para limpeza de pastagens. Esses fatores contribuíram para mudança da paisagem local que hoje pode ser classificada como cerrado, visto que as espécies ali presentes e a fauna associada a elas, é típica do bioma referido.

3.4.2.1 Cerrado

Ao longo da área de influência direta do empreendimento constatou-se em campo a predominância da fisionomia de Cerrado de campo sujo, campo limpo e cerradão, em meio a paisagem de campos antrópicos (pastagens). Presentes por toda a área de entorno. Nestes trechos sobressaem as espécies arbustivas com indivíduos arbóreos distribuídos de forma esparsa.

Predominam espécies com alturas variando entre 05 e 15 metros, com emergentes alcançando 20 m, onde sobressaem as espécies Barbatimão (*Sthryphnodendron adstringens*), Jacarandá (*Machaerium opacum*) e Pimenta de macaco (*Xilopia aromatica*).

3.4.2.2 Campos antrópicos (pastagens)

Os pastos existentes na área de entorno e indireta da propriedade originaram da atividade antrópica de retirada da vegetação nativa em determinadas áreas, além de que, com a introdução das espécies pastadoras, devido ao processo de pisoteamento das mesmas, favoreceu o estabelecimento de espécies invasoras, as quais colonizaram tais áreas, acarretando na descaracterização da vegetação nativa.

As pastagens representam uma fisionomia predominante por toda poligonal de direito minerário e suas adjacências. Com relação às criações observadas nas áreas, podemos citar equinos e bovinos, sendo os últimos de maior destaque nas propriedades circunvizinhas.

3.4.2.3 Matas de galeria

Ocupam áreas reduzidas na região, constituem-se nas comunidades de maior riqueza e diversidade no Cerrado, contribuindo com 33% da flora fanerogâmica local. Essas matas são refúgios essenciais à sobrevivência da fauna, que se supre de alimento e água escassos no período das secas. Contribuem, também, para a regulação do assoreamento, da turbidez da água, do regime de cheias, da manutenção da perenidade das águas e da erosão das margens de rios e córregos.



3.4.2.4 Floresta Estacional Semi-decidual

Esta formação é presente, principalmente nas áreas de encostas de morro dentro do objeto de estudo. Nessas áreas a floresta estacional semidecídua apresenta um dossel fechado, com altura em torno de 15-18 m, onde se sobressaem a Copaíba (*Copaifera langsdorffii*) e o Mutambo (*Guazuma umifolia*).

Entre as espécies comuns nas Formações de Floresta Estacional destacam-se as presenças do cedro (*Cedrela fissilis*), do jacarandá e de espécies como Ingá marginata, Tabebuia ochracea, Anadenanthera sp, Aspidosperma polyneuron, Cabralea canjerana, entre outras.

3.4.2.5 Áreas de cultura

Na AID do empreendimento a principal cultura encontrada foi o cultivo de eucalipto. Este ambiente mostra-se representativo na área de entorno da Propriedade. O reflorestamento de eucalipto é observado em vários pontos no entorno da área do empreendimento, em terrenos de propriedades particulares. Esse ambiente é extremamente simplificado, observando-se poucas espécies vegetais ao seu redor.

Também ocorre na região o cultivo de café, que se faz presente na área. A propriedade possui área de cultivo de café, que se encontra abandonada e será alvo de supressão de vegetação para extração de minério (grafita).

3.4.2.6 Espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção

Foram apresentadas as listas das espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas registradas na área de influência direta do objeto de estudo, págs 103 a 105 dos autos.

Dentre as espécies vegetais registradas nas formações vegetais analisadas não foram encontradas espécies incluída na lista das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais (COPAM, 1997), na lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção (IBAMA, 1992) e na lista das espécies presumivelmente ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais (MENDONÇA & LINS, 2000).

3.4.3 Fauna

A análise dos habitats existentes e/ou específicos permitiu a elaboração de uma lista que foi checada em campo obtendo assim um diagnóstico.

Alguns fatores foram determinantes para o diagnóstico faunístico, uma vez que as ações humanas promoveram a alteração do uso do solo, substituindo a vegetação original por pastagens, estradas, edificações e benfeitorias rurais, além de tráfego de veículos, fluxo de pessoas, dentre outros, contribuíram significativamente para o afugentamento da fauna nestas áreas.

Neste contexto, faz-se importante mencionar também que a ocorrência de uma frente de lavra em plena atividade na área de entorno, na porção norte da poligonal, pertencente a outro empreendimento minerário, contribuiu de forma expressiva no comportamento de representantes faunísticos, principalmente os grupos sensíveis a perturbações, que se deslocam para áreas mais afastadas ou então ficam refugiados em locais mais seguros.



3.4.3.1 Anfíbios

Os resultados para os levantamentos primários de anfíbios anuros apontaram para o registro de 05 (cinco) espécies, os quais foram feitos por avistamento e pelo método auditivo. Do total de registros, apenas 01 (um) ocorreu em estrada de acesso a AID e 04 (quatro) nos pontos de busca ativa. As espécies avistadas foram *Rhinella schneideri*, *Scinax fuscovarius* e *Physalaemus cuvieri*, sendo esta última também registrada por vocalização. As demais espécies foram identificadas apenas pelo método auditivo, as quais citam-se *Dendropsophus minutus* e *Leptodactylus fuscus* através da vocalização de machos anuros. Dentre as espécies registradas por busca ativa, *P. cuvieri* teve ocorrência confirmada em dois pontos. Para *L. fuscus* teve também ocorrência em dois pontos. Quanto a *Dendropsophus minutus* e *Scinax fuscovarius*, estas tiveram seus registros em apenas um dos pontos de busca ativa, e a segunda em obra humana quando da realização de entrevista pela equipe de campo.

Nenhuma espécie é endêmica ou considerada ameaçada de extinção em níveis nacional e estadual. Todas são consideradas pela IUCN (2008) na categoria “*least concern*”; e nenhuma foi enquadrada como cinegética.

Os estudos ressaltam que todas as espécies constatadas possuem ampla distribuição geográfica e estão comumente associadas a áreas degradadas e ecologicamente pouco relevantes. Assim, apresentou-se nas págs 113 a 116 dos autos, uma lista de anfíbios baseada principalmente em estudos ambientais realizados na área de influência direta e indireta e através de bibliografias descritas da região.

3.4.3.2 Répteis

Os estudos foram realizados através de levantamento incrementado por meio de entrevistas aos moradores de propriedades próximas, cujos relatos foram avaliados em bibliografias para posterior inclusão na lista de espécies.

A utilização do método de entrevistas para auxiliar nos trabalhos de campo e consequente diagnóstico faunístico torna-se importante em termos de qualidade de espécies.

Foram realizadas entrevistas em diferentes pontos da AID e AE. Das espécies relatadas, 03 (três) foram citadas pelos entrevistados, sendo as espécies *Crotalus durissus*, *Micrurus frontalis*, *Bothrops jararaca*, todas do grupo dos ofídios. Outra espécie foi também mencionada por pelo menos dois dos entrevistados, sendo ela *Phyllorhina sp.*. Quanto ao grupo dos lacertílios, apenas *Tupinambis teguixin* e *Ameiva ameiva* foram relatadas pelos entrevistados como ocorrente na AID.

A maioria das espécies de serpentes não foram observadas por registro direto, mesmo considerando que os relatos dos entrevistados que informaram que a maior parte dos encontros foram casuais.

O estudo concluiu que a predominância observada para as serpentes da família Viperidae concordou com o padrão geral notificado em diferentes biomas da América do Sul.

A lista das espécies ocorrente levantada com base nos depoimentos e levantamentos realizados encontra-se nas págs 120 e 121 dos autos.

3.4.3.3 Ornitofauna



Foram aplicadas as seguintes metodologias específicas para o grupo da avifauna:

- Observação direta: observação com uso de binóculos de espécies diurnas facilmente detectáveis;
- Vestigial: identificação das espécies ocorrentes através da observação de penas, ninhos, pegadas, fezes, marcas, carcaças e restos mortais.
- Auditiva: detecção e gravação de vocalizações para determinação da espécie pelo som;
- Entrevista: relatos por nomes populares e/ou características fisionômicas do animal;
- Dados secundários: pesquisas em fontes bibliográficas de estudos da área de influência e região.

As espécies foram identificadas por visualização direta com o auxílio de binóculo ou por zoofonia, e ainda por evidências indiretas como vestígios (penas, ninhos, etc.). Foi utilizado o *play back* como método auxiliar na amostragem qualitativa.

Segundo os resultados do diagnóstico foram catalogadas no total 116 (cento e dezesseis) espécies, que corresponde a aproximadamente 7,53% do total de espécies do país e 16,39% da avifauna do estado de Minas Gerais. Os estudos inferiram que a maioria (mais de 60%) das espécies catalogadas são residentes podendo realizar pequenos deslocamentos periódicos. Tal fato pode estar associado não somente no comportamento da espécie, mas pela oferta de recursos que se mostram suficientes ou então pelas características ambientais da AID como um todo, na qual a paisagem já sofreu bastantes alterações no uso e ocupação do solo, explicado pelo elevado índice de pressão antrópica (ocupações humanas), favorecendo neste caso o estabelecimento de espécies oportunistas e generalistas.

A lista das espécies de avifauna levantada encontra-se anexada aos autos, págs 135 a 139. Os resultados do diagnóstico apontaram para uma predominância de aves com hábito generalista, com quase 70% da riqueza de espécies levantadas na área de influência.

Foi registrada apenas 01 (uma) espécie em alguma categoria de ameaça, tanto no nível estadual, nacional e internacional (Fundação Biodiversitas 2007 MMA, 2003, COPAM, 2005. Deliberação Normativa nº 041/95 - Lista de espécies ameaçadas de extinção da fauna do Estado de Minas Gerais e IUCN *red list of threatened species*, 2009), sendo *Sicalis flaveola* (canário-da-terra-verdadeiro), espécie incluída na lista de aves ameaçadas de Minas Gerais e classificadas como “Vulnerável” (COPAM, 1995).

Os estudos concluíram que é notória a predominância de espécies tolerantes às perturbações ambientais, aliadas a ampla distribuição destas ao longo da poligonal que perfaz a AID, onde citam-se: *Furnarius rufus* (joão-de-barro), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Troglodytes musculus* (corruíra), *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo), *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira), *Zonotrichia capensis* (tico-tico), *Leptotila rufaxilla* (Juriti-gemeadeira), *Columbina talpacoti* (rolinha-roxa), *Crotophaga ani* (anu-preto), Guira guira (anu-branco), *Fluvicola nengeta* (lavadeira-mascarada), *Volatina jacarina* (Tiziu), dentre outras espécies que estão cada vez mais adaptadas a convivência em áreas antropizadas ou até mesmo em meio urbano.



No que diz respeito a preponderância de espécies relacionadas ao ambiente preferencial de ocorrência, salientou-se que a distribuição da avifauna quanto a este aspecto na AID está condicionada principalmente à disponibilidade de hábitat e de alimento, haja vista que a dinâmica de sobrevivência da avifauna está intimamente ligada às necessidades peculiares de cada grupo ou espécie, os quais apresentam diferentes hábitos, sejam alimentares, de nidificação, abrigo, etc.

3.4.3.4 Mastofauna

A AID do empreendimento apresentou sinais evidentes de antropização, seja por ocupações humanas ou pela alteração do uso do solo para atividades pecuárias e agrícolas. Desta forma, a fragmentação e perda de habitat favoreceram de forma significativa para o afugentamento da mastofauna ou eliminação de algumas espécies nestes locais.

No que diz respeito à relação final da mastofauna, inferiu-se que a maior parte das espécies incluídas na lista das espécies (Quadro 12, pág 159 dos autos) foi registrada pelo método de entrevista, o que representou 63,15% da riqueza total. A listagem final mostrou-se bastante significativa, considerando que a área de estudo está em sua maior parte degradada em razão da ocupação e uso do solo para atividades agrícolas e pecuárias. Ainda assim, foram registradas espécies importantes em termos de interesse conservacionista.

Das 19 (dezenove) espécies listadas, 09 (nove) se enquadram em alguma categoria de ameaça ou possuem valor cinegenético, o que corresponde 47,36 % da riqueza total, ou seja, mais da metade das espécies.

3.4.3.5 Invertebrados

O inventário faunístico da área pretendida para implantação de empreendimento minerário pertencente a Nacional de Grafite, focou nos levantamentos da fauna de vertebrados. Entretanto mencionou-se que durante as incursões nos transectos delimitados foram observados diferentes grupos de invertebrados, dos quais se sobressaiu a artropodofauna.

Segundo os estudos, considerou-se a predominância de espécies da artropodofauna e pelo fato de não ter sido realizado um estudo aprofundado por meio de levantamentos de campo detalhando as espécies ocorrentes nas áreas de influência do empreendimento. A relação dos grupos listados nos estudos descreveu o grupo da entomofauna onde várias espécies foram observadas na área de estudo, porém, apresentando classificação taxonômica generalizada, a nível de Ordem.

3.4.3.5 Espécies de importância sanitária

Nos estudos, foram necessários também diagnosticar a presença de espécies de importância sanitária, com fins de caracterizá-las para se prevenir de infecções e epidemias, considerando a existência de vetores e disseminadores de doenças humanas, principalmente em se tratando do grupo dos invertebrados.

Não foram detectados a ocorrência de espécies que se enquadram no grupo de importância sanitária.

3.4.3.6 Espécies endêmicas, raras e/ou ameaçadas de extinção



De acordo com a lista (IBAMA / Ministério do Meio Ambiente – Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção de 2008) que dispõe da relação de todas as espécies ameaçadas de extinção da fauna no âmbito nacional e conforme Deliberação COPAM nº 041/1995, que aprova a lista de espécies ameaçadas de extinção da fauna do Estado de Minas Gerais, foram constatadas durante os registros de campo 09 (nove) espécies da fauna incluídas na lista Estadual, sendo 02 (duas) da ornitofauna e 07 (sete) da mastofauna.

No que diz respeito a situação/categoria de ameaça da espécie *Sicalis flaveola* (Canário-da-terra), esta é considerada “vulnerável”. Inferiu-se a inclusão de *S. flaveola* na referida lista em razão do declínio de suas populações por perda de habitat, além de que se trata de ave canora com valor comercial, o que leva à exploração predatória por caçadores ilegais. Contudo, com base nos inventários da ornitofauna da região de inserção do empreendimento, *S. flaveola* vem se mostrando bastante frequente nos levantamentos de campo, fato que pode ser atribuído as populações da espécie que vem aumentando gradualmente.

Para as espécies *Chrysocyon brachyurus* (Lobo-guará) e *Puma concolor* (Onça-parda), o principal fator, segundo conclusão dos estudos, que justifica a inclusão destas é a perda de habitat, haja visto que as espécies ocorrem em cerrados associados a áreas florestadas, e que estes biomas cada vez mais vem cedendo espaço para atividades agropecuárias. Com isso, ambas as espécies mostram-se cada vez mais presentes no meio antrópico, com registros de ataques a pequenos animais domésticos, o que induz também a caça e perseguição das espécies.

3.5. Meio socioeconômico

A área de influência indireta foi determinada como sendo a região que apresenta um potencial de alterações significativas, advindas de efeitos indiretos da operação do empreendimento. Depois, foi modificada devido a alterações significativas em suas características, que influenciaram na adição de aspectos relativos ao município de Carmo da Mata/MG.

O município de Carmo da Mata encontra-se localizado na Região Centro- Oeste do Estado. A população residente no município de Carmo da Mata, de acordo com o Censo de 2010, atingiu o número absoluto de 11.358 habitantes, apresentando um índice de urbanização entorno de 70%.

A economia de Carmo da Mata tem como principal fonte de renda o setor de Serviços e comércios, sendo o setor responsável de acordo com dados do IBGE, responsável por 57,49% do PIB, seguido pelo industrial com 27,40%. Dentro das tendências regionais observa que a agropecuária é a atividade menos representativa com 15,06% (IBGE, 2002).

Segundo informado nos autos o município de Carmo da Mata possui 823 unidades agropecuária distribuídas em 34.375 ha, Atualmente a produção agrícola e pecuária se destina aos mercados interno e ao de subsistência. No que se referem à agricultura os dados secundários confirmam os dados primários coletados, onde os destaques são para a Cana de Açúcar.

Quanto às lavouras Temporárias, áreas plantadas ou em preparo para o plantio de culturas de curta duração, destaca-se no município de Carmo da Mata o milho com área plantada de 1.500 ha, com rendimento de 3,5 toneladas/ha.



Em relação a pecuária a maior parte dos estabelecimentos agropecuários do município é utilizada para a pastagem. Neste contexto, verifica-se o predomínio da criação de bovinos, dividida entre o rebanho de corte e o leiteiro.

A indústria corresponde como à segunda atividade econômica no município de Carmo da Mata, representando 27,40% de seu PIB (IBGE, 2008). Dentro de seu parque industrial se sobressai a indústria Metalúrgica, representada pelas fundições, bastante frequentes na cidade. Os outros ramos industriais presentes no município, menos representativos em termos de riqueza e empregos gerados, são os de confecção, Indústria Química, fabricação de máquinas e equipamentos, entre outros (INDI, 2006).

O município apresenta um setor terciário diversificado. Este atende às demandas básicas da população local e da região com um comércio que oferece desde itens de consumo mais imediato a bens duráveis.

No que se refere ao saneamento básico na cidade de Carmo da Mata 90 % dos domicílios são abastecidos pela rede geral de água, estando esta sob a responsabilidade da COPASA. A COPASA também é responsável pelas redes de captação e tratamento do esgoto do Município.

A estrutura de ensino dos municípios de Carmo da Mata conta com estabelecimentos da rede pública, municipal e estadual, além da rede privada. Na cidade são disponibilizadas as séries do ensino infantil, fundamental, médio.

Os serviços de segurança pública são realizados no município pela Polícia Militar de Minas Gerais e a Polícia Civil, que possuem suas centrais de atendimento município.

3.6. Análise integrada

3.6.1. Meio físico

Em relação ao meio físico o que se tratou com atenção foi a modificação da drenagem natural para realização das atividades de retirada do mineral.

A alteração, se efetuada com cuidados insuficientes ou inadequados, pode gerar erosões, assoreamentos e alagamentos. As erosões e os assoreamentos são fenômenos associados e, como consequência, o controle dos processos erosivos normalmente interrompe os processos de assoreamento, embora não recupere as áreas já atingidas.

No tocante a geomorfologia e geologia, os impactos serão no sentido da alteração da conformação topográfica e nas condições de estabilidade de taludes e bermas para exploração do mineral. Vale ressaltar que o solo presente no empreendimento são solos frágeis e com pouca estruturação e suscetíveis a processos erosivos intensos, tendo então o empreendedor que tomar cuidado com as medidas referentes os projetos de drenagem e contenção na Área Diretamente Afetada pelo Empreendimento.

Quanto ao ruído dos motores dos equipamentos envolvidos no processo, a manutenção adequada implicará na eliminação de qualquer dano para o meio ambiente e para saúde pública, cabendo ressaltar que não há presença de ocupações próximas a área do empreendimento.



No tocante a qualidade do ar não há prognóstico quanto a alterações significativas da qualidade do ar na área de influência direta do empreendimento, tendo em vista que, durante a extração serão tomadas medidas preventivas quanto a emissão de material particulado (poeiras fugitivas) assim como, dos gases de exaustão dos equipamentos, máquinas e veículos envolvidos no processo.

3.6.2 Meio biótico

No meio biótico destacou-se que o empreendimento ocupa uma área com alta pressão antrópica evidenciada por atividades agropecuárias, pela proximidade com área urbana e com outros empreendimentos minerários.

Ressaltou-se que a situação atual da vegetação nativa na área de Influência é semelhante à de outras regiões brasileiras no que se refere à condição da vegetação primária, ou seja, na sua maior parte a cobertura vegetal foi quase que totalmente dizimada, principalmente na área de utilização pretendida para mineração.

A consequência direta desta devastação é a fragmentação da vegetação e o que resta atualmente. São fragmentos de dimensões variadas em diversos estádios sucessionais, quase sempre isolados uns dos outros e principalmente localizados na Área de Influência Indireta do Empreendimento, ou em reservas legais da propriedade e de propriedades vizinhas.

Cabe ressaltar que não foram identificados nenhuma espécie endêmica, rara ou ameaçada de extinção no diagnóstico do meio biótico da Área de Influência do empreendimento. Em relação aos dados levantados sobre a fauna, concluiu-se que o empreendimento pretendido, não proporcionará danos de magnitude elevada para a fauna incidente na AID levando em consideração as características atuais do local onde se insere o empreendimento.

Ressaltou-se também, que o impacto na biota local proveio em épocas passadas, cujo cenário original está alterado há bastante tempo. Assim, como um dos principais fatores que levam a perda na composição faunística para o referido empreendimento, citou-se a fragmentação de habitats, limitando a área de vida de muitas espécies, em especial àquelas de hábito florestal.

3.6.3 Meio socioeconômico

Não foram identificados impactos de grande magnitude ao meio socioeconômico, uma vez não há aglomerados populacionais próximos a área do empreendimento. Os impactos com a operação do empreendimento foram considerados de ordem positiva, pois geraram emprego e renda para o município de Carmo da Mata, além de fornecer matéria prima escassa no mercado de consumo. Considerou-se que o empreendimento está localizado em terreno particular da própria empresa, não causando desconfortos com desapropriações e ou negociações de terra.

Outro fator positivo é que devido a forte atividade de plantação comercial de eucalipto, a região possui vias de acesso que comportam o transporte de minério até as indústrias, não havendo a necessidade de ações para o planejamento e construção dessas estruturas.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos



O empreendimento fará intervenção em recursos hídricos, para tanto, possui 03 processos formalizados.

O processo 23906/2012, refere-se a uma captação de água em surgência, cuja finalidade será para o consumo humano. Foi requerida uma vazão de 0,155 m³/dia, durante 24 horas. A água captada na nascente será por gravidade e passará por tratamento. O consumo diário previsto será de 3,72 m³/dia. Como esta captação se trata de um uso insignificante, a certidão será gerada após deferimento da licença, tendo em vista a Portaria IGAM 49/10.

O processo de outorga 4989/2012 refere-se a uma captação superficial no córrego da Ponte Funda, na Fazenda da Casca.

A principal demanda de água para esta captação será para aspersão de vias de acesso, como medida de controle de poeiras, visto que o transporte de minério e estéril será efetuado por caminhões.

A água do córrego da Ponte Funda será bombeada para um caminhão pipa com capacidade para 20.000 litros. Devido à água ser utilizada para molhamento das vias de circulação, haverá neste caso, baixo escoamento, prevalecendo a evaporação e circulação. Não haverá recirculação da mesma.

A captação será realizada no período coincidente com as atividades da mineração (16 h/dia), durante os dias do mês que se fizer necessário.

De acordo com os cálculos do SIAM, os 30% outorgáveis correspondem a 0,02436 m³/s, superior à vazão outorgada para o empreendimento que é de 0,0056 m³/s. Conforme dados do SIAM, existe a montante somente uma captação para uma vazão de 0,0013 m³/s (1,3 l/s), cujo prazo de validade encontra-se expirado. Portanto, dentro dos 30% outorgáveis existe ainda, uma disponibilidade hídrica outorgável de 0,01876 m³/s, suficiente para não comprometer a demanda hídrica, caso a captação a montante venha a requerer outorga novamente.

A vazão disponível calculada para o ponto de captação do empreendimento foi de 24,65 l/s, e a vazão solicitada é 5,6 l/s. Portanto, levando em consideração o uso hídrico acima citado, não há impedimento para a instalação do empreendimento.

O processo de outorga 4990/2012, refere-se a uma retificação de curso d'água com extensão de 253,34 m, ponto inicial de intervenção 20° 31' 59" e 44° 59' 01" e ponto final de intervenção 20° 31' 55" e 44° 59' 07".

A retificação será necessária devido à localização da ocorrência do minério e ao desenvolvimento da atividade de lavra, cujos limites abrangem o afluente do córrego da Ponte Funda. Diante disso haverá a necessidade da realização da retificação do curso d'água para a operação da mina.

O curso d'água foi classificado como de ORDEM 1, visto se tratar de um curso de água primário.

A determinação da vazão máxima prevista para o curso d'água teve como base o Método Racional Modificado.



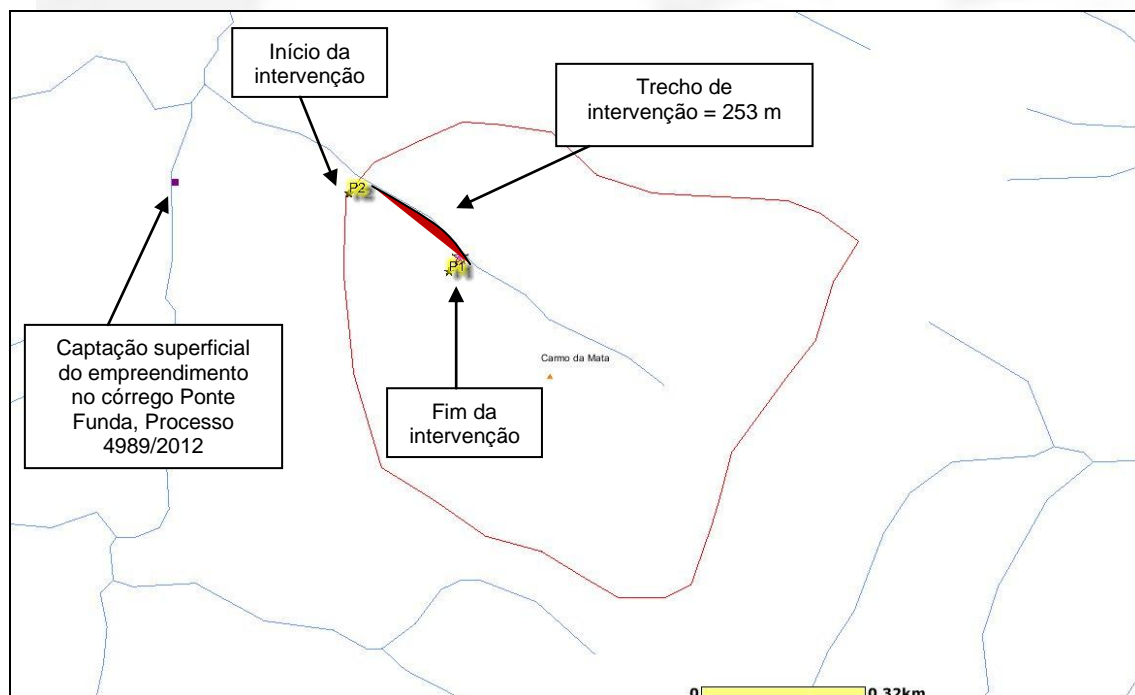
O período de retorno, considerando para a retificação que teve a função de armazenamento de água e visando dar continuidade à vazão natural do córrego foi definido em 10 anos.

Diante dos dados apresentados, e adotando parâmetros da equação de intensidade-duração-frequência chegou-se a uma vazão máxima de 1.36 m³/s. Ressalta-se que a vazão para este ponto de intervenção calcula pelo sistema de cálculos obtidos do SIAM obtida foi de 0,035 m³/s, ou seja, muito abaixo do valor a vazão de vazão máxima calculada.

O principal impacto da retificação do córrego é afetar o equilíbrio natural do córrego que é dinâmico, aumentando a sua extensão, e conseqüentemente a sua declividade longitudinal. A retificação trará também um aumento de velocidade de escoamento, visto que normalmente aumenta-se sua declividade longitudinal, pois na retificação haverá mudança geométrica do traçado, o que propicia melhores condições de escoamento e estabilidade, além de possibilitar o rebaixamento da linha d'água nas cheias.

A empresa optou por um canal de terra, sem revestimento, e caso ocorram processos de erosão no canal, prevê-se a implantação de um revestimento de concreto.

Ao proceder a análise do processo de outorga referente à retificação, verificou-se que neste afluente não há usuários, nem a montante e nem a jusante do empreendimento. A captação mais próxima está no córrego da Ponte Funda e se trata da captação superficial deste empreendimento, Processo 4989/2012.



5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O local de lavra tem uma área de 3,14 ha, com pequena parte 0,51 ha em área de preservação permanente, que se encontra totalmente antropizada, com predominância de



pastagens artificiais (Braquiária) e algumas poucas e espaçadas árvores típicas do bioma Mata Atlântica.

Juntamente com os requerimentos para supressão de vegetação, o empreendedor apresentou o Plano de Utilização Pretendida (PUP) e Inventário Florestal elaborados pelo Engenheiro Florestal Renato Anselmo Gatti Filho, CREA MG 108.636/D, cuja ART está acostada nos autos – página 118.

A intervenção em APP se faz necessária devido à inviabilidade técnica locacional para a implantação do empreendimento Mina Fazenda da Casca, proposto para a lavra de mineração da jazida de grafita. Diante disso foi formalizado o processo de APEF 1943/2012 para esta intervenção.

A Mina Fazenda da Casca conseguiu atender aos critérios técnicos e econômicos de viabilidade, tornando-se de um evento raro e único, sendo um recurso natural não renovável, portanto não existindo alternativa técnica locacional para a mina.

A intervenção na Área de Preservação Permanente será apenas para lavrar. O beneficiamento da grafita será realizado na unidade da Nacional de Grafite Ltda., localizado na Fazenda Água Limpa, no município de Itapecerica - MG.

A atividade de desmatamento tem por objetivo possibilitar a execução de atividades minerais de extração da matéria prima para beneficiamento de Grafita. A Nacional de Grafite Ltda., nas suas unidades de beneficiamento produz concentrado de grafite em pó a partir da grafita explorada.

Tal desmatamento se justifica pela importância do grafite em pó, que atende a um mercado composto na sua maioria pelas indústrias siderúrgicas, de pilhas, de refratários, de lápis, de tintas, de lubrificantes e automobilísticas.

Na imagem abaixo nota-se que no local há poucas árvores espalhadas pelo campo, que segue assim até aproximar-se da área de APP que margeia um pequeno curso d'água. A fisionomia florestal identificada "*in loco*" na área do empreendimento em questão é o Cerrado *Sensu Stricto* e Campo Cerrado.

A vegetação requerida para intervenção é constituída por vegetação de campo cerrado *sensu stricto* e está inserida no bioma Mata Atlântica.

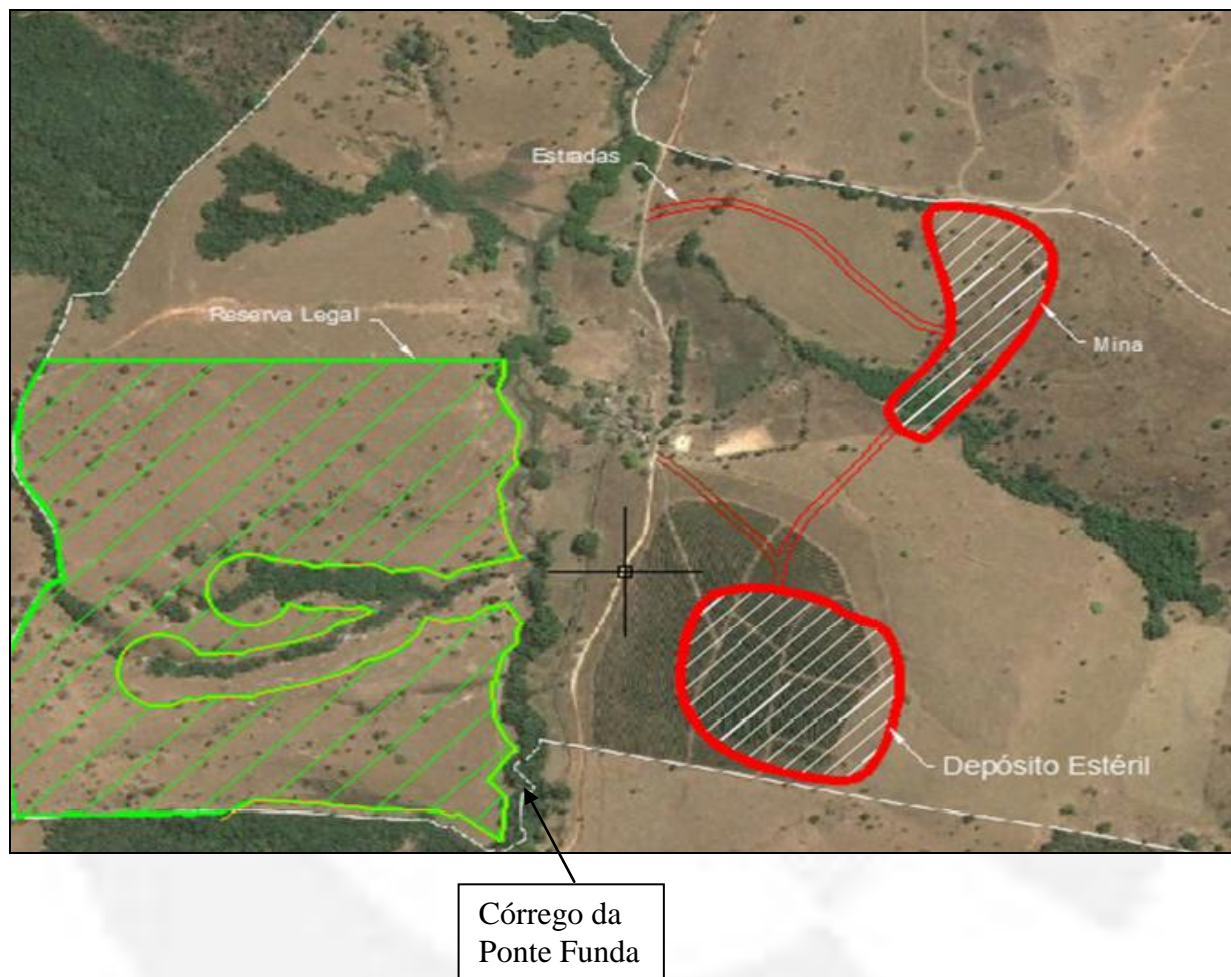
A área a ser utilizada para a lavra totalizará uma superfície de 3,14 hectares possuindo o seguinte uso e ocupação: 2,73 ha de campo limpo com indivíduos arbóreos isolados de grande porte, e 0,41 hectares de APP (com rendimento lenhoso) em estágio médio de regeneração.

O local demarcado para a instalação do depósito controlado de estéril foi escolhido baseado em fatores ambientais, técnicos, e econômicos. O depósito será implantado em uma área de 5,00 ha, nas proximidades da área da jazida, para que sejam evitadas alterações desnecessárias no terreno atual, conseqüentemente menor impacto ambiental negativo.



Na área onde será instalado o depósito de estéril existe atividade de cafeicultura, e vegetação do entorno com as mesmas características da área da jazida, pastagens artificiais, sem aproveitamento lenhoso, e pequena biodiversidade.

Portanto, a área total requerida para supressão de vegetação com rendimento lenhoso e contemplada no inventário florestal é de 3,14 hectares (2,73 ha + 0,41 ha).



Foi realizado censo florestal devido à pequena extensão e alto grau de heterogeneidade da área. Adotou o método de mensuração florestal visando uma maior confiabilidade nos dados gerados.

Foi medida a altura total de alguns indivíduos dentro de todas as espécies e classes diamétricas. A circunferência à altura do peito (CAP) também foi medida para árvores que apresentaram valores maiores que 15 cm.

O cálculo dos volumes da parte aérea das arvores foi baseado em informações obtidas no Inventário Florestal de Minas Gerais – IFMG onde o município Carmo da Mata está enquadrado. Nesta região a tipologia florestal é o cerrado Sensus Stricto e Campo Cerrado.

Os resultados do estudo da estrutura horizontal da área foram apresentados nas páginas 72 a 75 do processo de APEF.



A quantificação volumétrica dos indivíduos arbóreos da área estudada foi definida após a compilação dos dados de campo e estudos estruturais das árvores. Estes dados estão listados nas pág 82 e 83 do processo de APEF.

O levantamento florestal realizado concluiu para a área estudada situada na Fazenda Casca (área total de 153,57.59 hectares e área inventariada de 3,13.84 hectares), um número estimado de 540 indivíduos arbóreos (43 indivíduos isolados fora da APP), sendo destes uma média de 172 indivíduos por hectare, com DAP (Diâmetro a altura do peito - 1,30 m) igual ou maior do que 5 centímetros (cm). Compondo um total de 30 espécies, sendo a Fruta de Morcego a espécie de maior valor de importância no local.

O volume de madeira da parte aérea para a população total a ser suprimida, 3,14 hectares, foi calculado em 150,44 metros cúbicos de madeira (m³), ou seja, 47,94 metros cúbicos de madeira por hectare (m³/ha).

O volume de madeira de raiz para a população total foi estimada em 41,27 metros cúbicos de madeira (m³). O volume de madeira de raiz por hectare foi de 13,13 metros cúbicos de madeira por hectare (m³/ha).

O volume total de madeira estimado para toda a área a ser explorada foi de 191,65 m³, (cento e noventa e um metros e sessenta e cinco centímetros cúbicos) ou 406,29 metros cúbicos estéreos.

O material lenhoso proveniente da exploração florestal no local destinar-se-á primeiramente a manutenção das cercas da propriedade em questão. O restante será comercializado na forma de mourões sempre que possível. O material lenhoso ao qual não se aplica a comercialização na forma de mourões, peças de menor diâmetro e/ou peças tortuosas, será utilizado pela empresa na forma de lenha, minimizando a sua demanda.

Para a área de intervenção fora da APP onde ocorrerá a supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, optou-se pela metodologia do censo ou inventário 100%.

A empresa apresentou uma planilha com o levantamento das seguintes informações: nome vulgar e/ou científico, altura total, diâmetro com casca medida a 1,30 m do solo e número de indivíduos.

Na área de implantação do empreendimento, excluindo os indivíduos da APP foram encontrados 43 indivíduos arbóreos de grande porte.

IDENTIFICAÇÃO DA ESPÉCIE			Árvore	Área basal
Nome vulgar	Nome científico	Família	Nº de árvores	A.B. (m ²)
Coqueiro macaúba	<i>Acronomia aculeata</i>	<i>Arecaceae</i>	24	2,2826
Guatambu	<i>Aspidosperma australe</i>	<i>Apocynaceae</i>	7	0,6622
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia ochracea</i>	<i>Bignoniaceae</i>	7	1,1060
Jacarandá roxo	<i>Machaerium sp</i>	<i>Leguminosae-Fab.</i>	3	0,5517
Sucupira preta	<i>Bowdichia virgilioides</i>	<i>Leguminosae-Fab.</i>	1	0,1385
Mamica de porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	<i>Rutaceae</i>	1	0,0573



Total	43	4,7984
--------------	-----------	---------------

Visto que se trata de uma atividade de utilidade pública, será autorizada a supressão e intervenção em Bioma Mata Atlântica, desde que incida a compensação ambiental.

Para tanto o empreendedor apresentou proposta de medida compensatória em atendimento aos requisitos da Deliberação Normativa COPAM 114/2008.

A Nacional de grafite propõe compensar a supressão dos 43 exemplares arbóreos nativos isolados numa área de 2,73 ha onde será implantado a Mina Fazenda Casca, na proporção de 50:1, com o plantio de 2.150 mudas de espécies típicas da região, preferencialmente dos grupos de espécies suprimidas.

A área proposta foi vistoriada em 16/08/2013. Trata-se de uma área de 6,30 ha, também na Fazenda Casca, à margem esquerda do córrego da Ponte Funda, conectada à área de reserva legal através da APP de um afluente do córrego da Ponte Funda, formando assim, um corredor ecológico. Na vistoria, verificou-se que esta área conecta com um fragmento de mata da propriedade vizinha.

A cobertura vegetal apresenta as mesmas características das demais áreas da fazenda, ou seja, trata-se de uma área de pastagem (capim braquiária), com indivíduos arbóreos esparsos de grande porte, arbustos, com um pequeno fragmento de Floresta Estacional Semidecidual que acompanha a divisa do empreendimento. Destaque para as espécies: Ipê amarelo, Sucupira branca, Sucupira preta, Pau d'Óleo, Aroeirinha, entre outros. Em relação à vegetação arbustiva verificou-se a presença de: Assa-peixe, Alecrim, Lobeira.



Foto 01: Vista da área de intervenção



Foto 02: Vista da área proposta para compensação ambiental

A empresa apresentou um Projeto Técnico de reconstituição da Flora para a área destinada à compensação florestal com proposta técnica de reconstituição da flora considerando as características bióticas e abióticas, bem como promover o enriquecimento florístico.

Em relação à intervenção em Área de Preservação Permanente em uma área de 0,41 hectares, bem como para as instalações dos equipamentos instalados nas captações, incidirá sobre a empresa a medida compensatória prevista na Resolução CONAMA 369/2006.



“Art. 5º O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

§ 2º As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

I - na área de influência do empreendimento; ou,

II - nas cabeceiras dos rios”.

“§ 8º - Além das medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no art. 5º, desta Resolução, os titulares das atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais em APP ficam igualmente obrigados a recuperar o ambiente degradado, nos termos do § 2º do art. 225 da Constituição e da legislação vigente, sendo considerado obrigação de relevante interesse ambiental o cumprimento do Plano de Recuperação de Área Degradada-PRAD”.

Como se trata de um empreendimento, cuja ocorrência do minério não há que se falar em alternativa, em razão da rigidez locacional, a intervenção em APP se faz necessária.

A empresa apresentou proposta de caráter compensatório caso seja autorizada sua intervenção em APP, por este respeitável conselho. Segundo Proposta de Medidas Mitigadoras e Compensatórias anexada aos autos de APEF a empresa propõe recuperar áreas de preservação permanente dentro da área de influência do empreendimento. Estas áreas de APP serão devidamente isoladas e reflorestadas com mudas de espécies nativas típicas da região. Ressalta-se que estas áreas pertencem à mesma propriedade do empreendimento. A empresa será condicionada no Anexo I deste Parecer Único, a apresentar à SUPRAM-ASF relatório descritivo e fotográfico das ações executadas em atendimento à Resolução CONAMA 369/2006.

6. Reserva Legal

No Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE), o empreendedor declara que o empreendimento está localizado em área rural em imóvel que possui reserva legal regularizada em uma área de 30,72,00 hectares, não inferior a 20% da área total do imóvel, registrado na matrícula nº 3.802, Livro 2-I, fls 054, referente a uma área de 153,57,50 hectares.

A área demarcada como reserva localiza-se no extremo oeste da propriedade. Caracteriza-se por ser uma área de cerrado, com indivíduos arbóreos de médio a grande portes,



esparcos: destaque para a presença de Coqueiro macaúba, Jacarandazinho, Pau d'Óleo, Embaúba, Pindaíba em ter outras, e uma vegetação rasteira de capim braquiária com presença de arbustos isolados: Lobeira, Alecrim, Assa-peixe. Esta área é contígua à APP da margem esquerda do córrego da Ponte Funda e da APP de um afluente nesta mesma margem. Conforme observado e relatado no Relatório de Vistoria ASF nº 151/2012 trata-se de uma área antropizada. Verifica-se que a regeneração natural desta área poderá não acontecer visto que se trata de uma área de pastagem bastante compactada. Para tanto será exigido da empresa o isolamento e a apresentação de um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF.

A área de reserva legal encontra-se cercada, mesmo não havendo criação de animais na propriedade.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Para a avaliação dos impactos ambientais na área pleiteada para a atividade da Nacional de Grafite, foi considerada a inter-relação entre os meios físico, biótico e antrópico, sob a influência direta ou indireta das futuras intervenções.

Considerou-se como base para a avaliação de impactos potenciais o zoneamento ambiental. A execução de intervenções sobre uma área qualquer é marcada de modificações sobre as mesmas. A instalação de um empreendimento acarretará impactos positivos e negativos sobre os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos na região aonde irá se localizar.

7.1 Impactos sobre o meio físico

7.1.1. Impactos sobre a Topografia e o Solo

Para esta atividade irá ocorrer alterações na topografia, bem como nas características do solo, provocando elevação do nível de compactação, de exposição solar e mudança na estrutura microbiológica, na permeabilidade do solo, dificultando ou mesmo impedindo a sua reabilitação natural, dentre outras.

Na área em questão, os impactos sobre a topografia serão significativos e de grande magnitude, no entanto, restritos, controlados e parcialmente reversíveis.

Para tal, estão previstas ações de aproveitamento do solo orgânico e do material estéril para a recomposição topográfica e do solo no processo de reabilitação das áreas mineradas. Para estas ações foi apresentado um PRAD – Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas que se encontra em anexo nos autos.

Os trabalhos de correção topográfica ficarão restritos à área de lavra já que o de estéril será construído de acordo com normas técnicas de engenharia. A reabilitação dos locais minerados deverá se dar com o remodelamento topográfico, procurando suavizar as formas do relevo local, de modo a facilitar os processos de plantio da nova cobertura vegetal, reduzindo as áreas susceptíveis à erosão e melhorando o aspecto visual.

Os taludes que serão produzidos nos cortes realizados para o decapeamento da jazida deverão manter uma inclinação que lhes garanta estabilidade geomecânica, sendo que foi observado também este parâmetro para o projeto da construção do depósito controlado de estéril.



Na área destinada à construção do aterro de estéril, será efetuada uma limpeza com a remoção da cobertura vegetal e da camada de solo orgânico, que será por sua vez transportado e estocado em depósito apropriado. Esta limpeza reduzirá as possibilidades do surgimento de rupturas na interface entre o solo residual e o aterro.

7.1.2. Impactos sobre a Qualidade das Águas

Os impactos sobre a qualidade das águas serão de pequena magnitude e reversíveis, principalmente no que se refere à infiltração (recarga) do lençol freático das águas da chuva e o controle das partículas sólidas carregadas.

O controle será feito por meio de drenagem, que concentrará as águas pluviais no nível inferior das frentes de lavra, de tal forma a permitir o seu direcionamento para a infiltração direta no terreno natural, mediante curvas de nível direcionadas às áreas de pastagem, contíguas a área de lavra e para os diques de contenção. Estes sistemas implantados atualmente em outras frentes têm apresentado bons resultados e segurança em riscos ambientais.

O controle da poluição das águas, sendo estas exclusivamente pluviais, será feito através do controle de possíveis vazamentos nos equipamentos, veículos leves e caminhões utilizados. Não haverá lavador de veículos e equipamentos. Quanto aos veículos leves e caminhões, a troca de óleo lubrificante, filtros e a lavagem dos mesmos serão realizados nas dependências industriais da empresa em Itapecerica.

Com o objetivo de se construir um sistema de drenagem eficiente, a empresa com a finalidade de desviar as águas pluviais da praça de trabalho, esta será contornada por uma leira, de 1,0 m de altura e terá também uma declividade de 1 % na direção oposta a face dos taludes. Essa leira e declividade têm como principal finalidade evitar fluxo elevado de águas pluviais nas faces dos taludes, o qual poderia acarretar processos erosivos (tipo ravinamentos dos taludes). No contato do terreno natural com as camadas compactadas serão construídas pequenas bacias de contenção, que funcionam como dispositivos dissipadores da energia do fluxo pluvial da água pluvial oriunda das praças de trabalhos.

Durante as diversas fases da operação de lavra deverão ser adotadas as seguintes práticas de caráter hídrico: abertura de reservatório escavado ou canal escavado, objetivando a retenção de sedimentos provenientes da área da mineração; drenagem de estradas de acesso com o objetivo de preservar os cursos d'água, oferecer proteção superficial contra o carreamento de sedimentos e conduzir as águas pluviais de modo a não causar erosão nestas estradas e áreas adjacentes; além da construção de diques nas encostas onde se encontram as lavras e as pilhas de estéril com a finalidade de evitar carreamento de sólidos pelas águas de chuva para o leito dos córregos.

7.1.3. Impactos sobre a Qualidade do Ar

Quanto aos impactos possíveis sobre a qualidade do ar em empreendimentos desta natureza, estes serão provenientes da movimentação de máquinas, transporte em estradas e dispersão destas poeiras.



No empreendimento em questão, os impactos possíveis sobre a qualidade do ar são restritos às operações de desmonte, carregamento e transporte do material estéril e do minério por trator de esteiras, pá-carregadeira, caminhões tipo bascula e por retro escavadeiras.

Estas operações são de pequena magnitude em função do processo, porte dos equipamentos e volume do material movimentado.

Nos dias de extração, a empresa promove a aspersão d'água na estrada nos pontos críticos com caminhão pipa.

Este procedimento tem apresentado bons resultados até o presente momento em outras unidades de mineração da empresa solicitante.

Em função do exposto anteriormente podemos dizer que, os impactos sobre a qualidade do ar na área de influência do empreendimento é de pequena magnitude e reversíveis com a paralisação das atividades.

7.1.4. Impactos sobre o Nível do Ruído Ambiental

Os impactos sobre o nível de ruído ambiental no empreendimento em estudo ficarão restritos àqueles decorrentes das operações e movimentação de máquinas e veículos. Estes impactos foram considerados de baixa magnitude e reversíveis com a paralisação das atividades, considerando-se a situação atual e o fato de que o empreendimento encontra-se localizado em área rural. Considera-se ainda a inexistência de moradias nas vizinhanças da área num raio de 2 km.

Os resultados das medições de ruído realizadas nos limites do empreendimento indicam que os níveis encontram-se compatíveis, considerando-se a localização da mina em zona rural. Ressalva-se que, na abordagem, não se considerou a questão de ruídos no ambiente de trabalho. Neste aspecto, a empresa informou que mantém os sistemas de controle indicados na legislação e em seus próprios padrões operacionais internos.

7.1.5. Poluição Visual

Toda atividade mineral ocasiona poluição visual, visto que as ações inerentes à lavra, transporte, beneficiamento, deposição de estéril e barragem de contenção de sólidos provocam alterações estéticas na paisagem, gerando desconforto visual e o empobrecimento cênico.

No caso em questão, considerou-se que esta poluição não será significativa, uma vez que a área a ser afetada pelo empreendimento apresenta-se isolada em relação ao acesso preferencial dos moradores rurais mais próximos. Apresentando também uma visão restrita dos transeuntes locais.

As alterações estéticas provocadas na paisagem pelo contraste de cor entre o ponto em lavra e a vegetação, geram desconforto visual e levam ao empobrecimento cênico local. Espera-se a mitigação deste impacto a partir da revegetação das partes exauridas e das áreas abandonadas, bem como a disposição controlada de estéril e a manutenção de cortinas arbóreas onde se fizer necessário.

7.2. Impactos sobre o Meio Biótico



Os impactos provocados pela mineração estão diretamente relacionados aos biótopos já afetados e a serem afetados com a evolução das frentes de lavra.

Associados a estes impactos temos a degradação dos biótopos em função da intensa ocupação antrópica observada na região, em especial para as áreas mais baixas, onde ocorrem grandes áreas de pastagens e lavouras de subsistência, tais como: milho, café, feijão, tomate, etc.

A área de utilização pretendida para lavra ocupa uma área de pastagem, com a degradação total do ecossistema original, ocasionando a alteração da sua flora e fauna associadas.

A empresa visa recompor a área minerada e estabelecer índices quali-quantitativos de flora no local, formando fragmentos que contribuam como habitat e corredores de integração para fauna local.

7.3. Impactos sobre o Meio Socioeconômico

Os impactos sobre o meio socioeconômico decorrentes das atividades em análise são positivos, no sentido da geração de emprego, renda, impostos e da produção de matéria prima básica para o setor industrial na região.

Trata-se de impacto regional, de magnitude considerável, e reversível caso o empreendimento paralise suas atividades.

7.4. Repovoamento com Espécies Arbóreas Nativas

Sendo o primeiro componente do ambiente a ser suprimido em áreas sob exploração minerária, pretende-se recompor preferencialmente à população arbórea seguindo-se os princípios da sucessão natural. Para acelerar o processo de sucessão, além do plantio das herbáceas, será feito o replantio de essências arbóreas nativas preferencialmente nas áreas de servidão, abandonadas ou ociosas.

As áreas onde for efetuado o repovoamento com espécies nativas serão isoladas até que a vegetação arbórea atinja um tamanho tal que animais de grande porte não a prejudiquem.

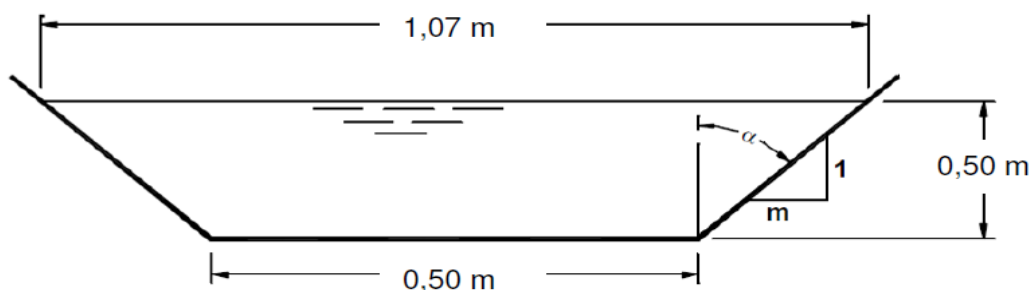
As áreas com diversidade de espécies arbóreas nativas poderão servir como importante banco de sementes, sendo, portanto, mantidas preservadas.

Com estas atitudes, as áreas reabilitadas virão criar condições favoráveis ao abrigo da fauna local. No projeto de reabilitação dessas áreas, dar-se-á importância à implantação de espécies frutíferas nativas cujas sementes são capazes de atrair aves e pequenos animais.

7.5. Retificação do curso d'água

A retificação de curso de água solicitado do afluente do córrego da Ponte Funda, no total de 253,34 metros, inicia-se nas coordenadas Latitude 20° 31' 58,95" S e Longitude 44° 59' 00,72" W e finaliza Latitude. 20° 31' 53,74" S e Longitude 44° 59' 07,39" W.

Adotando-se como canal de desvio um canal trapezoidal de revestido de concreto com base menor $b = 0,5$ m, altura de 0,5 m e ângulo da parede lateral de 60°.



Como a declividade média no trecho em estudo é alta, o que leva a elevadas velocidades de escoamento, prevê-se a execução do canal com revestimento de concreto, evitando assim, problemas de erosão.

7.6 Efluentes líquidos

7.6.1 Efluentes líquidos industriais

No empreendimento não ocorrerá à geração deste efluente, visto que todo o minério extraído será imediatamente transportado para beneficiamento na Unidade Industrial da Nacional de Grafite, situada na Fazenda Água Limpa, que fica a aproximadamente 30 km da mina, onde existem as instalações necessárias para o desenvolvimento da atividade, devidamente licenciada.

7.6.2 Efluentes líquidos sanitários

Será instalado 01 banheiro químico na área do empreendimento. Todo o dejetos gerado do banheiro será recolhido e transportado para a ETE da NGL. Não haverá alojamento para a permanência de pessoas na área. Portanto, será gerada uma quantidade pequena de esgoto doméstico, uma vez que cerca de 5 pessoas farão o turno de trabalho.

7.7 Resíduos sólidos

Os resíduos sólidos a serem gerados neste empreendimento se constituirão predominantemente da remoção de estéril da frente de lavra. O solo orgânico será armazenado a parte para utilização futura nos trabalhos de revegetação. Qualquer outro tipo de resíduo que possa ser gerado pelo empreendimento, como copos plásticos, embalagens de papel, embalagens de óleos lubrificantes, restos de comida, dentre outros, será armazenado em tambores e semanalmente será encaminhado para o Aterro Classe II ou para a Central Temporária de Resíduos Classe I da empresa, situados junto a usina de beneficiamento em Itapeperica.

8. Compensações

Em razão da natureza da atividade, haverá interferência no meio, bem como alteração da paisagem, mitigação parcial das emissões atmosféricas, etc. Neste sentido, esta atividade envolve o cumprimento da compensação ambiental do artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC).



A obrigatoriedade da compensação ambiental da Lei 9.985/2000 (SNUC) e Decreto nº 45.175/2009 advém do significativo impacto ambiental. Diante disso, a empresa ficará condicionada a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

Importa esclarecer, ainda, que nos termos do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/11, em seu art. 2º, incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, como causadores de significativo impacto ambiental pelo órgão ambiental competente. Neste sentido, foi imposta ao empreendimento a condicionante de nº 2.

Ainda, para compensar a supressão de indivíduos isolados no Bioma Mata Atlântica (43 indivíduos arbóreos) aplicando a Deliberação Normativa COPAM 114/2008, foi apresentada proposta de compensação na proporção de 50:1, com plantio de 2.150 mudas de espécies típicas da região, preferencialmente dos grupos de espécies suprimidas numa área de 6,30 ha equivalente e com a mesma importância ecológica da área a ser intervinda, com memorial descritivo anexado aos autos. Esclarece-se que esta proposta de compensação foi protocolada, avaliada e **aprovada pela equipe técnica que a vistoriou.**

Quanto à aplicação da medida compensatória do artigo 36 da Lei nº 14.309/2002, esta é específica ao licenciamento de empreendimentos minerários causadores de significativos impactos ambientais e refere-se à adoção do estabelecimento de medida que inclua a criação, implantação ou manutenção de unidades de conservação de proteção integral, não podendo a área superficial ser inferior àquela utilizada pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades. Obrigatoriamente esta compensação deverá ser feita na bacia hidrográfica e, preferencialmente, no município onde está instalado o empreendimento, pelo que o empreendimento ficará também condicionado a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

Devido ao fato da futura área de lavra demandar de retificação de curso d'água, em área considerada de preservação permanente, numa superfície de 0,41 hectares, a empresa apresentou proposta de compensação ambiental nos termos da RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006, conforme já informado no item 5 deste parecer.

10. Discussão

A Audiência Pública foi realizada na cidade de Carmo da Mata no dia 05/04/2013, com início às 19:00 horas. Estão anexados aos autos os ofícios enviados pela empresa às entidades, com seus respectivos ARs, convidando-as para a Audiência Pública. Os pontos questionados foram:

10.1 Curso d'água que passa dentro da área projetada para a mina

Ressalta-se que o empreendedor possui um processo de outorga para retificação deste curso d'água, bem como o empreendimento apresentou proposta para compensação de intervenção em APP, nos termos da RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006.



10.2 Presença de grafite carreado para os cursos d'água, como aconteceu na década de 80

A empresa informou que na década de 80 não existiam estações de tratamento de efluentes, sendo estes lançados nos rios sem tratamento. Sobre o empreendimento Mina da Casca, o córrego da Ponte Funda não será afetado, uma vez que não haverá beneficiamento no local, somente a extração e que haverá revegetação em cada bancada imediatamente após o término dela. Ressalta-se que no item 7.1.2 deste parecer, a empresa propôs medidas mitigadoras para proteção do córrego da Ponte Funda.

10.3 Ausência do estudo arqueológico nos estudos

Encontra-se em anexo aos autos, cópia do relatório Final de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica da Mina Fazenda Casca, relativa ao DNPM 831.956/2002, bem como manifestação do IPHAN através do OFÍCIO/GAB/IPHAN-MG Nº 705/2013.

10.4 Questão do trânsito no transporte do material da mina até a unidade de beneficiamento em Itapeçerica

A empresa informou que realizará um trabalho de sinalização, melhorias e conservação das estradas. Para evitar a emissão de particulados, será feito o molhamento das mesmas durante o tráfego de caminhões da empresa. Segundo a empresa, devido ao produto ser de alto valor agregado com movimentações pequenas, com trânsito de caminhões pequenos entre 15 a 20 caminhões por dia.

10.5 Geração de empregos/renda para o município de Carmo da Mata

O representante da empresa informou que a receita que gerará para o município de Carmo da Mata ficará em torno de meio milhão de reais em royalties de CFEM, e com a mudança do novo código minerário, este mudará de 2% do faturamento líquido para 4% do faturamento bruto. Informou-se também, que por causa do transporte, o município de Carmo da Mata terá participação no ICMS do minério que vai ser beneficiado em Itapeçerica.

11. Controle Processual

O processo de LP+LI foi devidamente formalizado, com documentação exigida, no entanto teve necessidade de apresentação de alguns documentos posteriormente.

Os custos de análises foram devidamente ressarcidos, mediante planilha, atendendo assim a Resolução SEMAD 870/2010.

Em atendimento a Resolução CONAMA 237/2006, apresentou a declaração da Prefeitura de Carmo da Mata afirmando que o empreendimento, em relação ao local, está de acordo com leis e regulamentos dos municípios.

As publicações ocorreram na forma da DN 13/95, citando a existência de EIA RIMA, a disponibilidade dos mesmos, inclusive tendo sido realizada a audiência pública, cuja documentação comprobatória consta dos autos.

A empresa apresentou manifestação do IPHAN através de OFÍCIO/GAB/IPHAN-MG nº 0705/13 no qual informa que o "Relatório Final de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica da



Mina Fazenda Casca” foi analisado e considerado suficiente. Segundo o ofício, não se constatam quaisquer problema que obstaculizem a emissão da anuência, tendo sido emitida com algumas ressalvas, conforme acima citado.

No Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE), o empreendedor declara que o empreendimento está localizado em área rural em imóvel que possui reserva legal regularizada em uma área de 30,72,00 hectares, não inferior a 20% da área total do imóvel, registrado na matrícula nº 3.802, Livro 2-I, fls 054, referente a uma área de 153,57,50 hectares, o que foi comprovado nos autos.

A área em questão refere-se ao processo DNPM nº 831.956/2002, que possui o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE aprovado, documento hábil para a fase do processo. aguardando, portanto, a Licença de instalação para expedição da Portaria de Lavra.

O empreendimento fará intervenção em recursos hídricos, para tanto, possui processos formalizados, com decisão de deferimento, aguardando publicação de portaria, devendo o prazo de validade se vincular a presente licença, a não ser que venha buscar a LO, quando as outorgas que forem utilizadas na respectiva fase, o prazo deverá acompanhar a fase do licenciamento, de acordo com Portaria IGAM 49/2010.

Foi protocolado um processo de outorga em duplicidade, portanto no documento de protocolo R 417504/2013 foi requerido o seu cancelamento, o que será procedido pelo órgão ambiental.

A área a ser utilizada para a lavra totalizará uma superfície de 3,14 hectares possuindo o seguinte uso e ocupação: 2,73 ha de campo limpo e 0,41 hectares de APP (ambos com rendimento lenhoso) em estágio médio de regeneração.

Visto que se trata de uma atividade de utilidade pública, será autorizada a supressão e intervenção em Bioma Mata Atlântica, desde que incida a compensação ambiental.

Para tanto o empreendedor apresentou proposta de medida compensatória em atendimento aos requisitos da Deliberação Normativa COPAM 114/2008.

A Nacional de grafite apresentou proposta atendendo proposta, nos ditames da lei, a compensar a supressão dos 43 exemplares arbóreos nativos isolados em área de Mata Atlântica, no importe de 2,73 ha, na proporção de 50:1, com o plantio de 2.150 mudas de espécies típicas da região, preferencialmente dos grupos de espécies suprimidas, incluindo a espécie de Ipê, que se exige o numero de 50/1 no mínimo, vez que as demais são de 25/1.

Deliberação Normativa COPAM nº 114, de 10 de abril de 2008

Disciplina o procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, inclusive dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica, conforme mapa do IBGE e revoga a DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM Nº 314, de 29 de outubro de 2007.^[1]

Art. 1º - A autorização para supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, vivos ou mortos, situados fora de Áreas de Preservação Permanente e Reserva



Legal e dentro dos limites do Bioma da Mata Atlântica, conforme mapa do IBGE, quando indispensável para o desenvolvimento de atividades, obras ou empreendimentos, será emitida pelo Instituto Estadual de Florestas, mediante assinatura de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental que contemple, plantio e/ou estímulo ao estabelecimento da regeneração natural, na proporção descrita no artigo 6º e de cuidados e tratos silviculturais para o estabelecimento destas opções de compensação por período mínimo de 5 anos, conforme regras mínimas descritas no artigo 7º.

Art. 5º - Excepcionalmente poderá ser autorizada a supressão de exemplares arbóreos nativos isolados ameaçados de extinção ou objeto de proteção especial desde que ocorra uma das seguintes condições:

- a) Risco à vida ou ao patrimônio desde que comprovados por meio de laudo técnico;*
- b) Realização de pesquisas científicas;*
- c) Utilidade pública;*
- d) Quando a supressão for comprovadamente essencial para o desenvolvimento do empreendimento, desde que aprovado o projeto de recuperação, incluindo plantio e tratos silviculturais, pelo IEF.*

Parágrafo único - Na hipótese prevista na alínea "d" deverá haver compensação na proporção de 50:1 (cinquenta indivíduos para cada indivíduo retirado). Com espécies nativas típicas da região, preferencialmente do grupo de espécies que foi suprimido.

Art. 6º - A reposição será efetuada com espécies nativas típicas da região, preferencialmente do(s) grupo(s) de espécies suprimidas, e será calculada de acordo com o número de exemplares arbóreos, cujo corte for autorizado, conforme projeto apresentado e aprovado pelo IEF/MG, na seguinte proporção:

- a) Plantio de 25 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado na propriedade for inferior ou igual a 500;*
- b) Plantio de 30 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 500 e inferior ou igual a 1000;*
- c) Plantio de 40 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 1000.*

SS 1º - A reposição mediante o plantio de mudas deverá ser realizada nas Áreas de Preservação Permanente ou Reserva Legal ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento, priorizando-se a recuperação de áreas ao redor de nascentes, as faixas ciliares, próximo à reserva legal e a interligação de fragmentos remanescentes, na propriedade em questão ou em outras áreas da Sub-Bacia Hidrográfica na qual esta inserida a propriedade, a serem indicadas pelo IEF/MG.



Em relação à intervenção em Área de Preservação Permanente em uma área de 0,41 hectares, bem como para as instalações dos equipamentos instalados nas captações, incidirá sobre a empresa a medida compensatória prevista na Resolução CONAMA 369/2006.

“Art. 5º O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.

§ 2º As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

I - na área de influência do empreendimento; ou,

II - nas cabeceiras dos rios”.

“§ 8º - Além das medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no art. 5º, desta Resolução, os titulares das atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais em APP ficam igualmente obrigados a recuperar o ambiente degradado, nos termos do § 2º do art. 225 da Constituição e da legislação vigente, sendo considerado obrigação de relevante interesse ambiental o cumprimento do Plano de Recuperação de Área Degradada-PRAD”.

Como se trata de um empreendimento, com rigidez locacional, a intervenção em APP se faz necessária.

Neste sentido a empresa apresentou proposta de caráter compensatório. Segundo proposta de medidas mitigadoras e compensatórias anexada aos autos de APEF a empresa propõe recuperar áreas de preservação permanente dentro da área de influência do empreendimento. Estas áreas de APP serão devidamente isoladas e reflorestadas com mudas de espécies nativas típicas da região. Ressalta-se que estas áreas pertencem à mesma propriedade do empreendimento. A empresa será condicionada no Anexo I deste Parecer Único, a apresentar à SUPRAM-ASF relatório descritivo e fotográfico das ações executadas em atendimento à Resolução CONAMA 369/2006.

Em relação à intervenção em Área de Preservação Permanente em uma área de 0,41 hectares, bem como para as instalações dos equipamentos instalados nas captações, incidirá sobre a empresa a medida compensatória prevista na Resolução CONAMA 369/2006.

“Art. 5º O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas



ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

§ 2º As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

I - na área de influência do empreendimento; ou,

II - nas cabeceiras dos rios”.

“§ 8º - Além das medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no art. 5º, desta Resolução, os titulares das atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais em APP ficam igualmente obrigados a recuperar o ambiente degradado, nos termos do § 2º do art. 225 da Constituição e da legislação vigente, sendo considerado obrigação de relevante interesse ambiental o cumprimento do Plano de Recuperação de Área Degradada-PRAD”.

Como se trata de um empreendimento, cuja ocorrência do minério não permite uma alternativa locacional, em razão da rigidez locacional, chegamos à conclusão que a intervenção em APP se faz necessária.

A empresa apresentou proposta de caráter compensatório, para caso seja autorizada a intervenção em APP. Segundo a proposta anexada aos autos de APEF a empresa propõe recuperar áreas de preservação permanente dentro da área de influência do empreendimento. Estas áreas de APP serão devidamente isoladas e reflorestadas com mudas de espécies nativas típicas da região. Ressalta-se que estas áreas pertencem à mesma propriedade do empreendimento. A empresa será condicionada no Anexo I deste Parecer Único, a apresentar à SUPRAM-ASF relatório descritivo e fotográfico das ações executadas em atendimento à Resolução CONAMA 369/2006.

Em razão da natureza da atividade, haverá interferência no meio, bem como alteração da paisagem, mitigação parcial das emissões atmosféricas, etc. Neste sentido, esta atividade envolve o cumprimento da compensação ambiental do artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC).

A obrigatoriedade da compensação ambiental do artigo 36 da Lei 9.985/2000 (SNUC) e Decreto nº 45.175/2009 advém do significativo impacto ambiental. Diante disso, a empresa ficará condicionada a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

Importa esclarecer, que também nos termos do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/11, em seu art. 2º, incide a compensação ambiental nos casos de



licenciamento de empreendimentos considerados, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, como causadores de significativo impacto ambiental pelo órgão ambiental competente.

Ainda temos à aplicação da medida compensatória do artigo 36 da Lei nº 14.309/2002, esta é específica ao licenciamento de empreendimentos minerários causadores de significativos impactos ambientais e refere-se à adoção do estabelecimento de medida que inclua a criação, implantação ou manutenção de unidades de conservação de proteção integral, não podendo a área superficial ser inferior àquela utilizada pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades, pelo que o empreendimento ficará também condicionado a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

Em atendimento a DN 127/2008, o requerente deverá apresentar projeto para quando do fechamento da mina, quando da licença de operação, o que fica condicionado neste parecer.

12. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM-ASF sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI, para o empreendimento **Nacional de Grafite Ltda.**, para as atividades de **“Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento”**, **“Obras de Infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas)”**, **“Pilhas de rejeito/estéril”** e **“Estradas para transporte de minério/estéril”**, e Autorização para Intervenção Ambiental – APP, no município de Carmo da Mata, MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do COPAM do Alto São Francisco.

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-ASF, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Alto São Francisco, 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.



13. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento Nacional de Grafite Ltda.

Anexo II. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo III. Relatório Fotográfico do empreendimento Nacional de Grafite Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento Nacional de Grafite Ltda

Empreendedor: Nacional de Grafite Ltda Empreendimento: Mina Fazenda da Casca – Nacional de Grafite Ltda CNPJ: 21.228.861/0001-00 Município: Carmo da Mata Atividades: <ul style="list-style-type: none">• Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento;• Obras de infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas);• Pilhas se rejeito/estéril• Estradas para transportes de minério/estéril Códigos DN 74/04: A-02-07-0; A-05-02-9, A-05-04-5 e A-05-05-3 Processo: 08021/2007/002/2012 Validade: 04 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF novo processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº.: 55, de 23 de abril de 2012, em atendimento ao artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC).	30 dias
02	Apresentar na SUPRAM-ASF o protocolo do pedido de compensação junto à GCA, referente à condicionante nº 01.	60 dias após a data do protocolo.
03	Apresentar proposta de medida compensatória junto a GCA em atendimento ao disposto no artigo 36 da Lei 14.309/2002. Ressaltando que a referida compensação deverá ser em área igual à impactada, inclusive com cômputo de toda a área utilizada na disposição de estéril, estradas de acesso, etc.	30 dias.
04	Apresentar na SUPRAM-ASF o protocolo do pedido de compensação junto à GCA referente à condicionante nº 03.	60 dias após a data do protocolo.
05	Apresentar na SUPRAM, comprovação do cumprimento do Termo de compromisso, firmado junto ao órgão ambiental, referente a compensação ambiental pela supressão, de acordo com a DN 114/2008.	Na formalização da LO.
06	Instalar horímetro e medidor de vazão nas captações e realizar leituras semanais nos equipamentos instalados armazenando-as na forma de planilhas, que deverão ser apresentadas ao Órgão Responsável quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado.	90 dias.
07	Realizar umidificação das vias internas e pátio e estrada de acesso ao empreendimento, a fim de se evitar a geração de poeiras no local.	Durante a vigência da LP+LI.
08	Executar os programas de medidas mitigadoras propostos no EIA /RIMA e PCA, enviando anualmente relatório descritivo fotográfico das ações aplicadas.	Durante a vigência da LP + LI



09	Apresentar relatório descritivo e fotográfico da retificação do curso d'água, contemplando as obras realizadas e ações propostas no processo de outorga 4990/2012.	Na formalização da LO.
10	Apresentar anuência do IPHAN para a fase de LO, conforme Portaria IPHAN nº 230/2002.	Na formalização da LO.
11	Apresentar Projeto Técnico de Reconstituição da Flora para a área de reserva legal.	180 dias
12	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico dos PTRFs propostos nos estudos (reserva legal, compensação florestal e intervenção em APP), com ART do profissional responsável.	60 dias
13	Colocar placas de advertência/educativas, alertando quanto à proibição de caça e retirada de material lenhoso. Apresentar arquivo fotográfico comprovando o cumprimento desta condicionante.	90 dias
14	Apresentar estudo de avaliação da necessidade de implementação de medidas de reabilitação ou enriquecimento florestal das Áreas de Preservação Permanente existentes no empreendimento.	120 dias
15	Apresentar relatório descritivo e fotográfico das ações executadas pelo PRAD para a recomposição topográfica e reabilitação das áreas mineradas.	Na formalização da LO.
16	Apresentar Plano de Fechamento de Mina atualizado.	Na formalização da LO.
17	Cumprir integralmente o disposto do Art 15 da Resolução CONTRAN nº 293/2008.	Durante a vigência da LP + LI.
18	Devido à utilização de vias para o transporte dos produtos, apresentar plano para recuperação e manutenção das estradas de acesso ao empreendimento.	Na formalização da LO.

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Nacional de Grafite Ltda

Empreendimento: Mina Fazenda da Casca – Nacional de Grafite Ltda

CNPJ: 21.228.861/0001-00

Município: Carmo da Mata

Atividades:

- Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento;
- Obras de infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas);
- Pilhas se rejeito/estéril
- Estradas para transportes de minério/estéril

Códigos DN 74/04: A-02-07-0; A-05-02-9, A-05-04-5 e A-05-05-3

Processo: 08021/2007/002/2012

Validade: 04 anos

Incluir tabela de intervenção

Intervenções autorizadas		
Especificação	Autorizado	Área (hectares)
Intervenção em APP (consolidada)	(x) sim () não	0,41
Supressão de vegetação	(X) sim () não	2,73
Averbação de Reserva Legal	() sim (X) não	



ANEXO III

Relatório Fotográfico do empreendimento Nacional de Grafite Ltda

Empreendedor: Nacional de Grafite Ltda

Empreendimento: Mina Fazenda da Casca – Nacional de Grafite Ltda

CNPJ: 21.228.861/0001-00

Município: Carmo da Mata

Atividades:

- Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento;
- Obras de infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas);
- Pilhas se rejeito/estéril
- Estradas para transportes de minério/estéril

Códigos DN 74/04: A-02-07-0; A-05-02-9, A-05-04-5 e A-05-05-3

Processo: 08021/2007/002/2012

Validade: 04 anos



Foto 03: Vista para montante da área pleiteada



Foto 04: Vista para jusante da área pleiteada.



Foto 05: Trecho do curso d'água que será retificado.



Foto 06: Vegetação de APP a ser suprimida.



Foto 07: Local de implantação da pilha de estéril – cafeicultura.



Foto 08: vista geral da área, com destaque para o trecho de APP a ser suprimido e área de disposição de estéril no cafezal.



Foto 09: Sede da fazenda



Foto 10: Vista da encosta onde está a área de reserva legal.



Foto 11: Reserva legal



Foto 12: Muro de pedra da fazenda