



**PARECER ÚNICO Nº 1201496/2016 (SIAM)**

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>INDEXADO AO PROCESSO:</b><br>Licenciamento Ambiental  | <b>PA COPAM:</b><br>00043/1985/035/2015 | <b>SITUAÇÃO:</b><br>Sugestão pelo Deferimento |
| <b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b><br>Licença Prévia e de Instalação<br>Concomitantes – LP+LI (ampliação) | <b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 04 anos     |   |

|   |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
| <b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b><br>Autorização para Intervenção Ambiental | <b>PA COPAM:</b><br>4597/2015 | <b>SITUAÇÃO:</b><br>Parecer pelo deferimento |
|---|-------------------------------|--|

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>EMPREENDEDOR:</b> AMG Mineração S/A  | <b>CNPJ:</b> 11.224.676/0001-85  |   |
| <b>EMPREENHIMENTO:</b> AMG Mineração S/A  | <b>CNPJ:</b> 11.224.676/0001-85  |   |
| <b>MUNICÍPIO:</b> Nazareno  | <b>ZONA:</b> Rural   |   |
| <b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> SIRGAS2000<br>Y 7.668.530 X 542.793  |  |   |
| <b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b><br><input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO   |  |   |
| <b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Grande  | <b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio das Mortes                                    |   |
| <b>UPGRH:</b> GD02-Região das bacias dos rios das Mortes e Jacaré   | <b>SUB-BACIA:</b> Rio das Mortes   |   |
| <b>CÓDIGO:</b>  | <b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>               | <b>CLASSE</b>   |
| A-05-01-0   | Unidade de tratamento de minerais – UTM                                  | 6   |
| A-05-02-9   | Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas)        | 3   |
| A-05-05-3   | Estrada para transporte de minério/estéril                               | 5   |
| F-02-06-2   | Base de armazenamento e distribuição de gas liquefeito de petróleo – GLP | 5   |
| <b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b><br>Nívio Tadeu Lasmar Pereira<br>Mariana Gomide Pereira<br>Felipe Aires Rocha<br>Fernando Santos Seabra Cardoso<br>Alexandre Magalhães Pirani<br>Elisa Monteiro Marcos<br>José Augusto de Miranda Scalzo<br>Gustavo Mascarenhas Maciel<br>Adriano Luiz Tibaes |  | <b>REGISTRO:</b><br>CREA MG 28.783/D<br>CREA MG 94.220/D<br>CREA 145354/D<br>CREA MG 152.518/D<br>CREA MG 101039/D<br>CRBio 44.665/04D<br>CRBio 62.517/04D<br>CRBio 37882<br>CRBio 80.382/04D |
| <b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 139/2015  |  | <b>DATA:</b> 20/10/2015   |

| <b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>   | <b>MATRÍCULA</b> | <b>ASSINATURA</b> |
|--|------------------|-------------------|
| Vinicius Souza Pinto – Gestor Ambiental  | 1.398.700-3      |                   |
| Carolina Abreu – Analista Ambiental  | 1.147.788-2      |                   |
| Ronald Gomes da Silva – Analista Ambiental                                       | 1.153.218-1      |                   |
| Wendel do Nascimento Gonçalves – Analista Ambiental                              | 1.067.262-4      |                   |
| Frederico Augusto Massote Bonifácio – Gestor Ambiental                           | 1.364.259-0      |                   |
| De acordo: Anderson Ramiro de Siqueira – Diretor Regional de Controle Processual | 1.051.539-3      |                   |
| De acordo: Cezar Augusto Fonseca e Cruz – Diretor Regional de Apoio Técnico      | 1.147.680-1      |                   |



## 1. Introdução

Em 06 de julho de 2015, o empreendimento AMG Mineração S/A, localizado na área rural do município de Nazareno, formalizou junto a SUPRAM SM o processo de Licença Prévia e de Instalação Concomitantes (LP+LI) PA nº 00043/1985/035/2015, objetivando a construção de uma nova unidade de tratamento de minerais, denominada Projeto Espodumênio e de obras de infraestrutura (pátio de subprodutos).

O empreendimento já possui licença de operação para a atividade principal de lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro, classe 6, para o volume de 400.000 t/ano.

A licença de operação está em renovação nesta superintendência através do processo RevLO 00043/1985/025/2013.

O empreendimento também possui uma licença, em fase de LI, para ampliação da produção da lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro para 1.200.000 t/ano.

O processo de LP+LI nº 00043/1985/035/2015 solicita instalação das seguintes atividades listadas na Deliberação Normativa n.º 74, de 09 de setembro de 2004:

- ⇒ A-05-01-0 Unidade de tratamento de minerais – UTM (Projeto Espodumênio), com produção bruta de 600.000t/ano, atividade segundo a DN74/2004 de grande potencial poluidor e grande porte, enquadrada então na classe 6.
- ⇒ A-05-02-9 Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas), para a implantação de um pátio de subprodutos com área útil igual a 38,02 ha, atividade segundo a DN74/2004 de médio potencial poluidor e médio porte, enquadrada então na classe 3.
- ⇒ A-05-05-3 Estradas para transporte de minério/estéril, com extensão de 22,41 km, atividade segundo a DN74/2004 de médio potencial poluidor e grande porte, enquadrada então na classe 5.
- ⇒ F-02-06-2 Base de armazenamento e distribuição de gás liquefeito de petróleo – GLP, com capacidade de 230 m³, atividade segundo a DN74/2004 de médio potencial poluidor e grande porte, enquadrada então na classe 5.



Foram apresentados para subsidiar a análise dos processos o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA), sendo que todos os estudos foram elaborados pela empresa CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. e sob responsabilidade dos seguintes profissionais:

- Geólogo Nívio Tadeu Lasmar Pereira, CREA MG 28.783/D, ART nº 2546758 (emitida em 29/06/2015): coordenação geral e elaboração do EIA/RIMA e PCA;
- Geóloga Mariana Gomide Pereira, CREA MG 94.220/D, ART nº 2546833 (emitida em 29/06/2015): coordenação dos estudos do meio físico do EIA/RIMA e PCA;
- Geógrafo Felipe Aires Rocha, CREA 145354/D, ART nº 2546986 (emitida em 29/06/2015): elaboração dos desenhos do EIA/RIMA, PCA, PUP, planta planialtimétrica e estudo do meio socioeconômico;
- Geólogo/Espeleólogo Fernando Santos Seabra Cardoso, CREA MG 152.518/D, ART nº 2547128 (emitida em 30/06/2015): relatório de caminhamento espeleológico;
- Engenheiro Florestal Alexandre Magalhães Pirani, CREA MG 101039/D, ART nº 2526577 (emitida em 17/06/2015): elaboração do estudo de inventário florestal;
- Bióloga Elisa Monteiro Marcos, CRBio 44.665/04D, ART nº 2015/04841 (emitida em 30/06/2015): coordenação do meio biótico, avaliação de impactos ambientais e proposição de medidas mitigadoras e de controle ambiental;
- Biólogo José Augusto de Miranda Scalzo, CRBio 62.517/04D, ART nº 2015/04856 (emitida em 30/06/2015): levantamento da herpetofauna e mastofauna;
- Biólogo Gustavo Mascarenhas Maciel, CRBio 37882, ART nº 2015/04888 (emitida em 29/06/2015): inventário florestal;
- Biólogo Adriano Luiz Tibaes, CRBio 80.382/04D, ART nº 2015/04870 (emitida em 30/06/2015): levantamento de avifauna.



A vistoria ao local foi realizada pela SUPRAM SM no dia 20/10/2015 (relatório de vistoria 139/2015).

Em 31/08/2016 foi enviado pedido de informações complementares que foi respondido pelo empreendedor no dia 05/09/2016.

## **2. Caracterização do Empreendimento**

A AMG Mineração tem suas atividades no município de Nazareno, Minas Gerais e produz concentrados de tântalo/nióbio/estanho a partir de rocha pegmatítica. Além destes, há a produção de feldspato para a indústria de porcelanato e de vidros e hoje faz o desenvolvimento de um concentrado de lítio.

O principal mineral-minério de tântalo é a Tantalita, que faz parte da série isomórfica columbita-tantalita  $(Fe,Mn)(Nb,Ta)_2O_6$ , onde Nb e Ta respectivamente substituem-se em todas as proporções. Além da Tantalita, se obtêm tântalo da Microlita  $(Na,Ca)_2Ta_2O_6(O,OH,F)$ . O mineral-minério de estanho é a cassiterita  $SnO_2$ . No caso do feldspato, o minério é o feldspato-potássico. O mineral-minério principal do concentrado de lítio é o espodumênio.

O objeto do presente licenciamento ambiental, fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – LP+LI, refere-se implantação de uma Unidade de Beneficiamento de Minérios – UTM e Pátio de Produtos, denominado Projeto Espodumênio. Esta UTM, denominada Projeto Espodumênio, foi classificada como classe 6, código A-05-01-0, segundo a DN 74/2004. Esta UTM irá produzir espodumênio com dois graus de concentração de óxido de lítio. O grau químico possui teor de  $Li_2O$  de 6,5% e o grau cerâmico de 7,2%.

Esta nova planta possui uma etapa de preparação do material em separadores magnéticos com o objetivo de reduzir os contaminantes ferrosos para as próximas etapas de flotação. Após a separação magnética este material passa por três diferentes etapas de flotação.

A primeira separa o subproduto Albita/Quartzo. A segunda e terceiras etapas purificam o espodumênio e aumentam o teor de  $Li_2O$ . Todos os rejeitos destas duas etapas são partes integrantes do espodumênio grau químico. Para retirar contaminantes ferrosos, o material passa por separadores terras raras à seco. O produto desta etapa, é o espodumênio grau cerâmico e o seu rejeito parte integrante do espodumênio grau químico.



Também será construída instalação para o reaproveitamento da água, fazendo com que mais de 90% da água seja reaproveitada na planta.

Para esta ampliação estão previstas a geração de 30 novos empregos diretos, com investimentos na ordem de R\$ 40.000.000,00. O Projeto Espodumênio, conforme descrito no presente relatório, refere-se à produção final de 90.000 t/ano de espodumênio (grau químico e grau cerâmico), através do beneficiamento de 600.000 t/ano a úmido de subprodutos, na nova Unidade de Tratamento.

O rejeito gerado na operação é somente o rejeito proveniente da primeira etapa de separação magnética. Cerca de 15,5 t, por hora, serão enviados para uma barragem de contenção já existente, esta etapa de separação gera rejeitos com pH neutro, pois não há adição de ácidos nesta etapa. A redução da geração de rejeitos estocados em barragem e/ou pilhas de rejeito é de 80% saindo dos atuais 78 t/h para 15,5 t/h

A nova planta de beneficiamento será abastecida por 4 diferentes fontes:

- a) Material proveniente dos rejeitos produzidos instantaneamente na Planta 1. Esse material vem do flange do overflow do hidrociclone do “Ciclonado”;
- b) Material proveniente dos rejeitos produzidos instantaneamente no overflow da Planta 2;
- c) Material proveniente dos rejeitos produzidos instantaneamente no underflow da Planta 2. Este fluxo deverá ser cominuído em um moinho de bolas que garanta a granulometria passante em 140 mesh.

Material proveniente dos rejeitos estocados nas barragens e pilhas de estoque. Essa alimentação deve ser capaz de variar de 0 a 100% da alimentação total.

### **3. Caracterização Ambiental**

O Projeto Espodumênio ocupará um total de 12,9 ha, definida como a área diretamente afetada. As áreas definidas como antropizadas são aquelas ocupadas atualmente por instalações industriais, pilhas de produto, pastos e taludes revegetados.



A mina se encontra inserida no Bioma Mata Atlântica, mas possui áreas ecótonos bastante expressivas, caracterizadas pela transição com o Cerrado. A supressão de vegetação irá ocorrer em áreas caracterizadas como de floresta estacional e em trechos de áreas caracterizadas como cerrado.

### 3.1. Alternativa Locacional

Se tratando de empreendimentos minerário, não há necessidade de se discutir as alternativas locais, devido a rigidez locacional da jazida minerária.

### 3.2. Meio Biótico

#### 3.2.1 Flora

As fitofisionomias da área diretamente afetada são a Floresta Estacional Semidecidual, em estágio inicial, Cerrado e áreas antropizadas com árvores isoladas. Nesse item as áreas antropizadas se referem somente aquelas com alguma cobertura vegetal, desconsiderando os pátios, oficinais e instalações industriais.

| Cobertura do solo                            | Área (ha) |
|--|-----------|
| Floresta Estacional Semidecidual (FESDI)     | 1,61      |
| Cerrado (CE)                                 | 0,98      |
| Áreas antropizadas com árvores isoladas (AP) | 1,73      |

Em todas as três áreas foi realizado o Censo, com a medição de todas as espécies arbóreas com DAP superior a 5 cm. A altura foi estimada.

#### Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial (FESDI)

A área total com esta fitofisionomia corresponde a 1,61 ha, onde foram registradas 61 espécies, pertencentes a 54 gêneros e 30 famílias botânicas. As famílias com maior número de indivíduos foram: Fabaceae (14), Myrtaceae (5), Anacardiaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae e Rubiaceae (3). O quadro abaixo apresenta a listagem das espécies observadas na FESDI.



| Família         | Espécie   | Nome popular           |
|-----------------|---|------------------------|
| Anarcadiaceae   | <i>Lithraea malleoides</i> (Vell.)Engl.           | Aroeirinha             |
|                 | <i>Schinus terenbinthifolius</i> Raddi.           | Aroeirinha-brava       |
|                 | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl.                  | Pombeiro               |
| Annonaceae      | <i>Annona dolabripetala</i> Raddi.                | Araticum               |
|                 | <i>Annona sylvatica</i> A.St-Hil                  | Embira                 |
| Aquifoliaceae   | <i>Ilex ceracifolia</i> Reissek                   | Congonha               |
| Araliaceae      | <i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne &         | Pau-de-tamanco         |
| Asteraceae      | <i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker     | Vassourão              |
|                 | <i>Vernonanthura phaneoneura</i> (Toledo) H.      | Assa-peixe             |
| Bignoniaceae    | <i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos      | Ipê-amarelo-do-cerrado |
|                 | <i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S Grose  | Ipê-amarelo            |
| Boraginaceae    | <i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud. | Louro-pardo            |
| Cannabaceae     | <i>Cletis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.              | Grão-de-galo           |
| Ebenaceae       | <i>Dispyros hispida</i> A. DC.                    | Caqui-do-mato          |
| Elaeocarpaceae  | <i>Sloanea</i> sp.                                | Ouriço                 |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.               | Fruta-de-pombo         |

### Áreas antropizadas com árvores isoladas (AP)

A área com esta cobertura do solo corresponde a 1,73 ha, onde foram registradas 24 espécies, pertencentes a 23 gêneros e 14 famílias botânicas. As famílias com maior número de indivíduos foram: Fabaceae (46), Anarcadiaceae (22), Asteraceae (11), Lauraceae (7), Euphorbiaceae (6) e Malvaceae (5). O quadro abaixo apresenta a listagem das espécies identificadas na AP.

| Família       | Nome científico                                      | Nome vulgar          |
|---------------|--|----------------------|
| Anacardiaceae | <i>Lithraea molleoides</i> (Vell.)Engl.              | Aroeirinha           |
|               | <i>Schinus terenbinthifolius</i> Raddi               | Aroeira              |
|               | <i>Tapirira guianensis</i> Audl                      | Pombeiro             |
| Asteraceae    | <i>Vernonanthura phaneoneura</i> (Toledo) H.         | Assa-Peixe           |
| Boraginaceae  | <i>Cordia trichotoma</i> (Vell.)Arráb. ex Steud      |                      |
| Cannabaceae   | <i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg                  | Grão-de-galo         |
| Euphorbiaceae | <i>Croton urucurana</i> Baill                        | Sangra-d'água        |
| Fabaceae      | <i>Albizia polycephala</i> (Benth) killip. ex Record |                      |
|               | <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.                  | Pau-d'óleo           |
|               | <i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.                  | Jacarandá-do-cerrado |
|               | <i>Inga vera</i> Willd                               | Ingá                 |
|               | <i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfed            | Jacarandá-de-espinho |



|            |  |                        |
|------------|--|------------------------|
|            | <i>Mimosa cf scrabrella</i> Benth            |                        |
|            | <i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth    | Jacarandá-bico-de-pato |
|            | <i>Platypodium elegans</i> Vogel             | Jacarandá-braco        |
| Lamiaceae  | <i>Aegephylla verticillata</i> (Vell.)       | Tamanqueira            |
| Lauraceae  | <i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez         | Canela                 |
| Malvaceae  | <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.                | Mutamba                |
|            | <i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc        | Açoita-cavalo-miúdo    |
| Myrtaceae  | <i>Psidium guajava</i> L.                    | Goiaba                 |
| Rubiaceae  | <i>Guettarda virbunoides</i> Cham. & Schltdl | Veludo-branco          |
| Solanaceae | <i>Solanum lycocarpum</i> A. St-Hil          | Lobeira                |
| Styraceae  | <i>Styrax camporum</i> Pohl.                 | Benjoim                |
| Urticaceae | <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul          | Embaúba                |

### Cerrado

No censo realizado na ADA ocupada por cerrado (0,98 ha), foram registradas 16 espécies pertencentes a 15 gêneros e 10 famílias botânicas. As famílias com maior número de espécies foram: Fabaceae com 6 espécies e Anacardiaceae com 2.

| Familia         | Nome científico                                   | Nome vulgar          |
|-----------------|---|----------------------|
| Anacardiaceae   | <i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.          | Aroeirinha           |
|                 | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl                   | Pombeiro             |
| Asteraceae      | <i>Vernonanthura phaneoneura</i> (Toledo) H. Rob. | Asssa-peixe          |
| Fabaceae        | <i>Bowdichia virgiloides</i> Kunth                | Sucupira-preta       |
|                 | <i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld        | Jacarandá-de-espinho |
|                 | <i>Machaerium villosum</i> Vogel                  | Jacarandá-tã         |
|                 | <i>Platypodium adstringens</i> (Mart.) Coville    | Barbatimão           |
|                 | <i>Platypodium elegans</i> Vogel                  | Jacarandá-branco     |
|                 | <i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.               | Jacarandá-do-cerrado |
| Lauraceae       | <i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez              | Canela               |
| Malvaceae       | <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.                     | Mutamba              |
| Melastomataceae | <i>Tibouchina</i> sp.                             | -                    |
| Myrtaceae       | <i>Psidium guajava</i> L.                         | Goiabeira            |
| Solanaceae      | <i>Solanum lycocarpum</i> A. St-Hil               | Lobeira              |
| Styracaceae     | <i>Styrax camporum</i> Pohl.                      | Benjoeiro            |
| Urticaceae      | <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul               | Embaúba              |

### 3.2.2. Fauna





O levantamento de fauna foi realizado na área de influência do Projeto Espodumênio, em áreas pré-selecionadas, sendo estes habitats favoráveis ao desenvolvimento da fauna. Segundo o mapa da Biodiversitas, a área do empreendimento se encontra em uma região de alta importância para a conservação da biodiversidade devido a presença da espécie de peixe Jaú (*Zungaro jahu*), típica da piracema e ameaçada de extinção.

Foi feito o levantamento da Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna, em quatro campanhas de campo. As campanhas de 13 a 15 de maio 2015, e 5 e 8 agosto de 2013 representando o período seco; e entre 17 a 19 de dezembro de 2014, e 25 a 28 de março de 2013 representado o período chuvoso.

### Herpetofauna

As amostragens foram realizadas por um biólogo e um auxiliar, foram utilizadas as metodologias de busca ativa, nos períodos matutino, vespertino e noturno através de transectos em trilhas no interior da mata ou ao longo de riachos. Também foi utilizado a amostragem pontual em poças e lagoas. Essa técnica foi utilizada apenas em período noturno. Para classificar as espécie em relação à ameaça de extinção foram utilizados a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2014) e a lista da IUCN (2014).

No quadro abaixo são apresentadas as espécies de anuros amostrados na área de influência do Projeto Espodumênio.

| Família          | Espécie                        | Categoria de ameaça |
|------------------|--------------------------------|---------------------|
| Brachycephalidae | <i>Ischnocnema juipoca</i>     | NA                  |
| Bufonidae        | <i>Rhinella rubescens</i>      | NA                  |
|                  | <i>Rhinella schneideri</i>     | NA                  |
| Cycloramphidae   | <i>Odontophyrus cultripes</i>  | NA                  |
| Hylidae          | <i>Bokermannohyla gr.</i>      | NA                  |
|                  | <i>Dendropsophus minutus</i>   | NA                  |
|                  | <i>Dendropsophus</i>           | NA                  |
|                  | <i>Hypsiboas faber</i>         | NA                  |
|                  | <i>Hypsiboas albopunctatus</i> | NA                  |
|                  | <i>Hypsiboas lundii</i>        | NA                  |
|                  | <i>Hypsiboas polytaenius</i>   | NA                  |



|                 |                                 |    |
|-----------------|---------------------------------|----|
|                 | <i>Itapotihyla langsdorffii</i> | NA |
|                 | <i>Phyllomedusa burmeisteri</i> | NA |
|                 | <i>Scinax fuscovarius</i>       | NA |
|                 | <i>Scinax gr. catharinae</i>    | NA |
|                 | <i>Scinax langilineus</i>       | NA |
| Leptodactylidae | <i>Leptodactylus</i>            | NA |
|                 | <i>Leptodactylus latrans</i>    | NA |
|                 | <i>Leptodactylus fuscus</i>     | NA |
|                 | <i>Leptodactylus cuvieri</i>    | NA |

- NA : Não ameaçado

### Répteis

Foram registradas cinco espécies de répteis, duas foram encontradas pela equipe de campo durante levantamento de fauna e estavam atreladas na rodovia, são elas: *Emirates encheria* (Jibóia-arco-íres) e *Amphisbaena alba* (Cobra-de-duas-cabeças).

As outras três espécies foram observadas por funcionários do próprio empreendimento, sendo elas: *Spilotes pullatos* (Caninana), *Crotalus durissus* (Cascavel) e *Oxyhopus guibei* (Falsa-coral).

### Avifauna

Para o levantamento da avifauna na área do empreendimento foi realizada através da utilização de pontos fixos de observação e escuta. Em cada ponto o observador permaneceu, tanto na manhã quanto ao entardecer, por 30 minutos. Foram registradas todas as espécies avistadas e/ou ouvidas.

Foram registradas 152 espécies de aves, distribuídas em 16 ordens e 37 famílias. A ordem mais representativa foi a Passeriforme, com 108 espécies. Abaixo são listadas as espécies de avifauna que foram observadas na área diretamente afetada do empreendimento.

| Ordem/Família | Nome Científico         | Nome Vulgar         |
|---------------|-------------------------|---------------------|
| Cracidae      | <i>Penelope obscura</i> | Jacuaçu             |
| Ardeidae      | <i>Bulbucus ibis</i>    | Garça-vaqueira      |
|               | <i>Ardea alba</i>       | Garça-branca-grande |



|              |                                   |                          |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Cathartidae  | <i>Cathartes aura</i>             | Urubu-de-cabeça-         |
|              | <i>Coragyps atratus</i>           | Urubu-de-cabeça-preta    |
| Accipitridae | <i>Heterospizias meridionalis</i> | Gavião-caboclo           |
|              | <i>Rupornis magnirostris</i>      | Gavião-carijó            |
|              | <i>Geranoaetus albicaudatus</i>   | Gavião-de-rabo-braco     |
| Rallidae     | <i>Parlirallus nigricans</i>      | Saracura-sanã            |
| Charadriidae | <i>Vanellus chilensis</i>         | Quero-quero              |
| Columbidae   | <i>Columbina talpacoti</i>        | Rolinha-roxa             |
|              | <i>Columbina squammata</i>        | Fogo-apagou              |
|              | <i>Patagioenas picazuro</i>       | Pombão                   |
|              | <i>Leptotila verreauxi</i>        | Juriti-pupu              |
|              | <i>Leptotila rufaxilla</i>        | Gemeadeira               |
| Cuculidae    | <i>Piaya cayana</i>               | Alma-de-gato             |
|              | <i>Crotophaga ani</i>             | Anu-preto                |
|              | <i>Guira guira</i>                | Anu-branco               |
| Strigidae    | <i>Bubo virginianus</i>           | Jucurutu                 |
| Trochilidae  | <i>Phaethornis pretrei</i>        | Rabo-branco-acanelado    |
|              | <i>Eupetomena macroura</i>        | Beija-flor-tesoura       |
|              | <i>Colibri serrirostris</i>       | Beija-flor-de-orelha-    |
|              | <i>Chlorostilbon lucidus</i>      | Besourinho-de-bico-      |
|              | <i>Amazilia fimbriata</i>         | Beija-flor-de-garganta-  |
|              | <i>Amazilia láctea</i>            | Beija-flor-de-peito-azul |
| Galbulidae   | <i>Galbula ruticauda</i>          | Ariramba-de-cauda-ruiva  |
| Bucconidae   | <i>Nystalus chacuru</i>           | João-bobo                |
| Ramphastidae | <i>Ramphastos toco</i>            | Tucanuçu                 |
| Picidae      | <i>Picumnus cirratus</i>          | Tucanuçu                 |
|              | <i>Melanerpes candidus</i>        | Pica-pau-anão-barrado    |
|              | <i>Veniliornis passerinus</i>     | Picapauzinho-anão        |
|              | <i>Colaptes campestris</i>        | Pica-pau-do-campo        |
| Cariamidae   | <i>Cariama cristata</i>           | Seriema                  |
| Falconidae   | <i>Caracara plancus</i>           | Caracará                 |
|              | <i>Milvago chimachima</i>         | Gavião-carrapateiro      |
|              | <i>Herpetotheres cachinnans</i>   | Acauã                    |
|              | <i>Falco sparverius</i>           | Quiriquiri               |
|              | <i>Falco femoralis</i>            | Falcão-de-coleira        |
| Psittacidae  | <i>Psittacara leucophthalmus</i>  | Periquitão-maracanã      |
|              | <i>Aratinga auricapillus</i>      | Jandaia-de-testa-        |
|              | <i>Eupsittula aurea</i>           | Periquito-rei            |
|              | <i>Forpus xanthopterygius</i>     | Tuim                     |



|                  |                                   |                         |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|                  | <i>Brotogetis chiriri</i>         | Periquito-de-encontro-  |
|                  | <i>Pionus maximiliani</i>         | Maitaca-verde           |
| Thamnophilidae   | <i>Dysithamnus mentalis</i>       | Choquinha-lisa          |
|                  | <i>Herpsilochmus atricapillus</i> | Chorozinho-de-chapéu-   |
|                  | <i>Thamnophilus ruficapillus</i>  | Choca-de-chapéu-        |
|                  | <i>Thamnophilus</i>               | Choca-da-mata           |
|                  | <i>Pyriglena leucoptera</i>       | Papa-taoca-do-sul       |
| Dendrocolaptidae | <i>Lepidocolaptes</i>             | Arapaçu-de-cerrado      |
| Xenopidae        | <i>Xenops rutilans</i>            | Bico-virado-carijó      |
| Furnariidae      | <i>Furnarius figulus</i>          | Casaca-de-couro-da-     |
|                  | <i>Furnarius rufus</i>            | João-de-barro           |
|                  | <i>Lochmias nematura</i>          | João-porca              |
|                  | <i>Automolus</i>                  | Barranqueiro-de-olho-   |
|                  | <i>Philydor rufum</i>             | Limpa-folha-de-testa-   |
|                  | <i>Syndactyla</i>                 | Trepador-quiete         |
|                  | <i>Phacellodomus rufifrons</i>    | João-de-pau             |
|                  | <i>Anumbius annumbi</i>           | Cochicho                |
|                  | <i>Certhiix cinnamomeus</i>       | Curutié                 |
|                  | <i>Synallaxis ruficapilla</i>     | Pichororé               |
|                  | <i>Synallaxis cinerascens</i>     | Pi-puí                  |
|                  | <i>Synallaxis frontalis</i>       | Petrim                  |
|                  | <i>Synallaxis spixi</i>           | João-teneném            |
| Pipridae         | <i>Chiroxiphia caudata</i>        | Tangará                 |
| Tityridae        | <i>Schiffornis mystaceus</i>      | Patinho                 |
|                  | <i>Pachyrhamphus</i>              | Caneleiro-preto         |
| Platyrinchidae   | <i>Platyrinchus mystaceus</i>     | Patinho                 |
| Rhynchocyclidae  | <i>Mionectes rufiventris</i>      | Abre-asa-de-cabeça-     |
|                  | <i>Leptopogon</i>                 | Cabeçudo                |
|                  | <i>Corythopsis delalandi</i>      | Estalador               |
|                  | <i>Phylloscartes ventralis</i>    | Borboletinha-do-mato    |
|                  | <i>Tolmomyias</i>                 | Bico-chato-de-orelha-   |
|                  | <i>Todirostrum</i>                | Teque-teque             |
|                  | <i>Hemitriccus nidipendulus</i>   | Tachuri-campanhia       |
| Tyrannidae       | <i>Hirundinea ferruginosa</i>     | Gibão-de-couro          |
|                  | <i>Comptostoma obsoletum</i>      | Risadinha               |
|                  | <i>Elaenia flavogaster</i>        | Guaracava-de-barriga-   |
|                  | <i>Elaenia parvirostris</i>       | Guaracava-de-bico-curto |
|                  | <i>Myiopagis caniceps</i>         | Guaracava-cinzenta      |
|                  | <i>Phyllomyias fasciatus</i>      | Piolhinho               |



|               |                                  |                           |
|---------------|----------------------------------|---------------------------|
|               | <i>Serpophaga subcristata</i>    | Alegrinho                 |
|               | <i>Legatus leucophaeus</i>       | Bem-te-vi-pirata          |
|               | <i>Myiarchus swainsoni</i>       | Irré                      |
|               | <i>Myiarchus ferox</i>           | Maria-cavaleira           |
|               | <i>Myiarchus tyrannulus</i>      | Maria-cavaleira-de-rabo-  |
|               | <i>Pitangus sulphuratus</i>      | Bem-te-vi                 |
|               | <i>Myiodynastes maculatus</i>    | Bem-te-vi-rajado          |
|               | <i>Megarynchus pitangua</i>      | Neinei                    |
|               | <i>Myiozetetes similis</i>       | Bentevizinho-de-          |
|               | <i>Tyrannus savana</i>           | Tesourinha                |
|               | <i>Tyrannus melancholicus</i>    | Suiriri                   |
|               | <i>Empidonotus varius</i>        | Peitica                   |
|               | <i>Colonia colonus</i>           | Viuvinha                  |
|               | <i>Myiophobus fasciatus</i>      | Filipe                    |
|               | <i>Flavicola nengeta</i>         | Lavadeira-mascarada       |
|               | <i>Gubernates yetapa</i>         | Tesoura-do-brejo          |
|               | <i>Cnemotriccus fuscatus</i>     | Guaracavuçu               |
|               | <i>Lathrotriccus euleri</i>      | Enferrujado               |
|               | <i>Contopus cinereus</i>         | Papa-moscas-cinzentos     |
|               | <i>Knipopegus lophotes</i>       | Maria-preta-de-penacho    |
|               | <i>Satrapa icterophrys</i>       | Suiriri-pequeno           |
|               | <i>Xolmis velatus</i>            | Noivinha-branca           |
| Vireonidae    | <i>Cyclarhis gujanensis</i>      | Pitiguari                 |
|               | <i>Vireo chivi</i>               | Juruviara                 |
|               | <i>Hylophilus</i>                | Vite-vite-de-olha-cinza   |
| Convidae      | <i>Cyanocorax chrysops</i>       | Gralha-picaça             |
| Hirundinidae  | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>   | Andorinha-pequena-de-     |
|               | <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> | Andorinha-serradora       |
|               | <i>Progne tapera</i>             | Andorinha-do-campo        |
| Troglodytidae | <i>Troglodytes musculus</i>      | Corruíra                  |
| Turdidae      | <i>Turdus rufiventris</i>        | Sabiá-laranjeira          |
|               | <i>Turdus leucomelas</i>         | Sabiá-barranco            |
|               | <i>Turdus amaurochalinus</i>     | Sabiá-poca                |
| Mimidae       | <i>Mimus saturnius</i>           | Sabiá-do-campo            |
| Passerillidae | <i>Zonotrichia capensis</i>      | Tico-tico                 |
|               | <i>Arremon flavirostris</i>      | Tico-tico-de-bico-amarelo |
| Parulidae     | <i>Setophaga pitayumi</i>        | Mariquita                 |
|               | <i>Geothlypis aequinoctialis</i> | Pia-cobra                 |
|               | <i>Basileuterus culicivorus</i>  | Pula-pula                 |



|              |                                 |                         |
|--------------|---------------------------------|-------------------------|
|              | <i>Myiothlypis flaveola</i>     | Canário-do-mato         |
|              | <i>Myiothlyps leucoblephara</i> | Pula-pula-assobiador    |
| Icteridae    | <i>Psarocolius decumanus</i>    | Japu                    |
|              | <i>Gnorimopsar chopi</i>        | Graúna                  |
|              | <i>Chrysomus ruficapillus</i>   | Garibaldi               |
|              | <i>Pseudoleistes guirahuro</i>  | Chopim-do-brejo         |
|              |                                 |                         |
| Thraupidae   | <i>Coereba flaveola</i>         | Cambacica               |
|              | <i>Saltator similis</i>         | Trinca-ferro-verdadeiro |
|              | <i>Saltatricula atricollis</i>  | Bico-de-pimenta         |
|              | <i>Nemosia pileata</i>          | Saíra-de-chapéu-preto   |
|              | <i>Tachyphonus rufus</i>        | Pipira-preta            |
|              | <i>Tachyphonus coronatus</i>    | Tiê-preto               |
|              | <i>Lanio pileatus</i>           | Tico-tico-rei-cinza     |
|              | <i>Lanio melanops</i>           | Tiê-de-topete           |
|              | <i>Tangara cyanoventris</i>     | Saíra-douradinha        |
|              | <i>Tangara sayaca</i>           | Sanhaçu-cinzentos       |
|              | <i>Tangara palmarum</i>         | Sanhaçu-do-coqueiro     |
|              | <i>Tangara cayana</i>           | Saíra-amarela           |
|              | <i>Schistochlamys</i>           | Bico-de-veludo          |
|              | <i>Pipraeidea nekabibita</i>    | Saíra-viúva             |
|              | <i>Tersina viridis</i>          | Saí-andorinha           |
|              | <i>Dacnis cayana</i>            | Saí-azul                |
|              | <i>Hemithraupis ruficapilla</i> | Saíra-ferrugem          |
|              | <i>Conirostrum speciosum</i>    | Figurinha-de-rabo-      |
|              | <i>Sicalis flaveola</i>         | Canário-da-terra-       |
|              | <i>Sicalis cirtrina</i>         | Canário-rasteiro        |
|              | <i>Emberizoides herbicola</i>   | Canário-do-campo        |
|              | <i>Volatinia jacarina</i>       | Tiziu                   |
|              | <i>Sporophila nigricollis</i>   | Baiano                  |
|              | <i>Sporophila ardesiaca</i>     | Papa-capim-de-costas-   |
| Fringillidae | <i>Eufonia chlorotica</i>       | Fim-fim                 |

Segundo os estudos apresentados apenas a espécie *Aratinga auricapillus* é considerada como quase ameaça para IUCN, todas as outras espécies da Avifauna não constam em listas de espécie ameaçadas. No geral a Avifauna é composta por espécies generalistas de ampla distribuição espacial, caracterizando uma comunidade típica de regiões antropizadas.



## Mastofauna

Para a avaliação da Mastofauna foi utilizada a metodologia dos transectos aliada ao uso de câmera trap. Amostragem ocorrem em quatro ocasiões, duas em período chuvoso, março de 2013 e dezembro de 2014 e duas em época seca, agosto de 2013 e maio de 2015. Foram amostrados 24 pontos aplicados em 12 transectos distribuídos pela área do empreendimento. Durante a transecção os animais foram registrados através de visualização direta, vocalização, pegadas ou qualquer outro vestígio, fezes, tocas, ossadas por exemplo.

Após o levantamento foram registradas 15 espécies de mamíferos, representando sete ordens e 12 famílias.

| Família        | Nome científico                | Nome vulgar      |
|----------------|--------------------------------|------------------|
| Didelphidae    | <i>Didelphis albiventris</i>   | Gambá            |
| Dasypodidae    | <i>Euphractus sexcinctus</i>   | Tutu-peba        |
|                | <i>Dasypus novemcinctus</i>    | Tatu-galinha     |
| Calithrichidae | <i>Callithrix penicillata</i>  | Mico-estrela     |
|                | <i>Callicebus nigrifrons</i>   | Guigó            |
| Leporidae      | <i>Silvilagus brasiliensis</i> | Tapeti           |
| Felidae        | <i>Leopardus wiedii</i>        | Gato-do-mato     |
| Canidae        | <i>Cerdocyon thous</i>         | Cachorro-do-mato |
|                | <i>Chrysocyon brachyurus</i>   | Lobo-guará       |
| Mustelidae     | <i>Galictis cuja</i>           | Furão            |

A comunidade de mamíferos da área encontra-se em equilíbrio pós-distúrbio. Os remanescentes vegetais em pequenos fragmentos, portanto a manutenção de longas porções de vegetação e corredores ecológicos são medidas que devem ser tomadas visando a manutenção da biodiversidade de mamíferos.

### 3.3. Meio Físico

O clima da região, segundo Koppen, é o tropical de altitude (Cwa) com invernos secos e verões brandos. A temperatura média anual varia em torno de 17 °C.



Localizada na porção centro-sul do Estado de Minas Gerais e está relacionada ao compartimento geomorfológico dos Planaltos dissecados, inserida na unidade do *greenstone belt* constituída por anfíbolitos considerados como metabasaltos toleíticos, intercalados por xistos, quartzitos e gonditos, além das rochas do paleoproterozóico constituídas de plutônitos graníticos, fonte do pegmatito.

Na área da mina Volta Grande o pegmatito é do tipo albita-espodumênio, de granulação grossa a muito grossa contendo espodumênio, quartzo, albita, microclima e muscovita.

### **3.4. Meio Socioeconômico**

Devido a sua localização na zona rural dos municípios de Nazareno e São Thiago, uma área de baixa densidade demográfica e como sendo detentora de toda a Área de Influência Direta (AID), os impactos socioeconômicos decorrentes das atividades da Mina Volta Grande estão relacionados ao emprego gerado e aos tributos pagos aos municípios.

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

O uso do solo e cobertura vegetal da AID, Área de Influência Direta, para o ano de 2009, segundo o Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE, águas (córregos, rios e lagoas) somam 1,91 %, Floresta Estacional Semidecidual Montana 3,13 %, e 95,96 % são definidos como sendo “outros usos”.

Após verificação do Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais – ZEE, pelo site <http://geosisemanet.meioambiente.mg.gov.br/zeel/>, através das coordenadas geográficas latitude sul 21° 50' 15" e longitude oeste 44° 34' 50", os dados obtidos demonstram que o empreendimento se encontra em área de muito baixa a baixa vulnerabilidade natural.

Entende-se como vulnerabilidade natural a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas. Deve-se ressaltar que a vulnerabilidade natural é referente à situação atual do local. Logicamente,





áreas altamente antropizadas são menos vulneráveis a novas atividades humanas do que áreas ainda não antropizadas.

Sendo uma área muito alterada a prioridade para conservação de flora, a relevância para as fitofisionomias cerrado e floresta estacional semidecidual, foram enquadradas como muito baixa, a possibilidade de contaminação de aquíferos, e o risco ambiental foram classificados como muito baixos.

A região, segundo o risco potencial do solo à erosão e a vulnerabilidade do solo foram enquadrados como alto a muito alto, devendo o empreendedor atentar para a realização de medidas adequadas durante a execução dos trabalhos e operação do empreendimento previsto para evitar propagação de processos erosivos.

Após análise das informações, fica evidente, pelos dados do ZEE/MG, a inexistência de restrições ambientais à localização do empreendimento.

### **3.6. Estudos espeleológicos**

Por se tratar de uma ampliação no interior do complexo minerário da mina Volta Grande já em operação e intensamente modificado, o trabalho de prospecção espeleológica usou como base estudos já realizados anteriormente. Com base em estudos anteriores não foi localizada nenhuma cavidade na área do Projeto Espodumênio e nem no *buffer* de 250 m.

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

O Projeto Espodumênio utilizará água proveniente da mesma fonte utilizada pela instalação principal do empreendimento. As fontes de água no caso são duas captações superficiais no Rio das Mortes que estão em processo de renovação através dos processos 9401/2015 e 9404/2015 concomitantemente à revalidação da licença de operação do empreendimento.

A demanda hídrica do projeto é de 156,2 m<sup>3</sup>/h que será suprida pelas captação que foram acima citadas. Estas outorgas estão vinculadas a licença principal do empreendimento e serão suficientes para atender a demanda da ampliação



## 5. Reserva Legal

A propriedade de matrícula 3.273 denominada Fazenda Volta Grande AMG possui Reserva Legal locada na matrícula 784, denominada Cavalo do Buraco, município de Coronel Xavier Chaves – MG. A área total da reserva da propriedade é de 38.23.70 ha, o que corresponde a 20,46 % da área total do imóvel. Foi apresentado CAR da propriedade com a devida área de reserva legal.

## 6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

- **Solos e paisagem:** Ocorrerá uma maior exposição do solo durante a implantação do projeto e com isso um aumento dos processos erosivos. Isso acarretará aumento no volume de sedimentos carregados para o curso d'água, interferindo assim na qualidade deste recurso.

**Medidas mitigadoras:** Programa de recuperação de áreas degradadas (PRAD),

- **Efluentes líquidos:** Provenientes da manutenção de máquinas e equipamentos. Também haverá geração de efluentes sanitários nas instalações da empresa.

**Medida mitigadora:** Funciona no empreendimento sistema de tratamento composto por Fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro para o tratamento dos efluentes sanitário das instalações e, banheiros químicos para as áreas mais afastadas. Para o tratamento dos efluentes oleosos a empresa conta com sistema de separação de água e óleo, caixa SAO.

- **Emissão de particulados:** Provenientes das obras de conformação do terreno, movimentação de máquinas além da fumaça proveniente dos motores. Também haverá geração de particulados nos separadores terras raras.

**Medidas mitigadoras:** Umidificação das vias não pavimentadas no interior do empreendimento com caminhões-pipa. Instalação de filtro para mitigar a poeira gerada nos separadores terras raras.

- **Resíduos sólidos:** Haverá geração de resíduos sólidos durante a implantação do projeto Espodumênio, sendo constituído principalmente de sucatas metálicas,



tubulações metálicas e de PVC, entulhos, sacos de cimento, sobras de madeira, lixo doméstico.

**Medidas mitigadoras:** Os resíduos classificados como perigosos são coletados, acondicionados e armazenados temporariamente até a destinação final a uma empresa licenciada. O lixo orgânico é recolhido pela prefeitura de Nazareno e o material reciclável é destinado a associações de catadores da região.

## 7. Programas e/ou Projetos

Serão implantados os seguintes programas de controle ambiental:

### - Programa de controle de emissão atmosférica

Esse programa tem o objetivo de controlar a emissão de particulados provenientes das atividades de conformação do terreno, movimentação de máquinas, transporte de minério e operação da Unidade de Beneficiamento. Esse controle dos particulados será feito com a aspersão de vias.

### - Programa de gestão de recursos hídricos e controle de água e efluentes

É um programa que já se encontra implantado no empreendimento, visa o acompanhamento de parâmetros indicadores da qualidade da água e da geração de efluentes. Esse programa consiste de caixas SAO, bacias de decantação, sistema de drenagem, caixa de gordura, caixa de areia, fossas sépticas, filtros anaeróbios e sumidouros. O objetivo deste programa é a coleta, tratamento e descarte das águas servidas e dos efluentes industriais.

### - Programa de resíduos sólidos

Programa voltado para o acompanhamento, controle, tratamento ou destinação final dos resíduos gerados durante o período de implantação/ampliação, operação e desativação do empreendimento. Os resíduos serão classificados de acordo com a ABNT/NBR 10.004. Os resíduos classificados como classe II serão coletados pela prefeitura de Nazareno, as sucatas metálicas serão comercializadas com empresas de reciclagem. Os resíduos classe IIA serão encaminhados para o aterro municipal de Nazareno.



Aqueles classificados como classe I, resíduos oleosos e lâmpadas serão destinados da seguinte forma. Os resíduos oleosos serão acondicionados em tambores metálicos, armazenados em área coberta com bacia de contenção e posteriormente encaminhados para refino ou coprocessamento através de empresa devidamente licenciada. As lâmpadas queimadas serão acondicionadas em caixa de papelão ou madeira, específicas para esse fim, e posteriormente encaminhadas para empresa devidamente licenciada para este fim.

**- Programa de supressão de vegetação, remoção do solo de decapeamento e salvamento da fauna**

Tem o objetivo de realizar o desmatamento das formações vegetais da área, permitir o aproveitamento econômico da biomassa lenhosa, reduzir o impacto negativo sobre a paisagem e facilitar o processo de fuga da fauna através da retirada direcionada da vegetação. A camada de *topsoil*, de 10 a 20 cm, será armazenada para utilização futura na recuperação de áreas degradadas.

Durante a supressão um profissional capacitado será responsável pelo salvamento de indivíduos da fauna. Os mesmos serão encaminhados para áreas lindeiras, com as mesmas características dos ambientes onde foram encontrados.

**- Programa de monitoramento e manejo da fauna silvestre**

Tem o objetivo de monitorar a composição faunística da área de influência do empreendimento, assim como avaliar as necessidades ambientais das espécies ali presentes. Para a ictiofauna serão adotados os seguintes procedimentos:

Definir pontos de coleta com amostragens qualitativas, utilizando arrasto de malha de 2 mm, peneiras de malhas de 2 mm e tarrafa de malhas de 2,5 cm e amostragem quantitativas utilizando-se redes de emalhar de 10 m de comprimento por 1,5 m de altura, com malhas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 10. As redes serão armadas no final da tarde e retiradas na manhã do dia seguinte.

Os peixes capturados serão separados por local de captura, tipo de captura, petrecho utilizado e por tamanho de malhas, sendo acondicionados em sacos plásticos etiquetados e armazenados em solução de formol 10% e encaminhados para o laboratório. No laboratório os peixes serão lavados e armazenados em solução de 70° GL.



Para a Herpetofauna serão realizadas buscas ativas em locais propícios ( brejos, riachos, lagos, sob troncos) em período diurno e noturno percorrendo transectos ou em buscas pontuais. Serão contabilizados os indivíduos visualizados e por vocalização.

O monitoramento da avifauna será conduzido através de transectos com elaboração da lista de Mackinnon, pela manhã e no fim da tarde. Já a Mastofauna será monitorada através de câmeras *traps* e censo nas áreas mais propícias à presença de mamíferos.

Esse programa será realizado em duas campanhas, na época seca e chuvosa. O produto final deste programa, serão relatórios com análises críticas dos resultados, avaliando seu desempenho e propondo medidas para o seu aprimoramento.

#### **-Programa de recuperação de áreas degradadas (PRAD)**

O principal objetivo é a revegetação das áreas impactadas, minimizando os processos erosivos, a geração de poeira e diminuindo o impacto visual. Nas superfícies pouco inclinadas serão plantadas espécies nativas. Já para os taludes e leiras marginais serão utilizados gramíneas e leguminosas para um rápido recobrimento das mesmas.

O plantio das arbóreas, exclusivamente nativas, se dará imediatamente após finalizadas as obras nas mesmas. Essas espécies serão plantadas com espaçamento de 2 a 3 metros. As mudas serão plantadas nos taludes de aterro e nos terrenos de topografia plana ou suave. As mudas mortas deverão ser substituídas e as formigas devem ser combatidas sempre que observada que estão em atividade. Durante os três primeiros anos será feito o coroamento das mudas duas vezes ao ano, nas estações chuvosas e seca.

#### **-Programas do meio socioeconômico**

Formado pelos programas de comunicação social, de educação ambiental, de priorização e capacitação de mão de obra local e de segurança do tráfego e medidas socioeducativas. Esse conjunto de programas visa uma melhor comunicação entre a empresa e as comunidades do entorno.



Esses programas serão operacionalizados na forma de *workshops*, folhetos, cartilhas, cartazes, carros de som, grupos de teatro, vídeos, brindes, inserções em rádio e tevês locais.

Essas atividades serão tanto voltadas para os funcionários do empreendimento como para as comunidades do entorno, com um programa específico para estudantes do ensino fundamental.

## **8. Compensações**

### **9.1 Compensação SNUC**

O impacto geológico e ambiental gerado na atividade mineradora é caracterizado como significativo impacto ambiental, uma vez que o bem mineral extraído é um recurso natural não renovável e os aspectos topográfico e paisagístico não voltarão a ser como os originais, o que enseja a compensação ambiental conforme a Lei nº 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), c/c Decreto 45.175/2009, bem como, pela Deliberação Normativa 94/2006.

Como medida compensatória a empresa deverá procurar o Instituto Estadual de Florestas/ Gerência de Compensação Ambiental – IEF/GECAM para o cumprimento da compensação ambiental, de acordo com o art. 11 e seguintes do Decreto 45.175/2009.

Assim, figura-se como condicionante, o protocolo perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 90 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº.: 55, de 23 de abril de 2012.

Também é devido pelo empreendedor, compensação ambiental pela supressão de indivíduos arbóreos nativos vivos isolados dentro da área diretamente afetada pelo empreendimento, na forma prevista na DN 114/08 do COPAM.

Para execução desta compensação foi apresentado Projeto Técnico de Recomposição Florestal (PTRF), que prevê o plantio de 2.675 mudas de espécies nativas, sendo que até 10% será composto de espécies frutíferas.

Para a execução do projeto foi selecionada uma área de pastagem próxima a uma mata. O PTRF apresentado cumpre com as exigências legais.



Figura como **condicionante** do presente a apresentação de relatórios semestrais de acompanhamento da execução do PTRF apresentado.

## 9. Controle Processual

Trata-se de processo de Licença Prévia concomitante com licença de Instalação – “Ampliação”, para a atividades listadas a seguir, o qual foi formalizado e instruído com a documentação exigida:

□ A-05-01-0 Unidade de tratamento de minerais – UTM (Projeto Espodumênio), com produção bruta de 600.000t/ano, atividade segundo a DN74/2004 de grande potencial poluidor e grande porte, enquadrada então na classe 6.

□ A-05-02-9 Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas), para a implantação de um pátio de subprodutos com área útil igual a 38,02 ha, atividade segundo a DN74/2004 de médio potencial poluidor e médio porte, enquadrada então na classe 3.

□ A-05-05-3 Estradas para transporte de minério/estéril, com extensão de 22,41 km, atividade segundo a DN74/2004 de médio potencial poluidor e grande porte, enquadrada então na classe 5.

□ F-02-06-2 Base de armazenamento e distribuição de gás liquefeito de petróleo – GLP, com capacidade de 230 m<sup>3</sup>, atividade segundo a DN74/2004 de médio potencial poluidor e grande porte, enquadrada então na classe 5.

O Decreto nº 44.844, de 25 de junho de 2008 que estabelece normas para licenciamento ambiental, nos incisos I e II estabelece o que se aprova num processo de LP e LI, bem como prevê no parágrafo primeiro a possibilidade de concessão concomitante das licenças:

*“Art. 9º O COPAM, no exercício de sua competência de controle, poderá expedir as seguintes licenças:*

*I - Licença Prévia - LP: concedida na fase preliminar de planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso e ocupação do solo;*

*II - Licença de Instalação - LI: autoriza a instalação de empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante; e*



*§ 1º Poderão ser concedidas concomitantemente as licenças prévia e de instalação, na forma que dispuser o COPAM, por meio de Deliberação Normativa. ”*

Realizada consulta no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, foi gerada a CERTIDÃO Nº 1146105/2016, com a qual verifica-se a inexistência de débito de natureza ambiental. Já no Sistema CAP, não se verifica auto de infração com trânsito em julgado que figure como débito de natureza ambiental. Portanto, o processo está apto para deliberação da URC.

Os custos de análise do processo de licenciamento foram recolhidos conforme planilha elaborada nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 28 de Julho de 2014.

Foi juntada ao processo a publicação em periódico local o requerimento da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI), conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº. 13/95 (fl. 781/783). A publicação apresentada frisou a apresentação de EIA e RIMA.

À fl. 796 dos autos, pode-se verificar o expediente enviado para publicação pela SUPRAM SM, no sentido de que o processo houvera sido formalizado, instruído mediante EIA/RIMA. O referido ato data de 09/07/16.

Ultrapassado o prazo de 45 (quarenta e cinco dias) não foi observado o protocolo de pedido de realização de audiência pública.

O local de funcionamento do empreendimento e o tipo de atividade desenvolvida estão em conformidade com as leis e regulamentos municipais, segundo Declaração emitida pela Prefeitura Municipal (fl. 028).

No item 2 deste parecer foi descrita a caracterização ambiental do empreendimento, tratando aspectos diretamente ligados a questão da sua localização e os impactos: no meio físico (composição do solo), meio biótico (fauna e flora) e meio social.

O empreendimento possui processo DNPM nº. 000.466/1943.

O empreendimento está localizado em área rural, sendo propriedade detentora de reserva legal e inscrição no SICAR.

Há solicitação para duas espécies de intervenção ambiental: supressão de vegetação em estágio inicial e supressão de 108 indivíduos isolados.

No que tange à fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração, a Lei 11.428/06 permite a supressão de vegetação, quando inicial seu estágio de regeneração, para o uso alternativo do solo, impondo somente a condicionante de que o Estado da Federação em que ocorrerá a supressão possua 5% (cinco por cento) de seu remanescente vegetacional.





*“Art. 25. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica serão autorizados pelo órgão estadual competente.*

*Parágrafo único. O corte, a supressão e a exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente do Bioma Mata Atlântica for inferior a 5% (cinco por cento) da área original, submeter-se-ão ao regime jurídico aplicável à vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas.”*

O Estado de Minas Gerais, conforme Inventário Florestal de Minas Gerais, elaborado pelo laboratório de Estudo e Manejo Florestal da Universidade Federal Lavras – UFLA verificou que o Estado possui mais de 5% (cinco por cento) de remanescente do Bioma Mata Atlântica.

Já quanto aos indivíduos isolados a análise técnica acima é favorável à supressão, tendo verificado questões atinentes à reserva legal da propriedade de acordo com documentação juntada aos autos, informado que não se trata de fragmento florestal, e deixado expresso que não há identificação de espécimes imunes de corte. Tendo em vista estarem localizadas dentro do Bioma Mata Atlântica, foi determinada a compensação prevista na DN 114/08.

A demanda hídrica encontra-se regularizada através das portarias 3323/2011 e 2651/2013, em processo de renovação através dos autos de nº: 9401/2015 e 9404/2015, respectivamente.

No que se refere à compensação ambiental, o Decreto Estadual 45.629 de 06 de julho de 2011, altera o Decreto Estadual nº. 45.175, de 17 de setembro de 2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental a empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental, assim estabelecendo:

*“Art. 10. Os impactos ambientais de empreendimentos sujeitos à compensação ambiental na fase de revalidação da licença de operação, em processo de licenciamento ou já licenciados e com processos de compensação ambiental em análise serão identificados nos estudos ambientais solicitados pelo órgão ambiental, inclusive e, se for o caso, no EIA/RIMA.”*

Assim, como o empreendimento é causador de significativo impacto ambiental, para o seu cumprimento, deverá ser inserida a condicionante de protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº. 9.985/00, Decreto estadual nº. 45.175/09 e Decreto estadual nº. 45.629/11.

Conforme Deliberação Normativa nº. 17, de 17 de dezembro de 1996, a validade da Licença deverá ser de 04 (quatro) anos.

DE ACORDO COM PREVISÃO DO DECRETO ESTADUAL Nº. 44.844/2008, EM SEU ANEXO I, CÓDIGO 124, CONFIGURA INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA GRAVÍSSIMA DEIXAR DE COMUNICAR A OCORRÊNCIA DE ACIDENTES COM DANOS AMBIENTAIS ÀS AUTORIDADES AMBIENTAIS COMPETENTES. NÚCLEO DE EMERGENCIA AMBIENTAL – NEA - CONTATO NEA: (31) 9822.3947.



## 10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI, para o empreendimento AMG Mineração S.A da empresa AMG Mineração S.A para a atividade de “A-05-01-0 Unidade de Tratamento de minerais - UTM”, no município de Nazareno, 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 Sul de Minas.

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 Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas, 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.*

### Quadro resumo das intervenções ambientais (AIA) autorizadas no presente parecer

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Tipo de intervenção</b>           | Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo |
| <b>Area ou quantidade autorizada</b> | 2,59 ha  |
| <b>Fitofisionomia</b>                | Floresta Estacional Semidecidual estágio inicial                                 |
| <b>Bioma</b>                         | Mata Atlântica   |
| <b>Rendimento lenhoso</b>            | 48,189 m³  |
| <b>Coordenadas Geográficas</b>       | -21°50'15"   -44°34'50" Datum: WGS 84  |
| <b>Validade/Prazo para execução</b>  | O mesmo da presente LP+LI  |



|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| <b>Reserva Legal (área)</b> | 38,23 ha |
|-----------------------------|----------|

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Tipo de intervenção</b>           | Corte ou aproveitamento de árvores isoladas vivas |
| <b>Área ou quantidade autorizada</b> | 108 indivíduos                                    |
| <b>Fitofisionomia</b>                | Floresta Estacional Semidecidual estágio inicial  |
| <b>Bioma</b>                         | Mata Atlântica                                    |
| <b>Rendimento lenhoso</b>            | 48,189 m³   |
| <b>Coordenadas Geográficas</b>       | -21°50'15"   -44°34'50" Datum: WGS 84             |
| <b>Validade/Prazo para execução</b>  | O mesmo da presente LP+LI                         |
| <b>Reserva Legal (área)</b>          | 38,23 ha  |

## 11. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da AMG Mineração S.A



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da AMG Mineração S.A

**Empreendedor:** AMG Mineração S.A  
**Empreendimento:** AMG Mineração S.A  
**CNPJ:** 11.224.676/0001-85  
**Municípios:** Nazareno e São Thiago  
**Atividade(s):** Unidade de tratamento de minerais – UTM  
**Código(s) DN 74/04:** A-05-01-0  
**Processo:** 0043/1985/035/2015  
**Validade:** 04 anos

| Item | Descrição da Condicionante   | Prazo*  |
|------|--|---|
| 01   | Apresentar relatório comprovando a realização da destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil gerados durante a obra de implantação do empreendimento.   | Semestralmente, Durante a vigência de Licença de Instalação |
| 02   | Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 90 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº.: 55, de 23 de abril de 2012. | 90 dias contados a partir do recebimento da licença         |
| 03   | Apresentar relatório técnico fotográfico, com ART, de acompanhamento dos trabalhos de revegetação nas áreas do PTRF apresentado para compensação da supressão de indivíduos arbóreos isolados.   | Semestralmente, durante a vigência da LP+LI.                |
| 04   | Apresentar relatório técnico fotográfico, com ART, de acompanhamento dos Planos e Projetos apresentados e descritos no presente parecer e nos estudos apresentados.  | Semestralmente, durante a vigência da LP+LI.                |
| 05   | Apresentar relatório técnico fotográfico, com ART, de acompanhamento de todas as atividades propostas nos programas do meio socioeconômico.  | Semestralmente, durante a vigência da LP+LI.                |
| 06   | Formalizar pedido para obtenção de autorização para monitoramento de fauna apresentando todos os documentos exigidos no termo de referência disponível no sítio da SEMAD.  | 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.