



**PARECER ÚNICO Nº 1141380/2017 (SIAM)**

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>INDEXADO AO PROCESSO:</b><br>Licenciamento Ambiental                                  | <b>PA COPAM:</b><br>00095/1980/036/2014 | <b>SITUAÇÃO:</b><br>Sugestão pelo Indeferimento |
| <b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b><br>Licença Prévia e de Instalação<br>Concomitantes – LP+LI | <b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> –           |   |

|   |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
| <b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b><br>APEF – Mina Parasita | <b>PA COPAM:</b><br>7531/2014 | <b>SITUAÇÃO:</b><br>Parecer pelo indeferimento |
|---|-------------------------------|--|

|   |  |
|---|--|
| <b>EMPREENDEDOR:</b> Companhia Brasileira de Alumínio – CBA   | <b>CNPJ:</b> 61.409.892/0111-08  |
| <b>EMPREENHIMENTO:</b> CBA – Mina Parasita  | <b>CNPJ:</b> 61.409.892/0111-08  |
| <b>MUNICÍPIO:</b> Poços de Caldas   | <b>ZONA:</b> Rural   |
| <b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> SAD 69 – Zona 23 K   | <b>LAT/Y</b> 7592177 <b>LONG/X</b> 343476  |
| <b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b><br><input type="checkbox"/> INTEGRAL <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO |  |
| <b>NOME:</b> Parque Municipal da Serra de São Domingos  |  |
| <b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Grande  | <b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Pardo   |
| <b>UPGRH:</b> GD6   | <b>SUB-BACIA:</b> Córrego do Selado  |
| <b>CÓDIGO:</b> A-02-01-1  | <b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos exceto minério de ferro |
| <b>CLASSE:</b> 3  |  |
| <b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b><br>Água e Terra Planejamento Ambiental Ltda.  | <b>REGISTRO:</b> 04.385.378/0001-01  |
| <b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 020/2015  | <b>DATA:</b> 04/03/2015  |

| EQUIPE INTERDISCIPLINAR   | MATRÍCULA   | ASSINATURA |
|---|-------------|------------|
| Rogério Junqueira Maciel Villela – Analista Ambiental                                 | 1.199.056-1 |            |
| Benedito Edmilson Ferraz – Analista Ambiental   | 1.021.111-8 |            |
| Flávia Figueira Silvestre – Gestora Ambiental   | 1.432.278-8 |            |
| Frederico Augusto Massote Bonifácio – Gestor Ambiental                                | 1.364.259-0 |            |
| Anderson Ramiro de Siqueira – Diretor Regional de Controle Processual                 | 1.051.539-3 |            |
| De acordo: Cezar Augusto Fonseca e Cruz – Diretor Regional de Regularização Ambiental | 1.209.504-8 |            |



## 1. Introdução

No dia 16/12/2014 foi formalizado na SUPRAM-SM o processo de regularização ambiental referente à Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP + LI), solicitada pela **Companhia Brasileira de Alumínio – CBA**, para a atividade de lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos exceto minério de ferro, cuja mina é denominada **Parasita**, localizada na serra do Selado, zona rural do município de Poços de Caldas-MG, na fazenda do Selado, de propriedade do empreendedor, a cerca de 8 km do centro da cidade.

Trata-se de atividade de lavra de bauxita, cuja produção bruta pode atingir 120 mil toneladas por ano. O processo Copam nº **00095/1980/036/2014** está enquadrado como **classe 3** sob o código A-02-01-1, conforme DN Copam nº 74/2004, apresentando porte e potencial poluidor/degradador **médios**.

O empreendimento possuía licença de operação válida até 2011, prorrogada até 14/11/2012, através do Processo COPAM nº 095/1980/009/1997. Quando da sua revalidação, em novembro de 2011, a SUPRAM-SM julgou ser necessário e solicitou um novo licenciamento ambiental, através de licença prévia com elaboração de EIA/RIMA, argumentando que no Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA não estariam contemplados alguns estudos ambientais. Além disso, para a operação do empreendimento, faz-se necessária a supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, cuja legislação exige a apresentação de EIA/RIMA.

Os estudos apresentados tratam de forma unificada a análise ambiental de dois empreendimentos minerários, Mina Parasita e Mina Barba de Bode. Em que pese esta análise unificada, dado que os empreendimentos estão muito próximos, o objeto do presente parecer visa apenas o empreendimento Mina Parasita.

Não se trata de ampliação nem modificação de empreendimento já regularizado ambientalmente, de forma que também não há licença ou autorização ambiental emitida pelo órgão estadual.

Em 04/03/2015 foi realizada vistoria na área do empreendimento. O pedido de informações complementares foi emitido em 30/04/2015. Em 15/07/2015 foi solicitada prorrogação por 120 dias, concedida em 10/08/2015. Por fim, as informações complementares foram apresentadas em 16/12/2015.

A responsabilidade técnica pela elaboração dos estudos ambientais apresentados é da empresa de consultoria Água e Terra Planejamento Ambiental Ltda., sob coordenação geral do Eng. Florestal Sérgio Adriano Soares Vita, RNP 1405050519, ART 14201400000002197624.

Ressalta-se que as recomendações técnicas para a implementação das medidas mitigadoras e demais informações técnicas e legais foram apresentadas nos estudos. Quando as mesmas forem sugeridas pela equipe interdisciplinar ficará explícito no parecer: “A SUPRAM Sul de Minas recomenda/determina”.

## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento mina **Parasita**, propriedade que possui uma área total de 21,6 ha, tem o processo DNPM nº 6109/1962 com 5,03 ha, decreto de lavra nº 64.113/1969, onde a jazida de bauxita ocupa 2,71 ha. Localiza-se na região do pico do Selado, cerca de 8 km a nordeste do núcleo urbano de Poços de Caldas.

A imagem aérea a seguir, de julho de 2013, mostra a poligonal do direito minerário da mina **Parasita**, cuja área foi minerada no passado e a vegetação se recompôs.

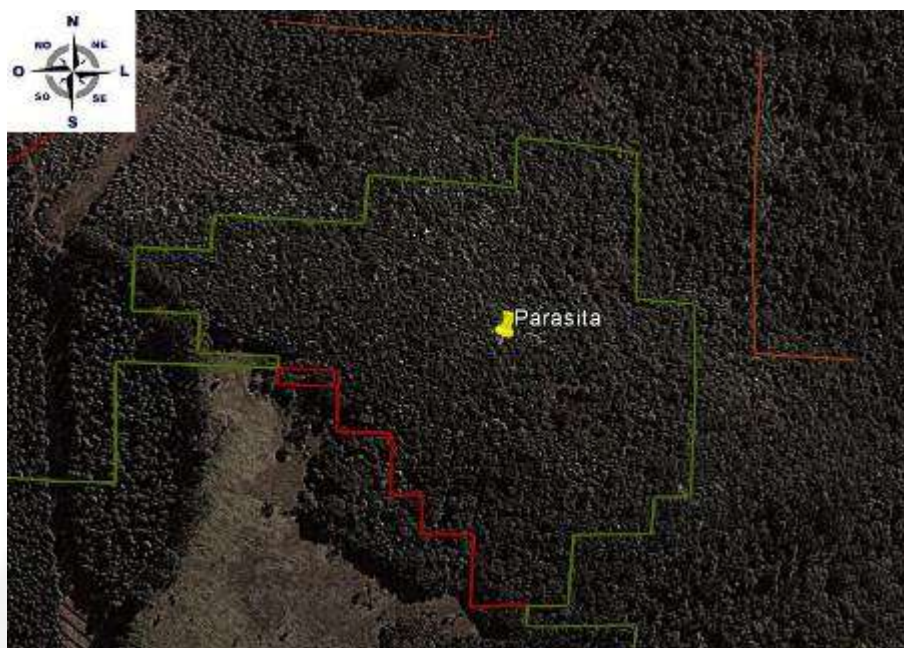


Figura 1 – Vista aérea do empreendimento "Parasita", DNPM nº 006.109/1962

#### Da atividade de lavra

A atividade se dá com a abertura dos acessos à jazida, decapeamento do solo e supressão da vegetação. Instala-se rede de drenagem com canaletas e poços de decantação, sem adoção de obras civis. A camada orgânica da área a ser lavrada é removida e disposta em leiras, de forma a proteger as áreas não mineradas da ação da drenagem pluvial. Posteriormente estas são utilizadas na reconformação topográfica e reabilitação ambiental. As bancadas são então preparadas para ter início a escavação. Dispõe-se o minério bruto (ROM) diretamente na caçamba dos caminhões, que responsáveis pelo transporte até a unidade de beneficiamento, localizada em Poços de Caldas, onde trabalham cerca de 150 funcionários. Dali o minério segue para o município de Alumínio-SP, onde ocorre a transformação em alumínio metálico.

Juntamente com o avanço da lavra inicia-se a reabilitação da área degradada, com a reconformação topográfica, distribuição de solo rico em matéria orgânica (anteriormente estocado durante o decapeamento), execução da subsolagem e abertura de curvas de nível implantadas com espaçamentos adequados ao longo de toda área lavrada, de maneira a não permitir processos erosivos.

Na fase inicial (preparação para lavra, decapeamento e regularização topográfica) são utilizados tratores de esteira e motoniveladora. Já as operações de desmonte, escavação e carregamento são executadas por escavadeiras hidráulicas. Não haverá instalação de infraestrutura permanente de apoio na área.

#### Estudo Técnico de Alternativa Locacional

O recurso mineral apresenta rigidez locacional, estando associados ao local de ocorrência das jazidas.

### **3. Caracterização Ambiental**

A Área Diretamente Afetada – ADA compreende o espaço que será ocupado pelas operações da mineração, suas pilhas de estéril e estruturas de apoio às operações de lavra, perfazendo um total de 38,71 ha.



A Área de Influência Direta – AID será composta pela área da propriedade rural (21,6 ha) e de seu respectivo direito minerário, além das áreas circunscritas nas adjacências do empreendimento situadas num raio de até 50 metros a partir dos limites das propriedades, perfazendo uma área total de 103,38 ha.

A Área de Influência Indireta – AII é a sub-bacia que compõe a AID, que possui 1.156 ha e 15 km de perímetro.

### 3.1. Meio Biótico

#### FLORA

As áreas de influência direta e indireta estão inseridas no Bioma Mata Atlântica. Tratam-se de matas secundárias que podem ser caracterizadas por fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração. Alguns trechos foram minerados no passado e posteriormente revegetados. Originalmente, a vegetação era composta predominantemente por floresta estacional semidecidual e floresta ombrófila mista.

A área diretamente afetada situa-se dentro de Área Prioritária para Conservação da Flora, denominada Região Poços de Caldas, classificada de Alta Prioridade para Conservação.

Já a área de influência indireta é composta principalmente por propriedades rurais que consistem majoritariamente em áreas abertas, fortemente antropizadas ou eucaliptais, com alguns fragmentos de mata semidecidual e de galeria.

#### Amostragem da Flora

Para amostragem da flora foram definidas 23 parcelas de 500 m<sup>2</sup>, sendo 4 parcelas na Mina Parasita e 19 na Mina Barba de Bode, conforme mostram as figuras a seguir, que trazem ainda, hachuradas em verde, as áreas de vegetação a ser suprimida.

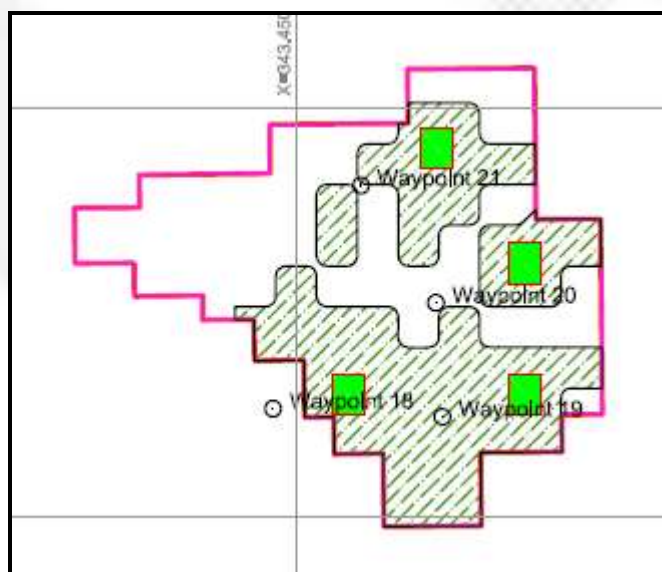


Figura 2 - Mina Parasita - 4 unidades amostrais na área de supressão

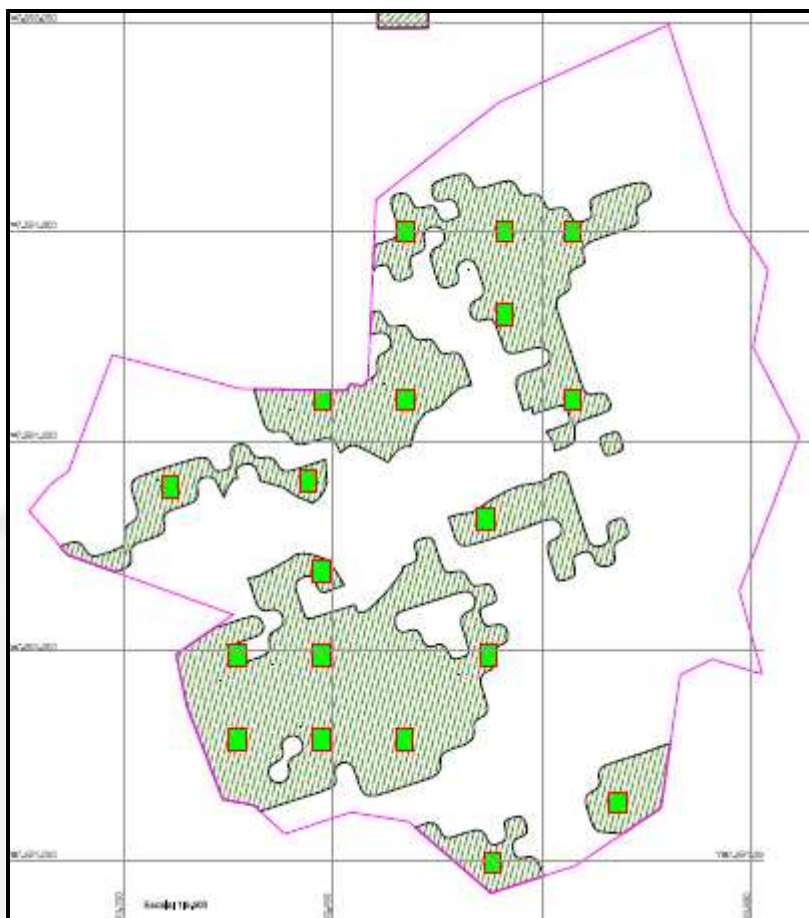


Figura 3 - Sítio Barba de Bode - 19 unidades amostrais na área de supressão

Para o estudo foram amostrados 2.954 indivíduos, correspondendo a 77 espécies pertencentes a 36 famílias, dentre elas algumas de corte restrito como ipê, xaxim, braúna e gonçalo-alves, e espécies de Jacarandá, que têm uso nobre, sendo parte destas espécies indicadoras da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual, de acordo com Resolução CONAMA Nº 392/2007. A tabela a seguir apresenta as espécies identificadas.

Tabela 1 - Espécies identificadas

| FAMÍLIA BOTÂNICA | NOME CIENTÍFICO                    | NOME VULGAR    |
|------------------|------------------------------------|----------------|
| Anacardiaceae    | <i>Tapira guianensis</i>           | CAMBOTÁ        |
|                  | <i>Astronium fraxinifolium</i>     | GONÇALO-ALVES  |
| Araliaceae       | <i>Schefflera macrocarpa</i>       | MANDIOÇÃO      |
| Annonaceae       | <i>Annona crassiflora</i>          | ARATICUM       |
|                  | <i>Unonopsis lindmanii</i>         | PAU-EMBIRA     |
|                  | <i>Xylopia brasiliensis</i>        | PINDÁIBA       |
| Apocynaceae      | <i>Aspidosperma macrocarpon</i>    | GUATAMBÚ       |
|                  | <i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> | PEROBA         |
|                  | <i>Aspidosperma spruceanum</i>     | PEROBA-CASCUDA |
|                  | <i>Aspidosperma parvifolium</i>    | TAMBÚ          |
|                  | <i>Aspidosperma</i> sp.            | TAMBÚ-BRANCO   |
| Bignoniaceae     | <i>Sparattosperma</i> sp           | CINCO-FOLHAS   |
|                  | <i>Tabebuia</i> sp                 | IPÊ            |
|                  | <i>Cybistax antispythilica</i>     | IPÊ-VERDE      |
|                  | <i>Clytostoma scuiripabulum</i>    | PAU-CIPÓ       |





| FAMÍLIA BOTÂNICA                 | NOME CIENTÍFICO                 | NOME VULGAR           |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Bombacaceae                      | <i>Pseudobombax tomentosum</i>  | EMBURUÇU              |
| Boraginaceae                     | <i>Cordia trichotoma</i>        | LOURO-AMARELO         |
|                                  | <i>Auxemma oncocalyx</i>        | LOURO-BRANCO          |
|                                  | <i>Cordia sellowiana</i>        | LOURO-MOLE            |
|                                  | <i>Cordia glabrata</i>          | LOURO-PRETO           |
| Caesalpinoideae (Caesalpinaceae) | <i>Dimorphandra sp</i>          | FOLHA-MIÚDA           |
| Chrysobalanaceae                 | <i>Hirtella glandulosa</i>      | AZEITONA              |
|                                  | <i>Hirtella martiana</i>        | AZEITONA-DO-MATO      |
| Cyatheaceae                      | <i>Cyathea atrovirens</i>       | XAXIM                 |
| Combretaceae                     | <i>Buchenavia tomentosa</i>     | PIÚNA                 |
| Euphorbiaceae                    | <i>Sebastiania brasiliensis</i> | LEITEIRO              |
|                                  | <i>Mabea sp.</i>                | MAMONEIRA             |
| Fabaceae - Caesalpinioideae      | <i>Melanoxylon brauna</i>       | BRAÚNA                |
| Fabaceae                         | <i>Dalbergia miscolobium</i>    | CANZILEIRO            |
|                                  | <i>Quercus spp</i>              | CARVALHO              |
|                                  | <i>Dalbergia sp.</i>            | PAU-PREGO             |
|                                  | <i>Poecilanthus parviflora</i>  | CORAÇÃO-DE-NEGRO      |
|                                  | <i>Platypodium elegans</i>      | JACARANDAZINHO        |
| Gleicheniaceae                   | <i>Joanesia princeps</i>        | CORTICEIRA            |
| Icacinaeae                       | <i>Emmotum nitens</i>           | SOBRO                 |
| Lauraceae                        | <i>Nectandra grandiflora</i>    | CANELA                |
|                                  | <i>Ocotea sp.</i>               | LOURO                 |
|                                  | <i>Nectandra lanceolata</i>     | ESPORÃO               |
|                                  | <i>Dicypellium sp.</i>          | PAU-CRAVO             |
|                                  | <i>Sassafras albidum</i>        | SASSAFRÁS             |
| Fabaceae-Caesalpinoideae         | <i>Dialium guianense</i>        | POROROCA              |
| Fabaceae-Papilionoideae          | <i>Dalbergia brasiliensis</i>   | JACARANDÁ             |
| Lythraceae                       | <i>Lafoensia pacari</i>         | PACARI                |
| Loganiaceae                      | <i>Strychnos brasiliensis</i>   | ESPETO                |
| Melastomataceae                  | <i>Leandra dasytricha</i>       | PIXIRICA              |
|                                  | <i>Tibouchina granulosa</i>     | QUARESMEIRA           |
| Meliaceae                        | <i>Cabralea canjerana</i>       | CANJERANA             |
|                                  | <i>Cabralea sp.</i>             | CANJERANINHA          |
|                                  | <i>Trichilia clausenii</i>      | CATIGUA               |
|                                  | <i>Cedrela fissilis</i>         | CEDRO                 |
| Myrtaceae                        | <i>Psidium guajava</i>          | GOIABA                |
|                                  | <i>Psidium firmum</i>           | GOIABINHA             |
|                                  | <i>Psidium araca</i>            | ARAÇÁ                 |
|                                  | <i>Myrcia multiflora</i>        | GUAMIRIM              |
|                                  | <i>Eugenia uniflora</i>         | PITANGA               |
| Moraceae                         | <i>Ficus insipisa</i>           | GAMELEIRA             |
| Espécie Indeterminada            | Espécie Indeterminada           | BIGUNA                |
|                                  |                                 | GONÇALINHO            |
|                                  |                                 | Espécie Indeterminada |
| Nyctaginaceae                    | <i>Tapirira marchandii</i>      | POMBEIRO              |
| Proteaceae                       | <i>Roupala montana</i>          | CARNE-DE-VACA         |
| Rubiaceae                        | <i>Alibertia edulis</i>         | MARMELADA             |
| Rutaceae                         | <i>Esenbeckia febrifuga</i>     | TRÊS-FOLHAS           |
|                                  | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i>   | MAMINHA-DE-PORCA      |
| Salicaceae                       | <i>Salix babylonica</i>         | CHORÃO                |
| Sapindaceae                      | <i>Diplokeleba floribunda</i>   | FARINHA-SECA          |



| FAMÍLIA BOTÂNICA | NOME CIENTÍFICO               | NOME VULGAR           |
|------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                  | <i>Dilodendron bipinnatum</i> | MARIA-POBRE           |
| Sapotaceae       | <i>Manilkara paraensis</i>    | MASSARANDUBINHA       |
|                  | <i>Manilkara sp</i>           | MASSARANDUBINHA-MIÚDA |
| Solanaceae       | <i>Solanum lycocarpum</i>     | MANGA-DE-LOBO         |
| Sterculiaceae    | <i>Guazuma ulmifolia</i>      | MUTAMBA               |
| Styracaceae      | <i>Styrax ferrugineus</i>     | PINDAÍBÃO             |
| Tiliaceae        | <i>Luehea divaricata</i>      | AÇOITA-CAVALO         |
|                  | <i>Apeiba tibourbou</i>       | JANGADEIRO            |
| Violaceae        | <i>Rinorea sp.</i>            | TAMBORZINHO           |
| Vochysiaceae     | <i>Vochysia bifalcata</i>     | VINHEIRO              |

A área em estudo também evidenciou em grande parte da vegetação lenhosa o recobrimento por briófitas, representadas por musgos, presença marcante de trepadeiras e serapilheira, conforme mostram as figuras a seguir.



Figura 4 - Tronco de espécie arbórea coberto por representantes de briófitas (musgos)



Figura 5 - Presença marcante de cipós



Figura 6 - Presença de serapilheira

Os resultados apontaram que as espécies braúna e tambú apresentaram a maior altura dentre as identificadas (17m). As espécies piúna, braúna e seco foram identificadas em todas as unidades amostrais estudadas. O estudo também evidenciou que a vegetação apresenta o maior número de indivíduos na classe de diâmetro inicial, entre 5 e 10cm, o que permite concluir que as espécies se encontram em estágio médio de regeneração de Mata Atlântica. Em relação à altura, a média se encontra entre 4,71 e 8,28m, indicando uma formação vegetacional com estatura de baixa a média – considerando as características da Mata Atlântica. Os resultados apontaram, por fim, que a vegetação apresenta alta diversidade e alta concentração de espécies.

### **Suficiência Amostral**

As parcelas foram lançadas até que se obtivesse um erro obedecendo aos parâmetros exigidos pelo órgão ambiental. Tratando-se de áreas de supressão com vegetação homogênea, considerou-se que 23 parcelas de 500 m<sup>2</sup> (20 x 25 m) fossem suficientes para alcançar o erro esperado, conforme mostram a tabela e a curva do coletor, a seguir.

Tabela 2 - Resumo da amostragem realizada

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| Parâmetro \ Nível de Inclusão  | 1                         |
| Área Total (ha)                | 20,2                      |
| Parcelas                       | <b>23</b>                 |
| n (Número Ótimo de Parcelas)   | 22                        |
| Total - Volume                 | 146,4503                  |
| Média                          | 6,3674                    |
| Desvio Padrão                  | 1,7831                    |
| Variância                      | 3,1793                    |
| Variância da Média             | 0,1304                    |
| Erro Padrão da Média           | 0,3611                    |
| Coeficiente de Variação %      | 28,0029                   |
| Valor de t Tabelado            | 1,7171                    |
| Erro de Amostragem             | 0,62                      |
| Erro de Amostragem %           | 9,7368                    |
| IC para a Média ( 90 %)        | 5,7474 <= X <= 6,9874     |
| IC para a Média por ha ( 90 %) | 114,9484 <= X <= 139,7477 |
| Total da População             | 2.572,4313                |





|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| IC para o Total ( 90 %) | 2321,9586 <= X <= 2822,9041 |
| EMC                     | 5,8904                      |

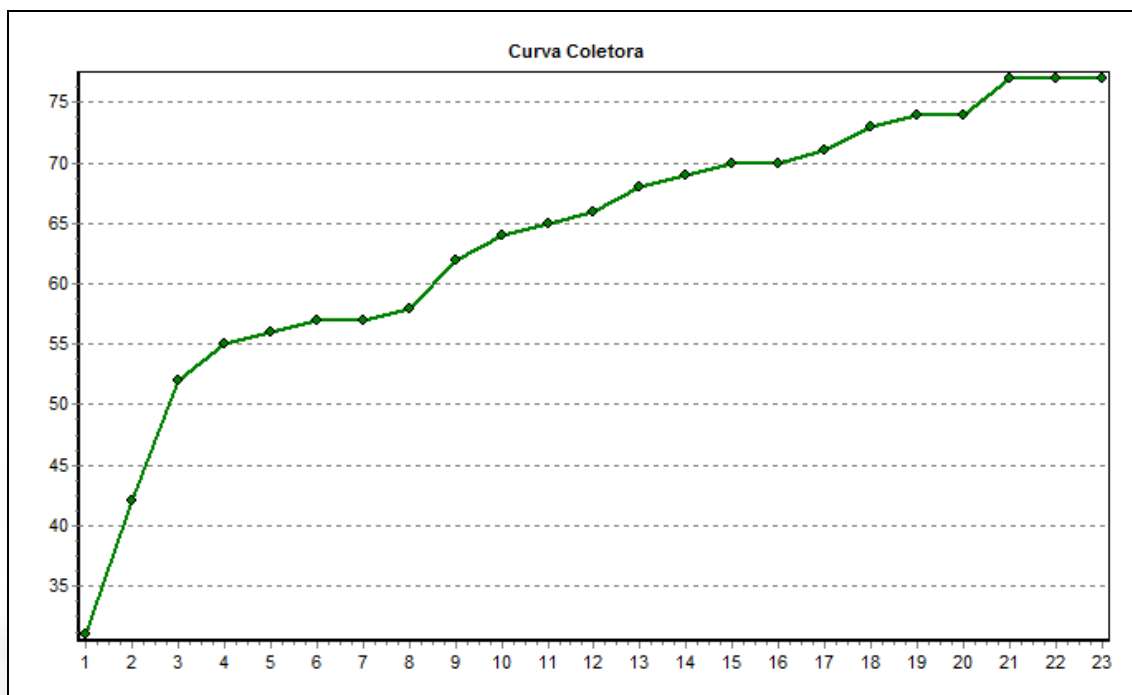


Figura 7 - Caracterização de comunidades vegetativas, com estabilização da curva do coletor

### Epífitas

A metodologia empregada para o levantamento qualitativo da flora epífita, terrestre e hemiepífita, foi de forma aleatória, percorrendo as áreas das parcelas da fitossociologia das espécies arbóreas, bem como entre as áreas adjacentes. Além disso, para estimar alguns parâmetros quantitativos foi utilizada uma parcela pequena (10x10cm). Ademais, a árvore ou forófito foi compartimentada segundo regiões ecológicas

Para resultados qualitativos da comunidade avaliada foram identificadas 9 espécies, sendo distribuídas em 7 famílias e 9 gêneros, conforme tabela a seguir. A família mais representativa foi Bromeliaceae com três espécies (33.3%), enquanto para o restante das famílias amostradas (85.7%) foram contempladas com apenas uma espécie.

Tabela 3 - Flórua amostrada

| Família          | Espécie                       | Hábito      | Ocorrência | F.O. (%) |
|------------------|-------------------------------|-------------|------------|----------|
| Polypodiaceae    | <i>Micrograma</i> sp.         | epífita     | 12         | 54.5     |
| Bromeliaceae     | <i>Tillandsia</i> sp.         | epífita     | 8          | 36.4     |
| Dennstaedtiaceae | <i>Lindsaea</i> sp.           | epífita     | 5          | 22.7     |
| Cactaceae        | <i>Rhipsalis teres</i>        | epífita     | 5          | 22.7     |
| Cyatheaceae      | <i>Cyathea corcovadensis</i>  | terrestre   | 5          | 22.7     |
| Araceae          | <i>Philodendron</i> sp.       | hemiepífita | 5          | 22.7     |
| Bromeliaceae     | <i>Pseudananas sagenarius</i> | terrestre   | 3          | 13.6     |
| Bromeliaceae     | <i>Billbergia</i> sp.         | epífita     | 2          | 9.1      |
| Orchidaceae      | <i>Sacoila lanceolata</i>     | terrestre   | 2          | 9.1      |



A espécie que apresentou maior ocorrência foi a *Micrograma* sp., espécie característica de ambientes mais abertos (presença de clareiras). Denotou-se sua ocorrência de forma não específica, sendo sua distribuição ao longo de todo o forófito, ou seja, ocorria da base à copa dos vegetais arbóreos.

Foi proposto o resgate das espécies concomitantemente às atividades de supressão de vegetação. Os indivíduos resgatados deveriam ser colocados sob sombrite, até serem transportados para viveiros.

A flórua amostrada para as áreas pode ser considerada de baixa riqueza específica por estar inserida no bioma Mata Atlântica, portanto está de acordo com o grau de intervenção antrópica das mesmas, onde foram sujeitas a exploração de bauxita no passado.

Entretanto, foi verificado a presença na área da espécie em risco de extinção para as localidades foi *Cyathae corcovadensis* (xaxim-de-espinho), necessitando de manejo específico, visando a manutenção dessa espécie dentro das áreas adjacentes.

Os estudos mencionam da necessidade de um manejo específico para esta espécie em extinção, porém, não foi apresentado detalhamento de como isto seria realizado.

### **Espécies Imunes de Corte**

Foram encontradas espécies imunes de corte ao longo do traçado da área inventariada, com volume total estimado 212,9968 m<sup>3</sup> de lenha/madeira, conforme tabela a seguir. O projeto solicita a supressão desses exemplares, com exceção dos xaxins, para os quais se prevê o resgate. Contudo, este procedimento não foi pormenorizado nos estudos apresentados.

Tabela 4 - Espécies imunes de corte levantadas

| NOME VULGAR | N   | AB    | DA     | DoA   | Vol /ha | Vol/20,20ha |
|-------------|-----|-------|--------|-------|---------|-------------|
| BRAÚNA      | 206 | 2,547 | 179,13 | 2,215 | 9,8991  | 199,96182   |
| XAXIM       | 12  | 0,303 | 10,435 | 0,264 | 0,5582  | 11,27564    |
| GONÇALO     | 6   | 0,022 | 5,217  | 0,019 | 0,0803  | 1,62206     |
| IPÊ         | 1   | 0,002 | 0,87   | 0,002 | 0,0068  | 0,13736     |

### **Espécies de Uso Nobre**

Foram encontrados na área exemplares de Jacarandá, com volume estimado de 15,52774 m<sup>3</sup> de lenha/madeira.

Tabela 5 - Espécie de uso nobre levantada

| NOME VULGAR | N | AB    | DA    | DoA   | Vol /ha | Vol/ 20,20ha |
|-------------|---|-------|-------|-------|---------|--------------|
| JACARANDÁ   | 3 | 0,141 | 2,609 | 0,123 | 0,7687  | 15,52774     |

### **Resumo da Volumetria**

O volume total estimado nas 23 parcelas (sendo 4 na Parasita e 19 na Barba de Bode) perfaz **2.556,9036 m<sup>3</sup> de Lenha**, e **15,5277 m<sup>3</sup> de madeira de uso nobre** - não inclusos raízes e tocos.



## FAUNA

Para a realização do levantamento da fauna silvestre nas áreas de influência das poligonais dos empreendimentos minerários Barba de Bode e Parasita foram realizadas em 2014 duas campanhas de coleta de dados em campo, respeitando a sazonalidade local: uma no período chuvoso e outra no seco.

Em relação à curva do coletor, foi informado que com apenas duas amostragens não seria possível conseguir sua estabilização para os diferentes grupos faunísticos. Neste sentido, seria necessário que fosse realizadas novas campanhas de monitoramento.

### Mastofauna

Foram aplicadas todas as metodologias específicas para a mastofauna terrestre, propostas pelo plano de trabalho do grupo na área diretamente afetada (ADA) e na área de influência direta (AID) do empreendimento. As primeiras correspondem às áreas que sofrem algum tipo de intervenção pelo empreendimento, como no caso os locais da cava, pilhas de estéril e todas as estruturas de apoio às operações de lavra. Já a AID está relacionada com as poligonais do DNPM e todas as localidades adjacentes deste empreendimento em um raio de até 50 metros.

Os animais registrados nas campanhas de levantamento da mastofauna silvestre foram classificados e identificados a partir da consulta a diferentes referências bibliográficas. O status de ameaça de extinção das espécies foi avaliado de acordo com as listas oficiais para o estado de Minas Gerais (DN 147/2010 COPAM), para o Brasil como um todo (MMA, 2008) e internacionalmente (IUCN, 2014). A combinação de todas as metodologias empregadas nas duas campanhas de coleta de dados em campo resultou no levantamento de 25 espécies de mamíferos silvestres, divididas em 13 famílias e 6 ordens. Deste total, 22 foram registradas no ponto amostral da Barba de Bode e 18 na Parasita. Na AID foram obtidos registros de espécies em extinção, como os primatas Sagui-da-serra-escuro e Macaco-prego e os felinos Jaguaritica e Onça-parda.

Tabela 6 - Espécies levantadas na ADA e AID para as duas propriedades (Parasita e Barba de Bode)

| Espécies                       | Status de ameaça |                     |                            |
|--------------------------------|------------------|---------------------|----------------------------|
|                                | MG <sup>1</sup>  | Brasil <sup>2</sup> | Internacional <sup>3</sup> |
| <i>Mazama americana</i>        | -                | -                   | DD                         |
| <i>Mazama gouazoubira</i>      | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Cerdocyon thous</i>         | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Eira barbara</i>            | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Lontra longicaudis</i>      | VU               | -                   | DD                         |
| <i>Nasua nasua</i>             | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Leopardus pardalis</i>      | VU               | Ameaçada            | Lc                         |
| <i>Puma concolor</i>           | VU               | Ameaçada            | Lc                         |
| <i>Puma yagouaroundi</i>       | -                | -                   | Lc                         |
| Dasypodidae                    |                  |                     |                            |
| <i>Dasypus novemcinctus</i>    | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Euphractus sexcinctus</i>   | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Didelphis albiventris</i> * | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Marmosops incanus</i> *     | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Alouatta</i> sp.            | -                | -                   | -                          |
| <i>Callithrix aurita</i>       | EN               | Ameaçada            | VU                         |
| <i>Sapajus nigritus</i>        | -                | -                   | NT                         |



| Espécies                     | Status de ameaça |                     |                            |
|------------------------------|------------------|---------------------|----------------------------|
|                              | MG <sup>1</sup>  | Brasil <sup>2</sup> | Internacional <sup>3</sup> |
| <i>Akodon cf. cursor</i> *   | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Calomys tener</i> *       | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Delomys sublineatus</i> * | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Juliomys pictipes</i> *   | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Necomys lasiurus</i> *    | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Rhipidomys sp.</i> *      | -                | -                   | -                          |
| <i>Thaptomys nigrita</i> *   | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Coendou prehensilis</i>   | -                | -                   | Lc                         |
| <i>Cuniculus paca</i>        | -                | -                   | Lc                         |

**Legenda:** <sup>1</sup> Em Perigo (EN), Vulnerável (VU) (DN nº 147/2010 COPAM); <sup>2</sup> Ameaçada de extinção (MMA, 2008); <sup>3</sup> Least Concern (Lc), Near Threatened (NT), Vulnerable (VU), Data Deficient (DD) (IUCN, 2014). \* Símbolo representa as espécies pertencentes ao grupo dos pequenos mamíferos silvestres não voadores.

## Herpetofauna

O planalto de Poços de Caldas é uma região considerada de importância especial para a conservação da herpetofauna. A diferença altitudinal entre a base do planalto e seu topo, onde Poços de Caldas se situa, acarreta em uma diferença climática significativa, peculiaridade que faz com que a região seja de extrema importância para a conservação de anfíbios, alguns deles endêmicos.

A Área de Influência Indireta é composta principalmente por propriedades rurais, que consistem majoritariamente em áreas abertas fortemente antropizadas ou eucaliptais, ambos com alguns fragmentos de mata semidecídua e de galeria. Apesar de pequenos, esses fragmentos são bastante importantes para a conservação da herpetofauna. Baseados na literatura foram identificadas 65 espécies na área.

Na AID foram inventariadas 11 espécies de anfíbios, todas da ordem Anura, durante as duas campanhas, distribuídas em quatro famílias diferentes. A família mais representada foi Hylidae, com sete espécies no total, seguida de Bufonidae, com duas espécies.

Das espécies encontradas na ADA e na AID do empreendimento, a maioria corresponde a espécies sem necessidades ecológicas restritas e que suportam bem áreas com efeito antrópico mais alto, mas três espécies encontradas merecem comentários. *Scinax caldarum* é uma espécie endêmica de Poços de Caldas. Algumas características dessa espécie, como a de se adaptar muito bem às atividades humanas, fazem com que *S. caldarum* não necessite de atenção especial quanto à sua conservação. *Scinax ranki* é uma espécie conhecida de apenas duas localidades: Poços de Caldas e Pedralva, e só foi coletada em áreas com mais de 1000 metros de altitude. Apesar de ser uma espécie relativamente comum nos lugares em que é conhecida, é tratada como “deficiente de dados” pela IUCN. Já as espécies do gênero *Hylodes* são endêmicas de áreas bem pequenas, principalmente topos de montanhas. A espécie de *Hylodes* encontrada no presente estudo não pôde ser identificada precisamente, pois só puderam ser observados alguns girinos e um exemplar juvenil, além do seu canto de anúncio.

A área de mata semidecídua presente na borda da poligonal Parasita, na parte em que este quase faz divisa com a área Barba de Bode, se mostrou extremamente importante para a conservação da herpetofauna. O riacho pedregoso que corta essa área é prova disso, pois abriga duas espécies extremamente importantes que foram inventariadas e já discutidas anteriormente, *Hylodes sp.* e *Scinax ranki*.





Apesar disso, os estudos não apresentaram detalhamento do que seria feito para conservação destas espécies.

Tabela 7 - Lista das espécies de anfíbios registradas nas duas propriedades

| Taxa                            | Área de ocorrência | Ambiente | Fitofisionomia | Campanha | Registro  | Unidades amostrais |
|---------------------------------|--------------------|----------|----------------|----------|-----------|--------------------|
| <b>Classe Amphibia</b>          |                    |          |                |          |           |                    |
| <b>Ordem Anura</b>              |                    |          |                |          |           |                    |
| <b>Família Bufonidae</b>        |                    |          |                |          |           |                    |
| <i>Rhinella icterica</i>        | AID                | LP       | EU             | 1ª       | V, Voc, G | A3, A5             |
| <i>Rhinella ornata</i>          | AID                | ES       | FS             | 2ª       | V         | RO                 |
| <b>Família Hylidae</b>          |                    |          |                |          |           |                    |
| <i>Aplastodiscus perviridis</i> | AID                | LP       | AP             | 1ª, 2ª   | V, Voc, G | A3                 |
| <i>Dendropsophus minutus</i>    | AID                | LP       | EU             | 1ª       | Voc       | A5                 |
| <i>Hypsiboas albopunctatus</i>  | AID                | LP       | EU             | 1ª       | V, Voc    | A5                 |
| <i>Hypsiboas bischoffi</i>      | AID                | LP       | EU             | 1ª       | V, Voc    | A5                 |
| <i>Hypsiboas faber</i>          | ADA                | LP, FL   | EU             | 1ª       | V, Voc    | A1, A5             |
| <i>Scinax caldarum</i>          | AID                | LP       | EU             | 1ª       | V, Voc    | A5                 |
| <i>Scinax ranki</i>             | AID                | LP, RP   | FS             | 1ª, 2ª   | V, Voc    | A3, A4             |
| <b>Família Hylodidae</b>        |                    |          |                |          |           |                    |
| <i>Hylodes</i> sp               | AID                | RP       | FS             | 1ª, 2ª   | V, Voc, G | A4                 |
| <b>Família Leptodactylidae</b>  |                    |          |                |          |           |                    |
| <i>Leptodactylus latrans</i>    | AID                | LP       | EU             | 1ª       | V         | A5                 |

Legenda: ADA= área diretamente afetada; AID= área de influência direta; LP= lagoas, açudes e brejos permanentes ou semi-permanentes; ES= estrada; FL= serrapilheira/solo; RI= riacho permanente; AP= área de pastagem ou área aberta fortemente antropizada; EU= eucaliptal; FS= floresta estacional semidecidual/mata ciliar; V= visual; Voc= auditivo; G= girino; RO= registro ocasional.

#### Avifauna

A avifauna da região é bastante diversificada, com diversas espécies endêmicas, embora nenhuma ameaçada de extinção tenha sido registrada. Entretanto, a ocorrência de espécies típicas de áreas florestais reflete a representatividade desses ambientes na região, enfatizando a importância da conservação dos remanescentes de vegetação nativa.

Foram realizadas amostras por observação direta em transectos no período da manhã, com cinco horas de duração e crepuscular com duas horas de duração, em cada dia de amostragem. Foram realizadas duas amostragens em cada área por campanha, perfazendo um esforço por campanha de 28 horas e totalizando 56 horas de observações considerando as duas campanhas. Durante as observações o método de amostragem utilizado foi o método das listas de *Mackinnon* e como unidade amostral considerou um mínimo de dez listas



por período de amostragem (matutino e vespertino/crepuscular), que consiste em registrar as dez primeiras espécies encontradas em uma lista, totalizando pouco mais de 160 listas até o final do estudo.

Foram também realizadas capturas de aves com utilização de redes de neblina que foram abertas ao amanhecer, em trilhas previamente abertas ou já existentes nas áreas escolhidas (transectos), vistoriadas em intervalos regulares e permaneceram abertas por cinco horas. A quantidade de redes de neblina utilizada foi de 10 redes em cada área. O número de amostragens em cada área foi o mesmo - no mínimo 01 (um) dia de amostragem por área, perfazendo 50 horas/rede por áreas, 100 horas/rede por campanha e 200 horas/rede até o final do estudo.

De acordo com a ocorrência potencial das espécies em um raio de 50 km é esperada a ocorrência de 492 espécies na área, e o registrado corresponde a 34% desse total. Desse total, 38 espécies ameaçadas de extinção (8%) tem potencial para ocorrer na AII.

Considerando a Área de Influência Indireta (AII) o número de espécies que pode ocorrer na área são 220 espécies, baseado na lista documentada de espécies de aves para o estudo, 99 espécies não foram encontradas no mesmo e 46 espécies ainda não haviam sido registradas na região. Assim, somando o número de novos registros na região passam a ocorrer 266 espécies.

Após as observações realizadas em duas campanhas nos dias 06 a 10 de março e 09 a 13 de junho de 2014 no período da manhã e tarde, nas duas áreas selecionadas na ADA/AID, foram registradas 167 espécies de aves, pertencentes a 17 ordens, 42 famílias. A ordem Passeriformes foi a mais representativa com 100 (60%) e a família com maior número de espécies foi Tyrannidae (33;20%).

Em relação à distribuição das espécies nos ambientes amostrados, a maior riqueza foi verificada na área Parasita com 150 espécies. No total, foram reconhecidas 23 espécies (14%) com ocorrência em apenas uma das áreas (exclusivas). A Parasita foi a que teve maior número de espécies exclusivas (13 espécies). O número de exclusivas pode ser considerado baixo e podemos considerar que as áreas amostradas são bastante similares. Com relação à diversidade de espécies nas áreas de amostragem o valor obtido é considerado expressivo. Em termos de uso do habitat, 97 espécies são tipicamente florestais (58%) e 64 campestres (38%), sejam elas exclusivas ou não desses ambientes.

Nenhuma espécie ameaçada de extinção foi registrada. Foram identificadas 14 espécies endêmicas da Mata Atlântica (*Aramides saracura*, *Aphantochroa cirrochloris*, *Trogon surrucura*, *Ramphastos dicolorus*, *Picus aurulentus*, *Pyriglena leucoptera*, *Drymophila ferrugínea*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Todirostrum poliocephalum*, *Muscipora vetula*, *Ilicura militaris*, *Chiroxiphia caudata*, *Tangara cyanoventris*, *Poospiza thoracica*) e duas espécies endêmicas do bioma Cerrado (*Antilophia galeata*, *Cyanocorax cristatellus*).

Tabela 8 - Espécies de aves presentes nas áreas de influência das duas propriedades

| Ordem         | Família           | Espécie                          | Nome popular        | Status |
|---------------|-------------------|----------------------------------|---------------------|--------|
| Tinamiformes  | Tinamidae         | <i>Crypturellus undulatus</i>    | Inhambu-chororó     |        |
| Tinamiformes  | Tinamidae         | <i>Crypturellus parvirostris</i> | Jaó                 |        |
| Ciconiiformes | Ardeidae          | <i>Ardea alba</i>                | Garça-branca-grande |        |
| Ciconiiformes | Ardeidae          | <i>Bubulcus ibis</i>             | Garça-vaqueira      |        |
| Ciconiiformes | Ardeidae          | <i>Syrigma sibilatrix</i>        | Maria-faceira       |        |
| Ciconiiformes | Threskiornithidae | <i>Mesembrinibis cayennensis</i> | Corócoró            |        |



| Ordem            | Família           | Espécie                    | Nome popular                  | Status |
|------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|--------|
| Ciconiiformes    | Threskiornithidae | Theristicus caudatus       | Curicaca                      |        |
| Galliformes      | Cracidae          | Penelope obscura           | Jacupemba                     |        |
| Cathartiformes   | Cathartidae       | Cathartes aura             | Urubu-de-cabeça-vermelha      |        |
| Cathartiformes   | Cathartidae       | Coragyps atratus           | Urubu-de-cabeça-preta         |        |
| Cathartiformes   | Accipitridae      | Heterospizias meridionalis | Gavião-caboclo                |        |
| Falconiformes    | Accipitridae      | Rupornis magnirostris      | Gavião-carijó                 |        |
| Falconiformes    | Accipitridae      | Geranoaetus albicaudatus   | Gavião-cauda-branca           |        |
| Falconiformes    | Falconidae        | Caracara plancus           | Caracará                      |        |
| Falconiformes    | Falconidae        | Milvago chimachima         | Carrapateiro                  |        |
| Falconiformes    | Falconidae        | Herpetotheres cachinnans   | Acauã                         |        |
| Falconiformes    | Falconidae        | Falco sparverius           | Quiriquiri                    |        |
| Falconiformes    | Falconidae        | Falco femoralis            | Falcão-de-coleira             |        |
| Gruiformes       | Rallidae          | Aramides saracura          | Saracura-do-mato              | AT     |
| Gruiformes       | Cariamidae        | Cariama cristata           | Seriema                       |        |
| Charadriiformes  | Charadriidae      | Vanellus chilensis         | Quero-quero                   |        |
| Columbiformes    | Columbidae        | Columba livia              | Pombo-doméstico               |        |
| Columbiformes    | Columbidae        | Columbina squammata        | Fogo-apagou                   |        |
| Columbiformes    | Columbidae        | Columbina talpacoti        | Rolinha-roxa                  |        |
| Columbiformes    | Columbidae        | Patagioenas picazuro       | Pombão                        |        |
| Columbiformes    | Columbidae        | Patagioenas cayennensis    | Pomba-galega                  |        |
| Columbiformes    | Columbidae        | Zenaida auriculata         | Avoante                       |        |
| Columbiformes    | Columbidae        | Leptotila verreauxi        | Juriti-pupu                   |        |
| Psittaciformes   | Psittacidae       | Diopsittaca nobilis        | Maracanã-pequena              |        |
| Psittaciformes   | Psittacidae       | Psittacara leucophthalma   | Periquitão-maracanã           |        |
| Psittaciformes   | Psittacidae       | Eupsittula aurea           | Periquito-rei                 |        |
| Psittaciformes   | Psittacidae       | Forpus xanthopterygius     | Tuim                          |        |
| Psittaciformes   | Psittacidae       | Brotogeris chiriri         | Periquito-de-encontro-amarelo |        |
| Psittaciformes   | Psittacidae       | Pionus maximiliani         | Maitaca-verde                 |        |
| Psittaciformes   | Psittacidae       | Amazona aestiva            | Papagaio-verdadeiro           |        |
| Cuculiformes     | Cuculidae         | Piaya cayana               | Alma-de-gato                  |        |
| Cuculiformes     | Cuculidae         | Crotophaga ani             | Anu-preto                     |        |
| Cuculiformes     | Cuculidae         | Guira guira                | Anu-branco                    |        |
| Strigiformes     | Strigidae         | Glaucidium brasilianum     | Caburé                        |        |
| Strigiformes     | Strigidae         | Megascops choliba          | Corujinha-orelhuda            |        |
| Strigiformes     | Strigidae         | Athene cunicularia         | Coruja-buraqueira             |        |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae     | Nyctidromus albicollis     | Curiango                      |        |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae     | Hydropsalis torquata       | Bacurau-tesoura               |        |
| Apodiformes      | Trochilidae       | Phaethornis pretrei        | Rabo-branco-acanelado         |        |
| Apodiformes      | Trochilidae       | Florisuga fusca            | Beija-flor-preto              |        |
| Apodiformes      | Trochilidae       | Eupetomena macroura        | Beija-flor-tesoura            |        |



| Ordem         | Família          | Espécie                       | Nome popular                 | Status |
|---------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|--------|
| Apodiformes   | Trochilidae      | Aphantochroa cirrochloris     | Beija-flor-cinza             | AT     |
| Apodiformes   | Trochilidae      | Colibri serrirostris          | Beija-flor-de-orelha-violeta |        |
| Apodiformes   | Trochilidae      | Anthracothonax nigricollis    | Beija-flor-de-veste-preta    |        |
| Apodiformes   | Trochilidae      | Chlorostilbon lucidus         | Besourinho-de-bico-vermelho  |        |
| Apodiformes   | Trochilidae      | Thalurania furcata            | Beija-flor-tesoura-verde     |        |
| Apodiformes   | Trochilidae      | Amazilia fimbriata            | Beija-flor-de-garganta-verde |        |
| Coraciiformes | Coraciidae       | Megaceryle torquata           | Martim-pescador-grande       |        |
| Galbuliformes | Galbulidae       | Galbula ruficauda             | Ariramba-de-cauda-ruiva      |        |
| Galbuliformes | Trogonidae       | Trogon surrucura              | Surucua                      | AT     |
| Piciformes    | Ramphastidae     | Ramphastos toco               | Tucanuçu                     |        |
| Piciformes    | Ramphastidae     | Ramphastos dicolorus          | Tucano-de-bico-verde         | AT     |
| Piciformes    | Picidae          | Picus aurulentus              | Pica-pau-dourado             | AT     |
| Piciformes    | Picidae          | Picumnus albosquamatus        | Pica-pau-anão-escamado       |        |
| Piciformes    | Picidae          | Celeus flavescens             | Pica-pau-de-cabeça-amarela   |        |
| Piciformes    | Picidae          | Melanerpes candidus           | Pica-pau-branco              |        |
| Piciformes    | Picidae          | Veniliornis passerinus        | Picapauzinho-anão            |        |
| Piciformes    | Picidae          | Veniliornis spilogaster       | Picapauzinho-verde-carijó    |        |
| Piciformes    | Picidae          | Colaptes melanochloros        | Pica-pau-verde-barrado       |        |
| Piciformes    | Picidae          | Colaptes campestris           | Pica-pau-do-campo            |        |
| Piciformes    | Picidae          | Dryocopus lineatus            | Pica-pau-de-banda-branca     |        |
| Piciformes    | Picidae          | Campephilus melanoleucos      | Pica-pau-de-topete-vermelho  |        |
| Passeriformes | Thamnophilidae   | Thamnophilus caerulescens     | Choca-da-mata                |        |
| Passeriformes | Thamnophilidae   | Pyriglena leucoptera          | Papa-taoca-do-sul            | AT     |
| Passeriformes | Thamnophilidae   | Thamnophilus doliatus         | Choca-barrada                |        |
| Passeriformes | Thamnophilidae   | Thamnophilus pelzelni         | Choca-do-planalto            |        |
| Passeriformes | Thamnophilidae   | Dysithamnus mentalis          | Choquinha-lisa               |        |
| Passeriformes | Thamnophilidae   | Dryophila ferruginea          | Trovoada                     | AT     |
| Passeriformes | Thamnophilidae   | Herpsilochmus atricapillus    | Chorozinho-de-chapéu-preto   |        |
| Passeriformes | Dendrocolaptidae | Dendrocolaptes platyrostris   | Arapaçu-grande               |        |
| Passeriformes | Dendrocolaptidae | Lepidocolaptes angustirostris | Arapaçu-de-cerrado           |        |
| Passeriformes | Dendrocolaptidae | Xiphorhynchus fuscus          | Arapaçu-rajado               | AT     |
| Passeriformes | Dendrocolaptidae | Sittasomus griseicapillus     | Arapaçu-verde                |        |
| Passeriformes | Furnariidae      | Furnarius rufus               | João-de-barro                |        |
| Passeriformes | Furnariidae      | Synallaxis frontalis          | Petrim                       |        |
| Passeriformes | Furnariidae      | Xenops rutilans               | Bico-virado-carijó           |        |
| Passeriformes | Furnariidae      | Synallaxis spixi              | João-tenenem                 |        |
| Passeriformes | Furnariidae      | Synallaxis scutata            | Estrelinha-preta             |        |
| Passeriformes | Furnariidae      | Automolus leucophthalmus      | Barranqueiro-de-olho-branco  |        |
| Passeriformes | Furnariidae      | Phacellodomus rufifrons       | João-de-pau                  |        |
| Passeriformes | Tyrannidae       | Fluvicola nengeta             | Lavadeira-mascarada          |        |





| Ordem         | Família        | Espécie                        | Nome popular                        | Status |
|---------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------|
| Passeriformes | Tyrannidae     | Gubernetes yetapa              | Tesoura-do-brejo                    |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Knipolegus lophotes            | Maria-preta-de-penacho              |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Hemitriccus margaritaceiventer | Sebinho-de-olho-de-ouro             |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Leptopogon amaurocephalus      | Cabeçudo                            |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Todirostrum cinereum           | Ferreirinho-relógio                 |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Todirostrum poliocephalum      | Teque-teque                         | AT     |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Phyllomyias fasciatus          | Piolhinho                           |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Capsiempis flaveola            | Marianinha-amarela                  |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Myiopagis caniceps             | Guaracava-cinza                     |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Elaenia flavogaster            | Guaracava-de-barriga-amarela        |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Muscipora vetula               | Tesoura-cinzenta                    | AT     |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Elaenia mesoleuca              | Tuque                               |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Camptostoma obsoletum          | Risadinha                           |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Tolmomyias sulphurescens       | Bico-chato-de-orelha-preta          |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Platyrinchus mystaceus         | Patinho                             |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Myiophobus fasciatus           | Filipe                              |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Lathrotriccus euleri           | Enferrujado                         |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Cnemotriccus fuscatus          | Guaracavuçu                         |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Corythopsis delalandi          | Estalador                           |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Xolmis cinereus                | Primavera                           |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Xolmis velatus                 | Noivinha-branca                     |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Machetornis rixosa             | Suiriri-cavaleiro                   |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Myiodynastes maculatus         | Bem-te-vi-rajado                    |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Myiozetetes cayanensis         | Bentevizinho-de-asa-ferrugínea      |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Myiozetetes similis            | Bentevizinho-de-penacho-vermelho    |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Pitangus sulphuratus           | Bem-te-vi                           |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Megarynchus pitangua           | Neinei                              |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Tyrannus melancholicus         | Suiriri                             |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Casiornis rufus                | Caneleiro                           |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Myiarchus swainsoni            | Irré                                |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Myiarchus ferox                | Maria-cavaleira                     |        |
| Passeriformes | Tyrannidae     | Myiarchus tyrannulus           | Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado |        |
| Passeriformes | Pipridae       | Neopelma pallescens            | Fruxu-do-cerradão                   |        |
| Passeriformes | Pipridae       | Antilophia galeata             | Soldadinho                          | CE     |
| Passeriformes | Pipridae       | Ilicura militaris              | Tangarinho                          | AT     |
| Passeriformes | Pipridae       | Chiroxiphia caudata            | Tangará                             | AT     |
| Passeriformes | Conopophagidae | Conopophaga lineata            | Chupa-dente                         |        |
| Passeriformes | Troglodytidae  | Troglodytes musculus           | Coruíra                             |        |
| Passeriformes | Troglodytidae  | Cantorchilus leucotis          | Garrinchão-de-barriga-vermelha      |        |
| Passeriformes | Vireonidae     | Cyclarhis gujanensis           | Pitiguari                           |        |



| Ordem         | Família      | Espécie                     | Nome popular                 | Status |
|---------------|--------------|-----------------------------|------------------------------|--------|
| Passeriformes | Vireonidae   | Vireo olivaceus             | Juruviara                    |        |
| Passeriformes | Corvidae     | Cyanocorax cristatellus     | Gralha-do-campo              | CE     |
| Passeriformes | Hirundinidae | Stelgidopteryx ruficollis   | Andorinha-serradora          |        |
| Passeriformes | Hirundinidae | Progne tapera               | Andorinha-do-campo           |        |
| Passeriformes | Hirundinidae | Pygochelidon cyanoleuca     | Andorinha-azul-e-branca      |        |
| Passeriformes | Hirundinidae | Tachycineta leucorrhoa      | Andorinha-de-sobre-branco    |        |
| Passeriformes | Poliptilidae | Poliptila dumicola          | Balança-rabo-de-chapéu-preto |        |
| Passeriformes | Turdidae     | Turdus rufiventris          | Sabiá-laranjeira             |        |
| Passeriformes | Turdidae     | Turdus leucomelas           | Sabiá-barranco               |        |
| Passeriformes | Turdidae     | Turdus amaurochalinus       | Sabiá-poca                   |        |
| Passeriformes | Mimidae      | Mimus saturninus            | Sabiá-do-campo               |        |
| Passeriformes | Coerebidae   | Coereba flaveola            | Cambacica                    |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Saltator maximus            | Tempera-viola                |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Saltator similis            | Trinca-ferro-verdadeiro      |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Nemosia pileata             | Saíra-de-chapéu-preto        |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Eucometis penicillata       | Tico-tico-rei-cinza          |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Tachyphonus coronatus       | Pipira-preta                 |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Tangara sayaca              | Sanhaçu-cinzento             |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Tangara palmarum            | Sanhaçu-do-coqueiro          |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Tangara cayana              | Saíra-amarela                |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Tangara cyanoventris        | Saíra-douradinha             | AT     |
| Passeriformes | Thraupidae   | Tersina viridis             | Saí-andorinha                |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Dacnis cayana               | Saí-azul                     |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Hemithraupis guira          | Saíra-de-papo-preto          |        |
| Passeriformes | Thraupidae   | Schistochlamys melanopis    | Sanhaçu-de-coleira           |        |
| Passeriformes | Emberizidae  | Poospiza thoracica          | Peito-pinhão                 | AT     |
| Passeriformes | Emberizidae  | Zonotrichia capensis        | Tico-tico                    |        |
| Passeriformes | Emberizidae  | Ammodramus humeralis        | Tico-tico-do-campo           |        |
| Passeriformes | Emberizidae  | Sicalis flaveola            | Canário-da-terra-verdadeiro  |        |
| Passeriformes | Emberizidae  | Volatinia jacarina          | Tiziu                        |        |
| Passeriformes | Emberizidae  | Sporophila caerulea         | Coleirinho                   |        |
| Passeriformes | Emberizidae  | Sporophila nigricollis      | Baiano                       |        |
| Passeriformes | Emberizidae  | Lanio cucullatus            | Tico-tico-rei                |        |
| Passeriformes | Parulidae    | Basileuterus hypoleucus     | Pula-pula                    |        |
| Passeriformes | Parulidae    | Basileuterus leucoblepharus | Pula-pula-assobiador         |        |
| Passeriformes | Parulidae    | Basileuterus flaveolus      | Canário-do-mato              |        |
| Passeriformes | Icteridae    | Icterus pyrrhopterus        | Encontro                     |        |
| Passeriformes | Icteridae    | Gnorimopsar chopi           | Graúna                       |        |
| Passeriformes | Icteridae    | Molothrus bonariensis       | Vira-bosta                   |        |
| Passeriformes | Fringillidae | Euphonia chlorotica         | Fim-fim                      |        |
| Passeriformes | Passeridae   | Passer domesticus           | Pardal                       |        |



**Legenda:** AT – Mata Atlântica e CE – Cerrado. 1- Ordem e nomenclatura taxonômica segundo CBRO (2011).

## Entomofauna

Os dados relativos à Área de Influência Indireta (AII) para a fauna de insetos foram baseados exclusivamente em dados secundários disponibilizados por estudos realizados na mesma macrorregião. O atlas sobre a conservação da fauna em Minas Gerais, da fundação Biodiversitas, aponta que o morro do ferro, onde justamente se localizam as áreas Barba de Bode e Parasita, apresenta alta riqueza de borboletas, libélulas e abelhas apresentando algumas espécies ameaçadas de extinção. Dentre essas se destacam as borboletas *Charonias theano*, *Cyanophrys bertha*, *Cyclopyge roscius*, a libélula *Rhionaeschna eduardoi* que além de ameaçada é endêmica do estado de Minas Gerais (MACHADO et al., 2008), e a abelha *Melipona mondury*. Finalmente, também é possível encontrar mais duas espécies endêmicas de aranhas: *Camllina caldas* e *Radulphius caldas*.

Em conjunto, na AID e ADA do empreendimento foram amostrados um total de 578 indivíduos de insetos, pertencentes a 10 ordens, 85 famílias e 425 morfoespécies, nas estações seca e chuvosa nos dois locais designados como “Barba de Bode” e “Parasita”. Entre estes, em termos de abundância (número de indivíduos amostrados) e de riqueza (número de morfoespécies amostradas), se destacam as ordens Lepidoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Coleoptera, Diptera e Orthoptera.

Não foi identificada a ocorrência de espécies de insetos endêmicas e/ou ameaçadas de extinção na área diretamente afetada dos sítios a serem minerados. Entretanto, devido a alta biodiversidade dos insetos associada ao baixo conhecimento taxonômico da maioria dos grupos, a maioria das espécies não puderam ser identificadas até um nível taxonômico mais baixo. Além disso, o chamado “morro do ferro” na região de Poços de Caldas é apontado como uma das áreas prioritárias para conservação de invertebrados em Minas Gerais, devido à sua alta biodiversidade neste grupo.

Tabela 9 - Número de espécies e indivíduos de insetos amostrados nas duas propriedades

| Ordem      | Família        | Subfamília       | Nome vulgar   |
|------------|----------------|------------------|---------------|
| Orthoptera | Acrididae      | Gomphocerinae    | Gafanhoto     |
|            | Acrididae      | Melanoplinae     | Gafanhoto     |
|            | Acrididae      | Ommatolampidinae | Gafanhoto     |
|            | Acrididae      | Acridinae        | Gafanhoto     |
|            | Acrididae      | Outras           | Gafanhoto     |
|            | Tettigoniidae  |                  | Esperança     |
|            | Proscopidae    | Proscopiinae     | Taquarinha    |
|            | Proscopidae    | Outras           | Taquarinha    |
|            | Gryllidae      | Nemobiinae       | Grilo         |
|            | Gryllidae      | Outras           | Grilo         |
|            | Phalangopsidae |                  | Grilo aranha  |
|            | Oecanthidae    |                  | Grilo         |
|            | Trigonidiidae  |                  | Grilo         |
| Mantodea   | Mantidae       |                  | Louva-a- deus |
| Blattodea  | Blattidae      |                  | Barata        |



| Ordem       | Família       | Subfamília | Nome vulgar  |
|-------------|---------------|------------|--------------|
| Pseuoptera  | Outros        |            |              |
| Neuroptera  | Chrysopidae   |            | Formiga-leão |
| Hemiptera   | Achilidae     |            | Cigarrinha   |
|             | Cercopidae    |            | Percevejo    |
|             | Cicadellidae  |            | Cigarrinha   |
|             | Cixiidae      |            | Cigarrinha   |
|             | Coreidae      |            | Percevejo    |
|             | Lygaeidae     |            | Percevejo    |
|             | Membracidae   |            | Cigarrinha   |
|             | Miridae       |            | Percevejo    |
|             | Pentatomidae  |            | Percevejo    |
|             | Reduviidae    |            | Percevejo    |
|             | Rhopalidae    |            | Cigarrinha   |
|             | Tingidae      |            | Percevejo    |
|             | Pyrrhocoridae |            | Percevejo    |
|             | Berytidae     |            | Percevejo    |
|             | Alydidae      |            | Percevejo    |
|             | Outros        |            |              |
| Hymenoptera | Andrenidae    |            | Abelha       |
|             | Apidae        |            | Abelha       |
|             | Braconidae    |            | Vespa        |
|             | Encyrtidae    |            | Vespa        |
|             | Eurytomidae   |            | Vespa        |
|             | Formicidae    |            | Formiga      |
|             | Halictidae    |            | Abelha       |
|             | Ichneumonidae |            | Vespa        |
|             | Pteromalidae  |            | Vespa        |
|             | Scoliidae     |            | Vespa        |
|             | Vespidae      |            | Vespa        |
|             | Cimbicidae    |            | Mamangava    |
|             | Outros        |            |              |
| Coleoptera  | Scarabaeidae  |            | Besouro      |
|             | Anobiidae     |            | Besouro      |
|             | Buprestidae   |            | Besouro      |
|             | Carabidae     |            | Besouro      |
|             | Chrysomelidae |            | Vaquinha     |
|             | Coccinelidae  |            | Joaninha     |





| Ordem       | Família         | Subfamília | Nome vulgar |
|-------------|-----------------|------------|-------------|
|             | Curculionidae   |            | Gorgulho    |
|             | Elateridae      |            | Besouro     |
|             | Histeridae      |            | Besouro     |
|             | Lagriidae       |            | Besouro     |
|             | Lampyridae      |            | Vaga-lume   |
|             | Lycidae         |            | Besouro     |
|             | Melandryidae    |            | Besouro     |
|             | Meloidae        |            | Besouro     |
|             | Mordellidae     |            | Besouro     |
|             | Ptilidactylidae |            | Besouro     |
|             | Staphylinidae   |            | Besouro     |
|             | Tenebrionidae   |            | Besouro     |
|             | Outros          |            | Besouro     |
| Diptera     | Asilidae        |            | Mosca       |
|             | Calliphoridae   |            | Mosca       |
|             | Chironomidae    |            | Mosquito    |
|             | Culicidae       |            | Mosquito    |
|             | Dolichopodidae  |            | Mosca       |
|             | Drosophilidae   |            | Mosca       |
|             | Muscidae        |            | Mosca       |
|             | Otitidae        |            | Mosca       |
|             | Phoridae        |            | Mosquinha   |
|             | Sarcophagidae   |            | Mosca       |
|             | Stratiomyidae   |            | Mosca       |
|             | Sciaridae       |            | Mosca       |
|             | Syrphidae       |            | Mosca       |
|             | Tachinidae      |            | Mosca       |
|             | Tipulidae       |            | Mosquito    |
|             | Outros          |            |             |
| Lepidoptera | Arctiidae       |            | Mariposa    |
|             | Amatidae        |            | Mariposa    |
|             | Geometridae     |            | Mariposa    |
|             | Hesperiidae     |            | Borboleta   |
|             | Heliozelidae    |            | Mariposa    |
|             | Megalopygidae   |            | Mariposa    |
|             | Monotrysia      |            |             |
|             | Noctuidae       |            | Mariposa    |



| Ordem | Família      | Subfamília   | Nome vulgar |
|-------|--------------|--------------|-------------|
|       | Notodontidae |              | Mariposa    |
|       | Nymphalidae  | Acraeinae    | Borboleta   |
|       | Nymphalidae  | Heliconiinae | Borboleta   |
|       | Nymphalidae  | Nymphalinae  | Borboleta   |
|       | Nymphalidae  | Satyrinae    | Borboleta   |
|       | Nymphalidae  | Brassolinae  | Borboleta   |
|       | Nymphalidae  | Outras       | Borboleta   |
|       | Papilionidae |              | Borboleta   |
|       | Pieridae     |              | Borboleta   |
|       | Saturnidae   |              | Mariposa    |
|       | Outros       |              | Mariposa    |
|       | Outros       |              | Borboleta   |

### Quirópteros

Na área de influência indireta foram identificadas 77 espécies de quirópteros. Entretanto, somente duas espécies foram capturadas: *Carollia perspicillata* e *Anoura geoffroyi* Gray. Taxonomicamente a amostragem foi totalmente dominada por morcegos da família Phyllostomidae. A partir de dados secundários para a região, foi possível identificar 7 espécies no plano de manejo do Parque Municipal da Serra de São Domingos, e nenhuma se encontra em alguma categoria de ameaça. Apesar da baixa riqueza de espécies identificadas, a diversidade de hábitos alimentares dentre estes evidencia a funcionalidade e o potencial da espécie na manutenção dos processos ecológicos.

### **3.2. Meio Físico**

A Área Diretamente Afetada – ADA possui 38,71 hectares e compreende as áreas onde estão previstas as intervenções resultantes da implantação e operação do empreendimento. Como se trata da extração de bauxita, a ADA corresponde aos espaços que serão ocupados pela lavra, pilhas de estéril e estruturas de apoio às operações de lavra.

A Área de Influência Direta – AID corresponde a ADA e os espaços que a circundam, sendo as duas propriedades da empresa (sítios Parasita e Barba de Bode), as duas poligonais do DNPM e áreas circunscritas nas adjacências do empreendimento situadas num raio de até 50 metros, a partir dos limites das propriedades. Perfaz uma área total de 103,68 hectares com 5,37 quilômetros de perímetro. É constituída por rochas nefelínicas do Complexo Alcalino de Poços de Caldas, com variações na granulação e sendo classificadas como foiaítos, tinguaitos e feólitos. No interior do maciço ocorrem ainda sedimentos e rochas vulcânicas anteriores à intrusão.

Os terrenos da AID são sustentados por rochas ígneas básico-ultrabásico-alcálinas, mesozoicas e proterozoicas, intrusivas e extrusivas, caracterizados por uma complexa associação de pequenos ou grandes corpos de rochas derivadas de várias pulsações magmáticas de composição química diferentes, ocorridas em tempos diferentes e cristalizadas em ambientes vulcânicos distintos. Rochas que se alteram para solo argiloso



são bastante aderentes e escorregadios quando molhados e se compactam bastante se submetidos a cargas elevadas.

Há na AID outros 18 títulos minerários requeridos ao DNPM, sendo que 16 possuem como principal substância a bauxita.

A Área de Influência Indireta – AII foi delimitada pelos limites geográficos das sub-bacias que compõem a AID. Está posicionada em uma faixa favorável a abundância de chuvas, com um relevo predominantemente montanhoso, com vales encaixados e de fundo plano, onde se formam extensas várzeas aluviais. O solo predominante é o cambissolo háplico, que apresenta médio potencial erosivo. Trata-se de um solo jovem, raso, mas bom quimicamente. A altitude média é de 1000 metros, com destaque para a cumeada da serra do Selado acima dos 1500 metros. A AII se estende pelas microbacias do córrego do Selado (391 ha), Curitiba (152 ha) e ribeirão da Serra e afluentes (612 ha). Possui um total de 1.156,18 hectares e 15 km de perímetro.

### 3.3. Meio Socioeconômico

A Área Diretamente Afetada – os sítios Parasita e Barba de Bode e suas poligonais – são de propriedade da própria empresa, tornando desnecessária a realização de diagnóstico.

Foram considerados como Área de Influência Direta – AID a sede municipal, um loteamento localizado a oeste da área dos DNPMs, que faz divisa territorialmente com a poligonal do direito mineral, e as propriedades rurais localizadas na área limítrofe dos locais previstos para a exploração mineral.

Dentre as quatro propriedades rurais, a primeira delas, fazenda Colina, pertence a uma família de 10 pessoas que ali reside e sobrevive de atividades agropecuárias, além de arrendar cerca de 3 ha para outro empreendedor (Alcoa) extrair bauxita. O proprietário manifestou preocupação com possível interferência do empreendimento em tela sobre a nascente localizada na área do seu remanescente florestal, com a degradação do solo e deterioração da estrada municipal.

A segunda propriedade rural, chácara Santa Cruz, pertence a um empresário, morador de Poços de Caldas, que vem negociando sua propriedade com terceiros para fins de loteamento. Inexistem trabalhadores ou atividade produtiva atualmente.

A terceira propriedade, fazenda São José, pertence a um morador de Poços de Caldas que detém outros imóveis rurais na região e que desenvolve em todos eles a silvicultura, sua principal fonte de renda. Há apenas 2 moradores nesta propriedade, que alugam uma casa existente às margens da estrada municipal mas que não desenvolvem atividade produtiva. O proprietário manifestou receio da intensificação do tráfego de caminhões na região e seus reflexos sobre a segurança e conservação da via.

O proprietário da quarta propriedade rural não foi localizado, mas sabe-se que é um morador de São Paulo que utiliza esporadicamente o local para fins de recreação.

Quanto aos chacreamentos existentes (Chácaras Pitangueiras – conhecida como Colina, Primavera e Morada do Sol), estes ocupam uma área total de aproximadamente 15 ha e foram instalados há cerca de 10 anos. São 160 lotes que possuem em média mil metros quadrados. Das cerca de 100 casas construídas, metade vem sendo utilizada apenas como recreação nos finais de semana.

O município de Poços de Caldas compõe a Área de Influência Indireta – AII, em função da vinculação territorial com o empreendimento.



### 3.4. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

De acordo com o Zoneamento Ecológico Econômico, a vulnerabilidade natural na área Parasita foi classificada como muito baixa. Já a área da Mina Barba de Bode tende de média a alta. Após vistoria de campo pode-se concluir que, apesar da classificação muito baixa da primeira área, ambas apresentam constituição semelhante e merecem atenção.

Segundo o ZEE, a região de Poços de Caldas é caracterizada como uma área de prioridade extrema para a conservação da fauna do estado. Apresenta alta prioridade para conservação da mastofauna, com baixo grau de conservação e alto grau de ameaças, média riqueza de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas, além de não dispor de remanescentes de vegetação significativos ou com alta conectividade.

### 4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Não há processos de outorga associados a este empreendimento. Todos os processos de outorga apresentados pelo empreendedor no presente estudo ambiental se encontram vinculados ao processo técnico 01034/2008.

A unidade de beneficiamento do minério está distante cerca de 12 km do local da lavra. Para aspersão das vias pretende-se utilizar a água proveniente de caminhões pipa, abastecidos em local onde há outorga própria não vinculada a estes processos. Serão utilizados banheiros químicos terceirizados, de modo que não haverá lançamento de efluentes sanitários.

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

Considerando-se que o presente parecer opina pelo indeferimento, não é objeto do presente parecer autorizar qualquer tipo de intervenção ambiental na área do empreendimento.

### 6. Reserva Legal

O imóvel rural denominado Sítio Barba de Bode (que abrange os empreendimentos Parasita e Barba de Bode) tem área total de 81,77 ha, e para este uma Reserva Legal de 17,8978 ha, **inscrita** no CAR em 03/11/2014.

Separadamente, o imóvel rural denominado Parasita – Fazenda do Selado possui área total de 21,60 ha, para o qual teve uma Reserva Legal **averbada** de 2,21 ha.

### 7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

#### *Impactos decorrentes da implantação do empreendimento*

- **Alteração da qualidade da água:** Os efluentes provenientes da área de lavra poderão atingir as águas superficiais e contaminar corpos d'água e lençol subterrâneo, e com isso gerar impactos de segunda ordem, que podem afetar a fauna, a flora e as condições de abastecimento de água potável.

Medida mitigadora: Foi informado pelo empreendedor que seria feita a implantação de sistema de drenagem como curvas de nível, bancadas e bolsões para contenção de água pluvial (cacimbas). Foi informado que haveria monitoramento dos corpos hídricos próximos ao empreendimento, a montante e a jusante. Contudo, tais pontos não foram indicados, nem o local de implantação das cacimbas, para contenção de sedimentos.



- **Alteração da paisagem natural:** Decorrente das atividades de decapeamento, remoção de estéril, abertura de acessos e a própria retirada da camada mineralizada. Tem como principal agente a mudança da morfologia local, com diminuição da cobertura florestal nativa e exposição do solo.

Medida mitigadora: Foi informado que não haveria geração de rejeitos, somente material estéril, rico em matéria orgânica, que será integralmente utilizado posteriormente para reabilitação das áreas.

- **Intensificação de processos erosivos e alteração das propriedades do solo:** A remoção da cobertura vegetal, decapeamento, abertura de acessos e a movimentação de veículos e máquinas podem intensificar a ação das águas pluviais sobre o solo exposto e desagregado, bem como podem alterar as propriedades físico-químicas do solo, ocasionando a redução da permeabilidade e da fertilidade biológica do solo.

Medida mitigadora: Foi informado que seria feita a construção de terrações em curvas de nível. Já o material estéril retirado através do decapeamento seria depositado temporariamente ao lado do local de lavra e utilizado na recomposição topográfica da área.

- **Alteração da qualidade do ar:** Decorrente da geração de particulados suspensos pela atividade de lavra e transporte.

Medida mitigadora: Seria realizada umectação das vias por meio de caminhão pipa com água proveniente dos processos de outorga 17584/2013 e 17585/2013 - vinculados à Unidade de Tratamento de Minerais da empresa, que detém outro processo administrativo, nº 01034/2008/003/2013.

- **Alteração dos níveis de pressão sonora e vibração:** Decorrente do uso de máquinas e equipamentos e circulação de veículos no local da lavra e acessos ao empreendimento.

Medida mitigadora: Seria realizado monitoramento periódico nas principais fontes de ruído e adequada manutenção do maquinário na unidade de beneficiamento da empresa ou em oficina de empresa terceirizada.

- **Perda de diversidade florística e faunística:** Devido à supressão de vegetação e de nichos de alimentação e reprodução faunística.

Medida mitigadora: Foi informado que seria executada vistoria prévia para resgate e relocação, principalmente de bromeliaceae e orchidaceae, e execução de desmate em mosaicos, o que mantém a interligação entre todas as porções remanescentes e permite que os animais tenham tempo e espaço para se deslocar a essas áreas.

Tais ações, contudo, não foram pormenorizadas no Plano de Controle Ambiental apresentado.

- **Afugentamento e atropelamento da fauna:** Devido aos ruídos e vibrações inerentes à atividade e movimentação de máquinas e equipamentos.

Medida mitigadora: O Plano de Controle Ambiental não traz detalhamento sobre quais medidas serão adotadas para mitigar a ocorrência destes impactos.

- **Geração de efluente sanitário:** nos banheiros químicos que serão instalados.



Medida mitigadora: Foi informado que empresa devidamente regularizada seria responsável pelo recolhimento, transporte e disposição final desse efluente.

- **Geração de resíduos sólidos:** nas instalações do empreendimento, como papel, plástico, metais e vidro, além de orgânicos.

Medida mitigadora: Os resíduos seriam armazenados temporariamente em tambores, encaminhados à Unidade de Beneficiamento em Poços de Caldas para posterior destinação final. Já o resíduo orgânico seria destinado para compostagem, também na Unidade de Beneficiamento da empresa.

## 8. Programas e Projetos

Os programas e projetos propostos têm por função mitigar os impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento. Os mesmos serão apenas listados aqui, não sendo detalhados em função do presente parecer opinar pelo indeferimento.

### - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

Foi apresentado o PRAD sob responsabilidade do engenheiro florestal Fabiano Costa Rogério de Castro, CREA-MG 78.962/D. Propõe-se a recomposição da área após a conclusão das atividades de extração dos corpos de bauxita conforme a descrição a seguir:

- Lavras e vias de acesso (áreas com supressão de vegetação nativa): controle de erosão (curvas de nível no topo da encosta), recomposição topográfica e reflorestamento com gramíneas e espécies nativas;
- Lavras e vias de acesso (áreas consideradas de uso consolidado/pastagem): controle de erosão (curvas de nível no topo da encosta), recomposição topográfica e recomposição com gramíneas;
- Pilha de Estéril: utilizado na recomposição topográfica.

### - Plano de Conservação de Solo e Água

Inclui o combate à erosão e a contenção de águas pluviais nas estradas internas. Para aumentar a eficiência do controle de carreamento de sólidos foi proposta a implantação de poços de decantação ao longo das estradas e pontos estratégicos na área de operação. Contudo, estes não foram locados na planta de layout do empreendimento.

### - Programa de Monitoramento dos Cursos D'água e dos Dispositivos de Drenagem

Foram propostos parâmetros que tenham por objetivo detectar alterações promovidas pela atividade minerária, como alcalinidade, cloretos, coliformes, condutividade, DBO, DQO, OD, Ph, turbidez, dureza total, nitrogênio amoniacal e sólidos dissolvidos e suspensos. Contudo, não foram indicadas as localizações destes pontos e, por conseguinte, as razões que teriam levado à escolha de tais locais.

### - Programa de Monitoramento e Resgate da Fauna

Para o monitoramento propôs-se metodologia similar à adotada na fase de levantamento, a ser realizado na Área de Influência por dois anos, contemplando 4 campanhas, para pequenos mamíferos não voadores,





mamíferos de médio e grande porte, herpetofauna, avifauna e quirópteros, com análise dos dados e confecção de curva do coletor.

- Programa de Educação Ambiental

Propõe-se a realização anual de reuniões, palestras e treinamentos para o público interno e recém-ingresso, abordando as medidas mitigadoras, planos e programas de monitoramento para que todos os funcionários tenham conhecimento da situação ambiental do empreendimento. Ainda há o Programa de Educação e Comunicação Socioambiental – PECA, voltado para os públicos interno e externo, que visa capacitá-los a desenvolver uma consciência crítica acerca das alterações significativas sobre a qualidade do meio ambiente e de vida local, divulgando os programas ambientais, medidas mitigadoras, compensatórias e a política de meio ambiente da empresa.

Entretanto, o PEA proposto não atende os pré-requisitos definidos na DN 214/17 a sua adequada avaliação e aprovação.

- Programas de Segurança

Além da instalação de placas de alerta quanto à localização e possibilidade de ocorrência de animais silvestres, propõe-se a realização de treinamento com todos os funcionários quanto ao manejo de animais peçonhentos com o intuito de realocá-los.

- Programas Contra Incêndios

Propõe-se a adoção de brigada de emergência que deverá realizar treinamentos periódicos, principalmente voltados para o incêndio florestal.

## **9. Avaliação da Viabilidade Ambiental do Empreendimento**

Trata-se de uma proposta de intervenção ambiental que representa significativo impacto à flora e à fauna em uma área que se encontra delimitada por uma importante unidade de conservação local - o Parque Municipal Serra de São Domingos (em verde na figura abaixo), sua zona de amortecimento (em amarelo) e sua poligonal de tombamento (indicada pela linha pontilhada). A área hachurada em vermelho indica as áreas de preservação permanente. A seta indica a poligonal minerária da Mina Parasita.

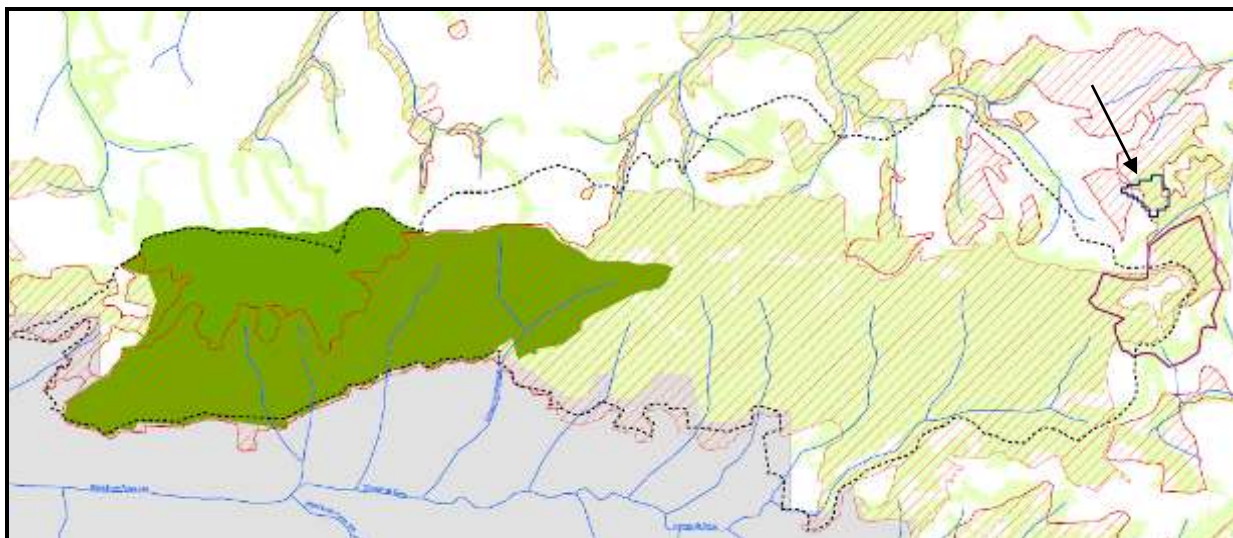


Figura 8 – O parque, suas áreas de amortecimento e tombamento, e a Mina Parasita

A figura a seguir traz a imagem com maior detalhamento, demonstrando que a zona de amortecimento (cor amarelada) e APP (hachura vermelha) adentram a poligonal minerária do empreendimento.

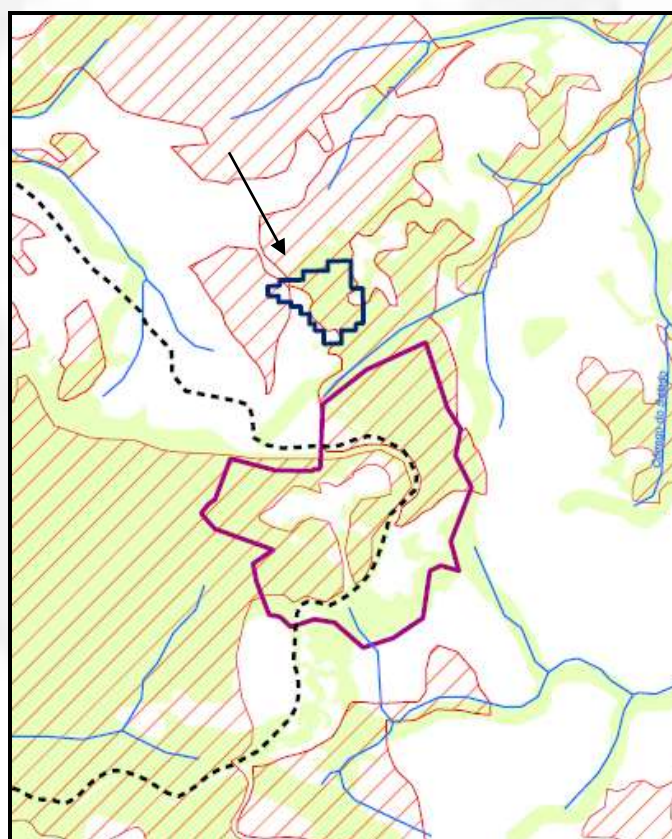


Figura 9 - Imagem aproximada

Conforme relatado neste parecer, a área proposta para o empreendimento é composta por matas secundárias de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e situa-se dentro da Área Prioritária para Conservação da Flora, denominada Região Poços de Caldas, classificada de Alta Prioridade para Conservação.



Os estudos identificaram a presença de inúmeros exemplares de espécies de corte restrito, como ipê, xaxim, braúna e gonçalo-alves, e espécies de jacarandá, que têm uso nobre. Ainda, foram identificados exemplares de *Cyathae corcovadensis* (xaxim-de-espinho), espécie em risco de extinção.

Entende-se também que a área exerce a função de corredor ecológico, como mostra a figura a seguir, entre a serra de São Domingos e toda a região localizada a norte do empreendimento, cuja importância se reforça diante da constatação de presença de fauna ameaçada de extinção.

O atlas sobre a conservação da fauna em Minas Gerais, da fundação Biodiversitas, aponta que o Morro do Ferro, justamente onde se localizam as Minas Parasita e Barba de Bode, apresenta alta riqueza de borboletas, libélulas e abelhas, apresentando algumas espécies ameaçadas de extinção. Dentre essas se destacam as borboletas *Charonias theano*, *Cyanophrys bertha*, *Cyclopyge roscius*, a libélula *Rhionaeschna eduardoi* que além de ameaçada é endêmica do estado de Minas Gerais, e a abelha *Melipona mondury*. Também é possível encontrar mais duas espécies endêmicas de aranhas: *Camllina caldas* e *Radulphius caldas*. O atlas aponta ainda o Morro do Ferro como uma das áreas prioritárias para conservação de invertebrados em Minas Gerais devido à sua alta biodiversidade neste grupo.

Já a mata semidecídua presente na borda da poligonal da Mina Parasita, na divisa com a área da Mina Barba de Bode, se mostrou extremamente importante para a conservação da herpetofauna. O riacho pedregoso que corta essa área é prova disso, pois abriga duas espécies extremamente importantes, *Hylodes* sp. e *Scinax ranki*.

Na área de influência direta foram obtidos, ainda, registros de espécies em extinção, como os primatas Sagui-da-serra-escuro e Macaco-prego e os felinos Jaguatirica e Onça-parda.



Figura 10 - As poligonais do DNPM e o entorno





Feitas tais constatações, leva-se em conta, por fim, a Lei Federal nº 11.428/2006, que dispõe sobre a proteção da Mata Atlântica.

A referida norma determina em seu Artigo 11, a vedação para supressão de vegetação em estágio médio de regeneração quando estas abrigarem espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção e que é justamente o caso em tela.

Também veda a referida norma, a supressão de vegetação nativa, quando esta vegetação exercer a função de prevenção e controle de erosão, sendo também esta uma condição aplicável ao caso dada as condições de relevo no local objeto do requerimento e pretendida para implantação do empreendimento.

A vedação também se estende às vegetações que formem corredores entre remanescentes de vegetação em estágio avançado de regeneração, ou que protejam o entorno de unidades de conservação, o que é o caso, tem em vista o já mencionado Parque Municipal da Serra de São Domingos.

Diante do exposto, a equipe técnica da Supram Sul de Minas entende que, além das restrições legais já verificadas, tecnicamente, a supressão de vegetação nativa, se executada no local, poderá ser extremamente danosa para a flora e para a fauna, por seus espécimes endêmicos e em extinção, a implantação de um empreendimento desta natureza no local pretendido.

Por último, cabe destacar ainda que em que pese a extração minerária apresentar, via de regra, rigidez locacional, remanescem ainda áreas com potencial de exploração em condições antropizadas, dentro do Planalto de Poços de Caldas, demonstrando que o caráter de rigidez locacional não se amolda adequadamente ao caso em tela.

## 10. Controle Processual

Trata-se de pedido de licença prévia concomitante com licença de instalação para a regularização ambiental da atividade de *“Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos exceto minério de ferro”*, enquadrada na Deliberação Normativa COPAM n.º 74/2004 sob o código A-02-01-1.

Em análise a equipe técnica da Supram Sul de Minas entendeu que, existem restrições legais no que tange à requerida supressão de vegetação nativa.

Neste sentido, imperioso salientar que, o art. 11 da Lei 11.428/2006 estabelece as hipóteses de vedação absoluta do corte e da supressão de vegetação primária e secundária nos estágios avançado e médio.

As hipóteses do inciso I, alíneas a, b e e, tratam, respectivamente, das situações em que a vegetação: **abriga “espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivências dessas espécies”**; exerce “a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão”; e possui “excepcional valor paisagístico, reconhecido pelo órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA”.

A Lei, ainda em seu art. 11, inciso I, traz hipóteses de vedação ao desmatamento: quando a vegetação **“formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração”**; e quando “proteger o entorno de unidades de conservação”. Tais acréscimos são importantes porque ajudam a manter a unidade da vegetação e quanto maior a área preservada, menor a possibilidade de extinção da biodiversidade.



Nesta senda, conclui-se que a ação protecionista da Lei veda o pedido de supressão à maneira como se requer nos autos.

Assim, tem-se que a Licença Ambiental, como todo ato administrativo denominado licença, é *"o ato administrativo unilateral e vinculado pelo qual a Administração faculta àquele que preencha os requisitos legais o exercício de uma atividade"* (Maria Sylvia Zanella Di Pietro).

Sendo ato vinculado, o qual a lei estabelece que, perante certas condições, a Administração deve agir de tal forma, sem liberdade de escolha, caso sejam preenchidos os requisitos, a licença deve ser concedida e, caso não seja preenchido os requisitos, a licença deve ser negada.

Nesta senda, não resta, senão ao órgão ambiental, negar a licença, tendo em vista o não preenchimento dos requisitos legais.

Desta forma, a equipe interdisciplinar desta SUPRAM é pelo indeferimento da Licença pleiteada, em função da vedação legal quanto a supressão da vegetação nativa junto ao Empreendimento o que, coaduna com a não caracterização da viabilidade ambiental da instalação do mesmo.

Realizada consulta no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM foi gerada a CERTIDÃO N.º 1244557/2017a qual verifica-se a inexistência de débito de natureza ambiental. Junto ao CAP através do Núcleo de Auto de Infração, foi verificado que o Empreendimento também não possui débito de natureza ambiental. Portanto, o processo está apto à decisão.

Os custos de análise do processo de licenciamento foram recolhidos conforme planilha elaborada nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM n.º 2.125, de 28 de Julho de 2014.

O empreendimento possui porte médio e potencial poluidor médio, em que a Lei Estadual n. 21.972, de 21 de janeiro de 2016 estabelece como de competência da Superintendência Regional de Meio Ambiente a decisão:

“Art. 4º A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad – tem por finalidade formular, coordenar, executar e supervisionar as políticas públicas para conservação, preservação e recuperação dos recursos ambientais, visando ao desenvolvimento sustentável e à melhoria da qualidade ambiental do Estado, competindo-lhe:

...

VII – decidir, por meio de suas superintendências regionais de meio ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos:

- a) de pequeno porte e grande potencial poluidor;
- b) de médio porte e médio potencial poluidor;
- c) de grande porte e pequeno potencial poluidor;”



## 11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o indeferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI, para o empreendimento **Companhia Brasileira de Alumínio – CBA – Mina Parasita** para a atividade de “lavra a céu aberto para exploração de bauxita”, no município de Poços de Caldas.

## 12. Anexos

**Anexo I.** Relatório Fotográfico do empreendimento CBA – Mina Parasita







## ANEXO I

### Relatório Fotográfico da CBA – Mina Parasita

**Empreendedor:** Companhia Brasileira de Alumínio – CBA

**Empreendimento:** CBA – Mina Parasita

**CNPJ:** 61.409.892/0111-08

**Município:** Poços de Caldas

**Atividade:** Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos exceto minério de ferro

**Código DN 74/04:** E-02-01-1

**Processo:** 00095/1980/036/2014



Figura 1 – Vegetação existente



Figura 2 – Vegetação existente



Figura 3 – Trecho no interior da área



Figura 4 – Trecho no interior da área