

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL  
GCA/DIUC 007/2018**

**1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO**

Empreendedor	<b>Delp Engenharia Mecânica S/A</b>
CNPJ	17.161.936/0008-73
Endereço	Av. das Nações, nº 1.333 – Distrito Industrial de Vespasiano – Vespasiano /MG – CEP: 33200-000
Empreendimento	<b>Delp Engenharia Mecânica S/A – Filial Vespasiano</b>
Localização	Av. das Nações, nº 1.333 – Distrito Industrial de Vespasiano – Vespasiano /MG – CEP: 33200-000
Nº do processo COPAM	00452/1997/004/2009
Código/Atividade	B-07-01-3 Fabricação de máquinas, aparelhos, peças e acessórios com tratamento térmico e/ou tratamento superficial
Classe	Classe 6
Fase de licenciamento da condicionante de Compensação Ambiental	Revalidação de Licença de Operação – REVLO
Nº da condicionante de Compensação Ambiental	Condicionante nº 11
Fase atual do licenciamento	Revalidação de Licença de Operação – REVLO
Número da licença	LO nº 163/2011 – SUPRAM CM
Validade da licença	08 (oito) anos - 04/07/2019 <sup>1</sup>
Estudo ambiental	Relatório de Controle Ambiental - RCA
Valor de Referência do empreendimento - VR	<b>R\$ 29.404.760,64</b> (vinte e nove milhões, quatrocentos e quatro mil, setecentos e sessenta reais e sessenta e quatro centavos) <sup>2</sup>
VR atualizado	<b>R\$ 29.404.760,64</b> (vinte e nove milhões, quatrocentos e quatro mil, setecentos e sessenta reais e sessenta e quatro centavos)
Grau de Impacto - GI apurado	<b>0,42 %</b>
Valor da Compensação Ambiental	<b>R\$ 123.499,99</b>

<sup>1</sup> SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL CENRAL METROPOLITANA – SUPRAM CM. Certificado de Licença Ambiental - Renovação de Licença de Operação - LO nº 163/2011 - 2ª via – SUPRAM CM. Belo Horizonte, 2012.

<sup>2</sup> Referente a março/2018.

## 2 – ANÁLISE TÉCNICA

---

### 2.1- Introdução

O empreendimento em análise, **Delp Engenharia Mecânica S/A – Filial Vespasiano**, localiza-se no município de **Vespasiano/MG** - mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte e microrregião de Belo Horizonte, conforme a lista de Meso e Microrregiões disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística- IBGE<sup>3</sup> - que pertence à bacia do **rio São Francisco**, sub-bacia do **rio das Velhas**<sup>4</sup>.

De acordo com os critérios de porte e potencial poluidor da DN COPAM 74/2004, o empreendimento foi enquadrado na Classe 6, segundo o **Parecer Único nº 217/2011 SUPRAM CM**<sup>5</sup> pág. 1; e conforme processo de licenciamento **COPAM nº 00452/1997/004/2009**, em face do significativo impacto ambiental foi estabelecida ao empreendimento como condicionante do licenciamento, a Compensação Ambiental prevista na Lei 9.985/2000, para a **Renovação de Licença de Operação - LO nº 163/2011 – SUPRAM CM**, concedida em Reunião da Unidade Regional Colegiada Rio das Velhas - **URC RV** no dia **04 de julho de 2011**<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Mesorregiões e microrregiões. Disponível em: <http://www.mgweb.mg.gov.br/governomg/portal/c/governomg/conheca-minas/geografia/5669-localizacao-geografica/69547-mesorregioes-e-microrregioes-ibge/5146/5044>. Acesso em: 19 dez. 2017.

<sup>4</sup> INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS – IGAM (Belo Horizonte, MG). Qualidade das águas superficiais 2014. Belo Horizonte, 2015. 1 mapa. Escala 1: 50.000.000.

<sup>5</sup> SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL CENRAL METROPOLITANA – SUPRAM CM. Parecer Único nº 217/2011. Belo Horizonte, 2011.

<sup>6</sup> SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL CENRAL METROPOLITANA – SUPRAM CM. Certificado de Licença Ambiental - Renovação de Licença de Operação - LO nº 163/2011 – SUPRAM CM. Belo Horizonte, 2011.



Imagem 1: Localização do empreendimento.  
Fonte: Sistema Google Earth.

De acordo com o **Parecer Único SUPRAM CM nº 217/2011**<sup>7</sup>, pág. 4, a Delp tem como finalidade a fabricação de máquinas e equipamentos leves e pesados, aparelhos, peças e acessórios e estruturas metálicas para indústrias siderúrgicas, cimenteiras e mineradoras.

Está instalada em um terreno de 400.000 m<sup>2</sup> em zona urbana, no Distrito Industrial do município de Vespasiano/MG, e possui área útil de 24.373 m<sup>2</sup>, que corresponde também à área total construída. Opera 17:45 h/dia, 6 dias/semana, 12 meses/ano, com um número total de 528 funcionários divididos em 3 turnos, conforme informações disponibilizadas no **Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA**<sup>8</sup>, pág. 9. e **Parecer Único SUPRAM CM nº 217/2011**, pág. 2.

Considerando que o objetivo fundamental da Gerência de Compensação Ambiental do IEF é, através deste Parecer Único, estabelecer a Compensação Ambiental pecuniária, assim como sugerir a aplicação do recurso calculado, utiliza-se da metodologia instituída pelo Decreto 45.175/2009, a qual afere o Grau do Significativo

<sup>7</sup> SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL CENTRAL METROPOLITANA – SUPRAM CM. Parecer Único SUPRAM CM nº 217/2011. Belo Horizonte, 2011.

<sup>8</sup> DELP SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA. Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA. TCA – Tecnologia em Controle Ambiental Ltda. Betim, 2008.

Impacto Ambiental (GI) do empreendimento; e do Plano Operativo Anual/POA - Exercício 2018<sup>9</sup>, documento elaborado pelo IEF, que apresenta as diretrizes básicas e metodologia para destinação dos recursos.

A presente análise técnica tem o objetivo de subsidiar a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB/COPAM na análise e deliberação da fixação do valor da Compensação Ambiental e na forma de aplicação do recurso, nos termos da legislação vigente. Para tanto, este documento baseou-se nas informações e dados fornecidos pelo Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA, pelo Parecer Único SUPRAM CM nº 217/2011 e pelo **Relatório de Controle Ambiental - RCA**<sup>10</sup>, nos quais podem ser obtidas maiores especificações acerca do empreendimento.

A condicionante nº 11 do PA COPAM 00452/1997/004/2009 refere-se à exigibilidade da compensação ambiental a qual relata:

“Protocolar, na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF, para análise de cumprimento da compensação ambiental prevista na Lei Federal nº 9.985/00 e celebração do respectivo termo de compromisso.”

Ressalta-se que as medidas mitigadoras propostas nos estudos, assim como aquelas estabelecidas como condicionantes, não inibem totalmente o potencial de ocorrência dos impactos analisados neste Parecer, e por este motivo os mesmos são passíveis de serem considerados na aferição do Grau de Impacto – GI para a Compensação Ambiental, cujo cálculo é o escopo deste documento.

## 2.2 Caracterização da Área de Influência

---

<sup>9</sup> INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS - IEF. Plano Operativo Anual - Exercício 2017. Diretoria de Unidades de Conservação – DIIC/Gerência de Compensação Ambiental - GCA. Belo Horizonte, 2016.

<sup>10</sup> MANNESMANN DEMAG. pelo Relatório de Controle Ambiental – RCA. Starc Retsu Assessoria em Segurança do Trabalho e Meio Ambiente. Vespasiano, 1997.

As áreas de influência do projeto - os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelas intervenções ambientais do empreendimento - são definidas pelos estudos ambientais realizados, fornecidos pelo empreendedor. Os mesmos estudos fazem a previsão dos impactos diretos e indiretos e suas relações de causalidade, em todas as fases do projeto, considerando a bacia hidrográfica na qual se localiza o empreendimento.

Os estudos apresentados pelo empreendedor não expuseram de modo próprio a definição das áreas de influência do empreendimento. Foi porém, fornecida a poligonal da Área Diretamente Afetada (ADA), Imagem 1, e que corresponde à área efetivamente ocupada pelas estruturas da indústria.



Imagem 2: ADA do empreendimento.  
Fonte: Delp Engenharia Mecânica S/A.

### 2.3 Impactos ambientais

Conforme o RADA, págs. 22 a 42, os impactos ambientais que afetam os meios físico e biótico, decorrentes da unidade industrial referem-se basicamente aos

aspectos relacionados à poluição atmosférica, hídrica e sonora e à geração de resíduos sólidos. O documento apresenta em sua pág. 44 o fluxograma do processo produtivo, e o descreve nas págs. 45 a 48.

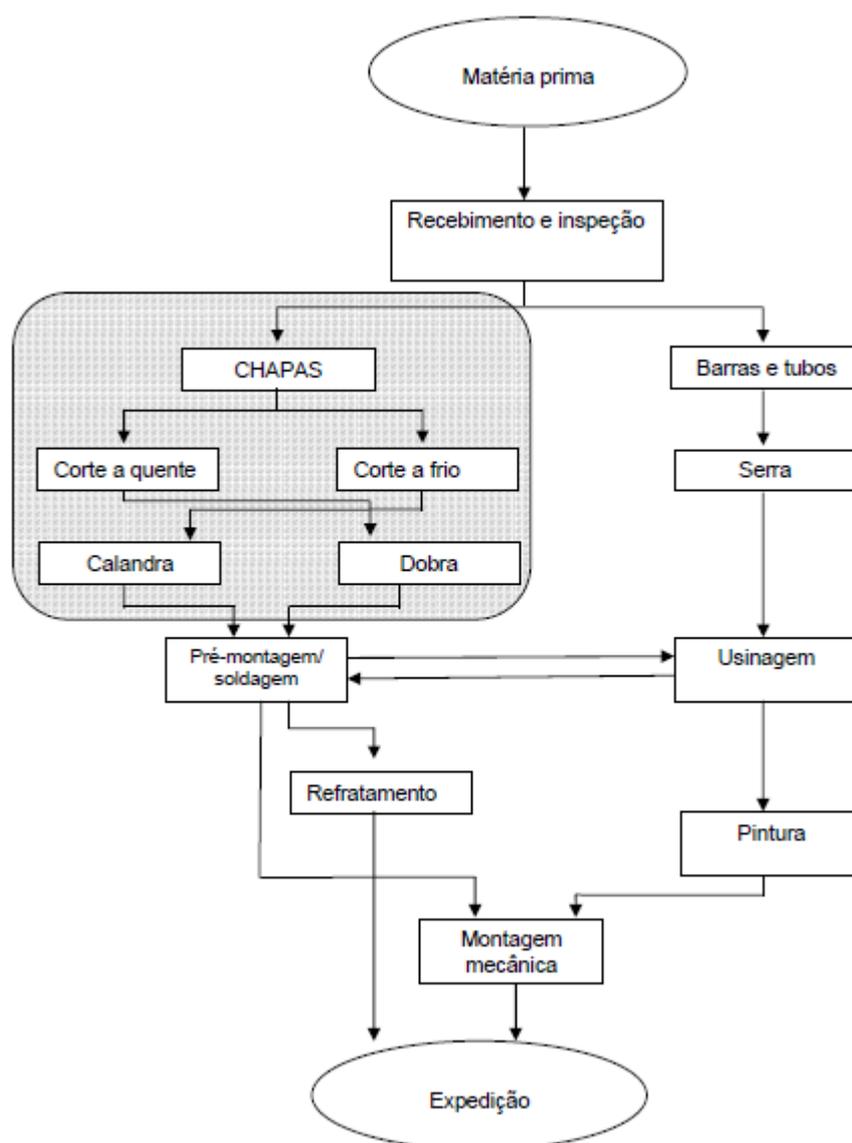


Figura 1: Fluxograma do processo produtivo do empreendimento.  
Fonte: Delp Engenharia Mecânica S/A.

### Preparação

As matérias-primas - chapas, barras e perfis de aço carbono ou de aço inox - são recebidas e encaminhadas ao setor de preparação para serem cortadas pelos seguintes processos:

- Corte a quente - É usado o sistema oxi-corte, onde o maçarico é alimentado por oxigênio e por gás liquefeito de petróleo - GLP. O corte a plasma faz, através de um leitor ótico, a leitura do projeto e, simultaneamente, o corte do material e feito através do sistema oxi-corte.
- Corte a frio - Para os cortes feitos a frio é usada 1 guilhotina hidráulica.
- Dobra - Durante o processo de dobra, as peças pré-cortadas são conformadas mecanicamente a frio por 1 prensa pneumática. Essas dobras serão usadas na etapa de pré-montagem como encaixes ou curvas do próprio projeto da peça.
- Calandra - O setor de calandra representa basicamente a etapa em que chapas planas são transformadas em superfícies cilíndricas.

### Caldeiraria: pré-montagem e soldagem

Na pré-montagem, os produtos cortados são agrupados e fixados por pequenas travas irão garantir que os constituintes do equipamento sejam enviados para soldagem na posição correta. Também é nesse processo que as superfícies são lixadas para garantir uma melhor qualidade de solda.

Os equipamentos pré-montados são então ligados por soldas especificadas que dependem do material e da exigência da peça. Vários são os processos de soldagem, podendo ser mecanizado (arco submerso), ou manual, com solda oxi-acetilênica, oxi-GLP ou MIG-MAG e TIG, dependendo da complexidade da peça e do grau de responsabilidade e confiabilidade requeridos.

### Usinagem

Nesta etapa, as peças já soldadas são submetidas a processos de desbastes para ajustes dimensionais e de formatos, furações, cortes e entalhes para acoplagem de elementos de fixação ou transmissão de movimentos. São realizados por tornos mecânicos, furadeiras ou mandrilhadoras.

### Tratamento de superfície

Processo de decapagem da superfície metálica que visa à remoção de oxidações e impurezas inorgânicas, como as carepas de laminação e recozimento, camadas de oxidação (como a ferrugem), crostas de fundição e incrustações superficiais. O processo é realizado com solução de ácido fosfórico.

**Esta é uma importante etapa a ser analisada para fins de elaboração deste parecer, pois nela são gerados efluentes contendo as substâncias químicas ácidas, desengraxantes e água em temperaturas elevadas, utilizados no processo industrial.**

### Refratamento

Aplicação de concreto refratário para aumentar a resistência a ataques físicos e químicos nas peças. Dependendo da especificação do cliente, outros processos poderão ser utilizados.

### Tratamento térmico

Consiste no aquecimento controlado aplicado a partes ou componente subsequente à soldagem, destinado a aliviar tensões residuais. Esse processo é realizado por um forno alimentado por gás natural, fornecido pela Gasmig.

### Controle de qualidade

- Ensaio Visual - Método direto, para a verificação de irregularidades superficiais em juntas soldadas, fundidos, forjados, laminados, preparo de superfícies, além de deformações, avarias mecânicas, alinhamento de peças, acabamento de bordas, chanfros e preparação de juntas, evidências de vazamentos e identificação de estados de superfícies em geral.

- Teste Hidrostático - Tem por principal finalidade a verificação da resistência mecânica de componentes ou equipamentos.
- Líquido Penetrante - Teste que detecta somente descontinuidades abertas a superfície, é baseado na ação da capilaridade.
- Partícula Magnética - Método de ensaio usado na detecção de imperfeições internas ou externas em superfícies metálicas. É um método rápido e confiável para detecção e localização de trincas em superfícies de materiais ferromagnéticos. Utiliza-se um fluxo magnético e partículas metálicas sobre a superfície e a extensão da imperfeição pode ser detectada com bastante precisão. O ensaio é utilizado principalmente em solda e zonas afetadas pelo calor.
- Estanqueidade - Este método consiste na detecção de vazamento em tanques/vaso de pressão e seus acessórios.
- Radiografia - Método baseado em variações da absorção de **radiação eletromagnética penetrante (raios gama)**, devido a alterações de intensidade composição e espessura da peça sob inspeção. A gamagrafia utiliza radiações gama resultantes de reação nuclear em uma fonte material radioativa. A fonte é selada e durante o processo de radiografia após isolamento total da área, é realizado a exposição da mesma para o devido ensaio. Após finalizado, a fonte é guardada dentro de uma blindagem. O referido teste é realizado por empresa terceirizada, nas instalações da Delp, com recolhimento de todo material utilizado.
- Ultra-som em soldas - O ensaio por ultra-som tem por objetivo detectar descontinuidades internas em materiais metálicos e não-metálicos.
- Controle dimensional - Método de quantificação das medidas dos equipamentos fabricados utilizando-se ferramentas como paquímetro, goniômetros, calibres diversos, trenas e etc.

- Medição e dureza - É um método de ensaio de penetração para avaliar a capacidade de um material penetrar no outro. Trata-se de uma propriedade característica de um material sólido, que expressa sua resistência a deformações permanentes e está diretamente relacionada com a força de ligação dos átomos.

### Acabamento e pintura

Depois de usinadas, tratadas e ensaiadas, as peças passam por um processo de limpeza e pintura. Nestes processos são utilizadas as técnicas de jateamento de granalha de ferro ou jateamento de óxido de alumínio ou óxido de ferro, e finalmente a pintura. O jateamento tem a finalidade de retirar todas as imperfeições e oxidações das chapas de aço deixando a peça pronta para receber a pintura ou ensaios que avaliam o resultado da solda.

Após o processo de jateamento, as peças são pintadas, geralmente com pistolas de compressor de ar, ou com pincel em caso de retoques, e posteriormente são encaminhadas ao pátio da empresa para secagem.

### Montagem mecânica

Após furadas, pintadas e conformadas, as peças são transportadas para bancadas de montagem, onde são separadas conforme o projeto, verificando o posicionamento e a seqüência determinada. Definida a posição das peças, é feito o ponteamto com solda elétrica, de forma a fixar as peças entre si, preparando-as para a soldagem definitiva. Ao final deste processo, é feita uma inspeção quanto às dimensões, formatos e posições das diferentes peças.

Descritos os processos industriais e prevendo-se os impactos gerados, esclarece-se, em consonância com o disposto no Decreto 45.175/2009, o qual afere o Grau do Significativo Impacto Ambiental do empreendimento, que para fins de aferição do GI, apenas serão considerados os impactos gerados, ou que persistirem, em período posterior a 19/07/2000, quando foi criado o instrumento da compensação ambiental.

**Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias.**

Em relação às espécies vegetais de ocorrência na região, não há informações sobre a realização de levantamento florístico. Contudo, conforme pode ser verificado nas Imagens 1 e 2, o empreendimento se insere em área urbana que encontra-se antropizada e descaracterizada no que se refere aos aspectos físicos e bióticos originais e grande parte da cobertura vegetal original foi substituída pela expansão urbana e pelas atividades agropecuárias no entorno.

Conforme o Relatório de Controle Ambiental – RCA, pág. 38, não foi realizado levantamento faunístico e existem apenas os registros de observações feitas em campo.

Ainda conforme o mesmo documento, págs. 38 e 39, o processo de ocupação da região vem ocasionando a evasão da fauna, que não encontra condições propícias de alimentação, dessedentação e abrigo, e apesar das modificações sofridas pela paisagem, ainda existe uma mata remanescente onde pode ser encontrada uma fauna representada por aves, répteis e pequenos mamíferos, conforme as observações de campo e os relatos dos moradores locais.

Dentre estas, foi avistada uma espécie de jararaca, a qual foi identificada como *Bothrops sp.*, mas que não teve seu nome específico identificado, e das unidades do sistema de classificação científica foi citado apenas o gênero, que por sua vez têm representantes na "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção", Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014.

Portanto, partindo-se do Princípio da Precaução, que compõe as normas do Direito Ambiental,<sup>11</sup> considera-se a **possibilidade da ocorrência de espécie ameaçada de**

---

<sup>11</sup> ARAÚJO, L. C. M. Princípios Jurídicos do Direito Ambiental. Disponível em: [www.agu.gov.br/page/download/index/id/2965218](http://www.agu.gov.br/page/download/index/id/2965218). Acesso em: 09 jun. 2017.

**extinção** e este parecer conclui que o item em análise é relevante para a aferição do GI.

### **Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)**

*“As espécies exóticas são aquelas que, independentemente de serem ornamentais ou não, têm origem em outro território (BIONDI, 2004). Espécies exóticas invasoras são aquelas que ocorrem numa área fora de seu limite natural historicamente conhecido, como resultado de dispersão acidental ou intencional por atividades humanas. Atualmente, as espécies exóticas invasoras são reconhecidas como a segunda causa mundial para a perda de diversidade biológica, perdendo apenas para a destruição de habitats e a exploração humana direta. Essas espécies, quando introduzidas em outros ambientes, livres de inimigos naturais, se adaptam e passam a reproduzir-se a ponto de ocupar o espaço de espécies nativas e produzir alterações nos processos ecológicos naturais, tendendo a se tornar dominantes após um período de tempo mais ou menos longo requerido para sua adaptação (ZILLER et al., 2004).”<sup>12</sup>*

Conforme informado pelo empreendedor<sup>13</sup>, há no empreendimento áreas cobertas com gramíneas. Portanto, em função do **plantio na área do empreendimento de gramíneas, espécies exóticas invasoras**<sup>14</sup>, o item “Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)” será considerado para fins de cálculo do GI.

---

<sup>12</sup> BIONDI, D.; PEDROSA-MACEDO; J. H. Plantas invasoras encontradas na área urbana de Curitiba (PR). FLORESTA, Curitiba, PR, v. 38, n. 1, p. 129-130, jan./mar. 2008. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/floresta/article/download/11034/7505>. Acesso em: 13 jun. 2017.

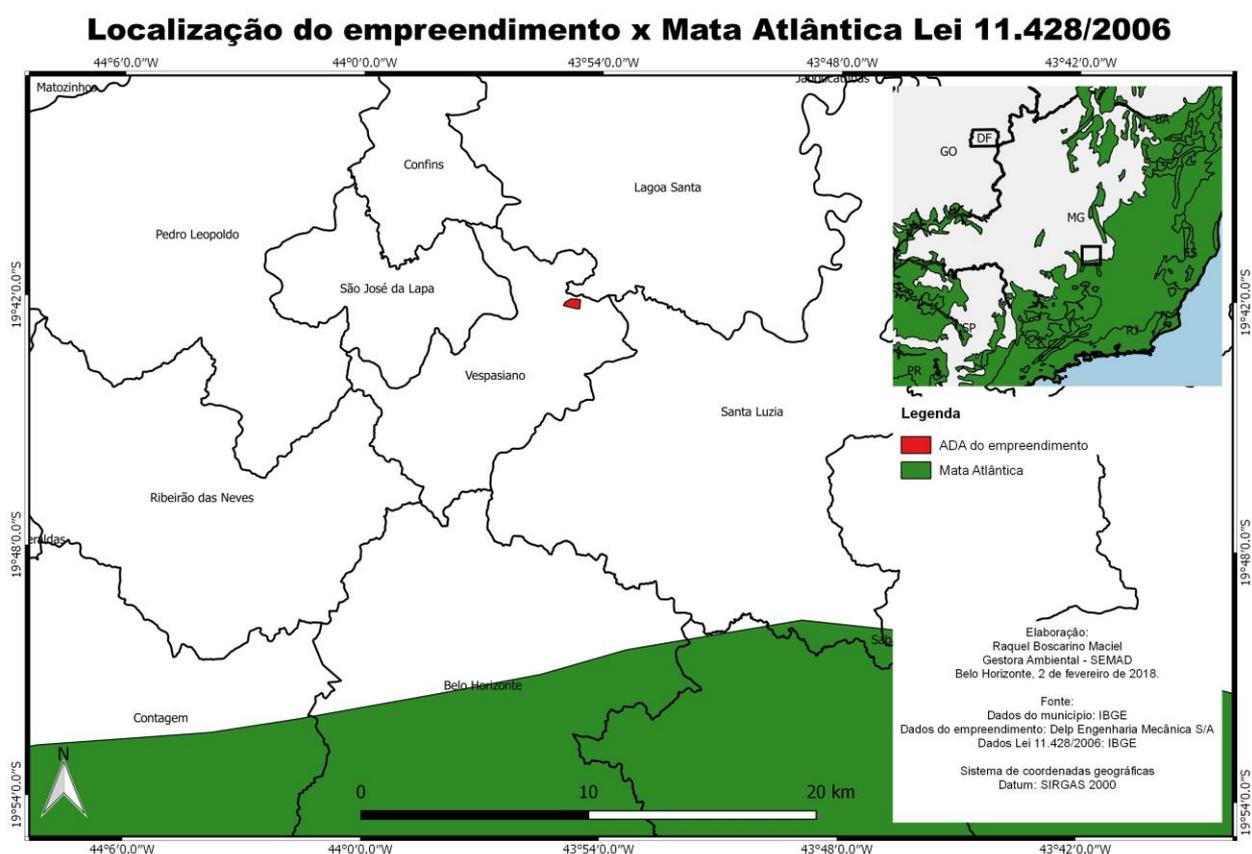
<sup>13</sup> Pasta GCA, nº 502, pág. 326.

<sup>14</sup> Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras I3N Brasil, Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, Florianópolis - SC. Disponível em: <http://i3n.institutohorus.org.br/www>. Acesso em 15 jun. 2017.

**Interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação de ecossistemas especialmente protegidos e outros biomas**

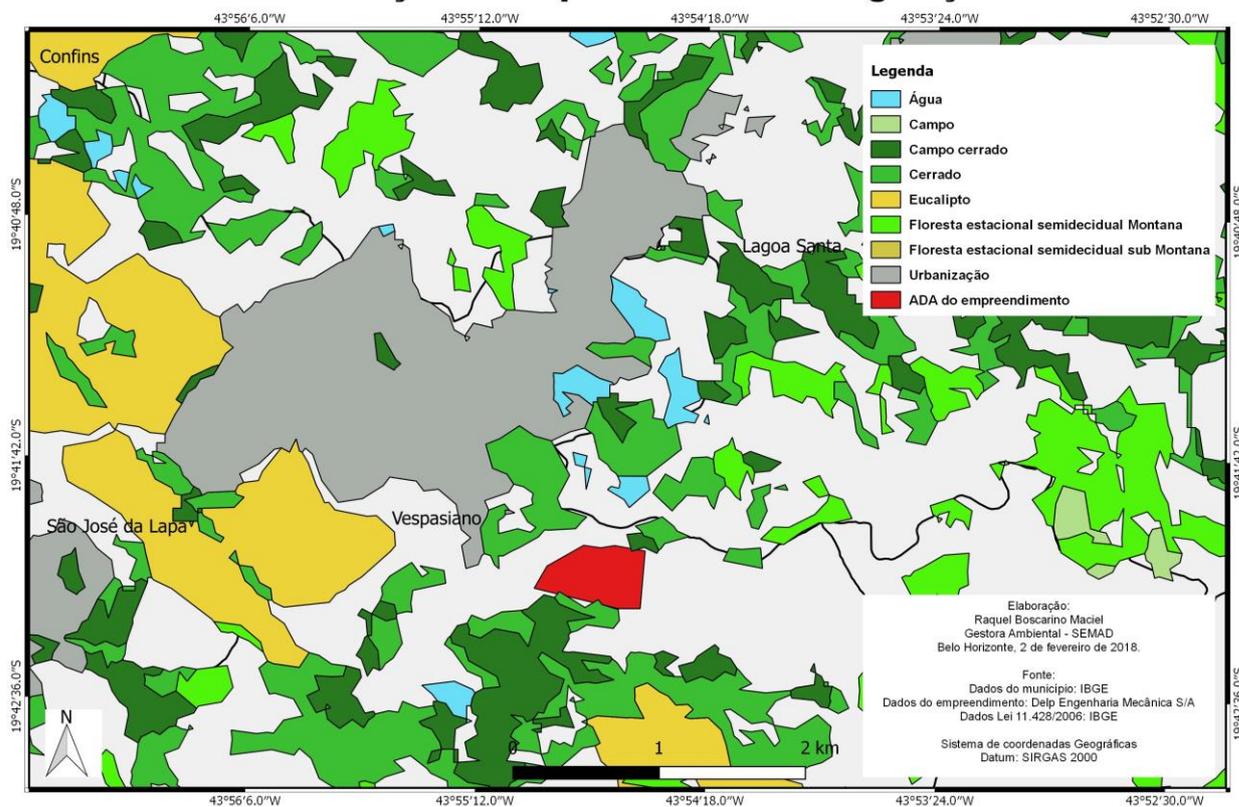
**(JUSTIFICATIVA PARA NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)**

Para a análise desse item, foram elaborados dois mapas. O Mapa 1, permite visualizar a localização do empreendimento em relação ao domínio do bioma de Mata Atlântica e o Mapa 2 contém a as tipologias vegetacionais presentes na região.



Mapa 1: Localização do empreendimento em relação ao domínio da Mata Atlântica.

## Localização do empreendimento x Vegetação



Mapa 2 – Contextualização do empreendimento em relação às tipologias vegetacionais da região.

Os estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e o Parecer da SUPRAM não fazem menção à supressão de vegetação para instalação do empreendimento e os mapas analisados, também não evidenciam a presença de vegetação na referida área.

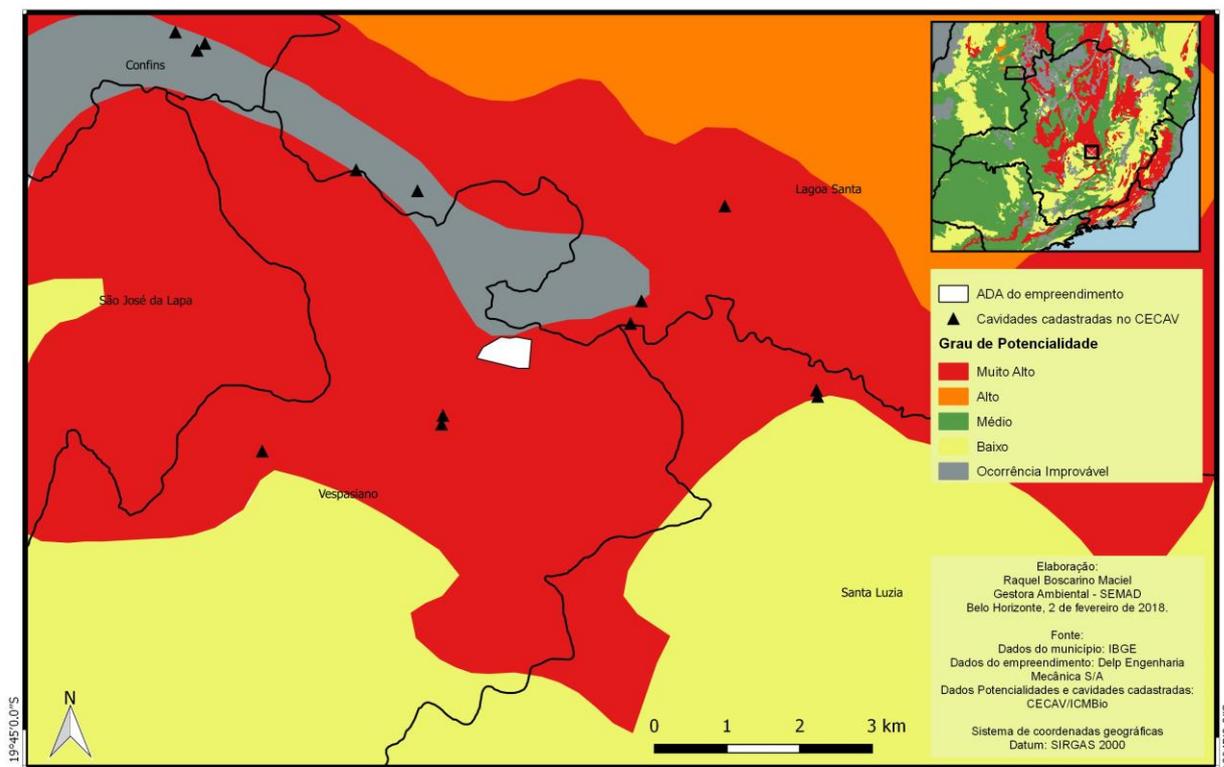
Portanto, considerando que a indústria está instalada no Distrito Industrial do município de Vespasiano/MG, em sua zona urbana, **considera-se que o empreendimento não é causa de supressão de vegetação**, e conclui-se que o item não pode compor o cálculo do GI.

### **Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos**

Conforme o Mapa 3, elaborado com base no mapa de potencialidade de ocorrência de cavernas do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas –

CECAV/ICMBio, o empreendimento localiza-se em região com **potencial muito alto de ocorrência de cavernas.**

### Localização do empreendimento x Potencialidade de ocorrência de cavernas



Mapa 3 – Localização do empreendimento conforme o mapa de potencialidade de ocorrência de cavernas.

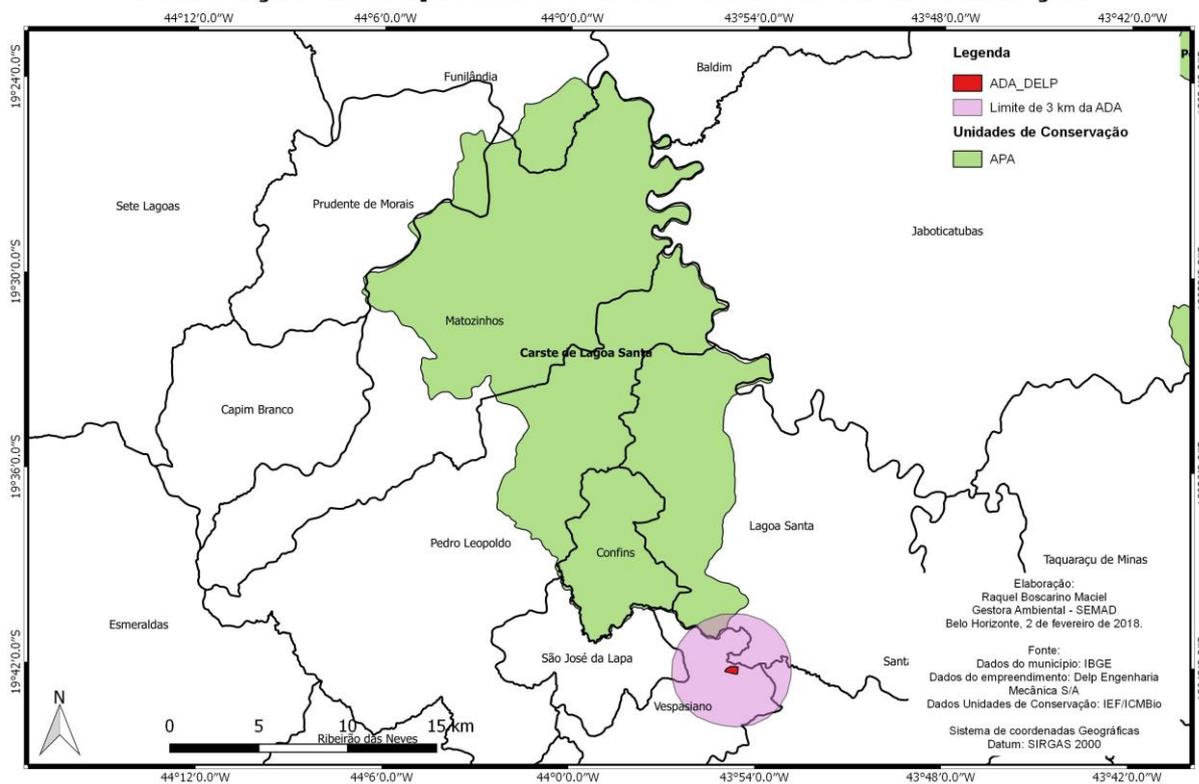
Considerando a **potencialidade muito alta** de ocorrência de cavernas; e considerando que **há registro de várias cavernas próximas** ao local do empreendimento, o impacto em análise será considerado no cálculo do GI.

**Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.**

**(JUSTIFICATIVA PARA NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)**

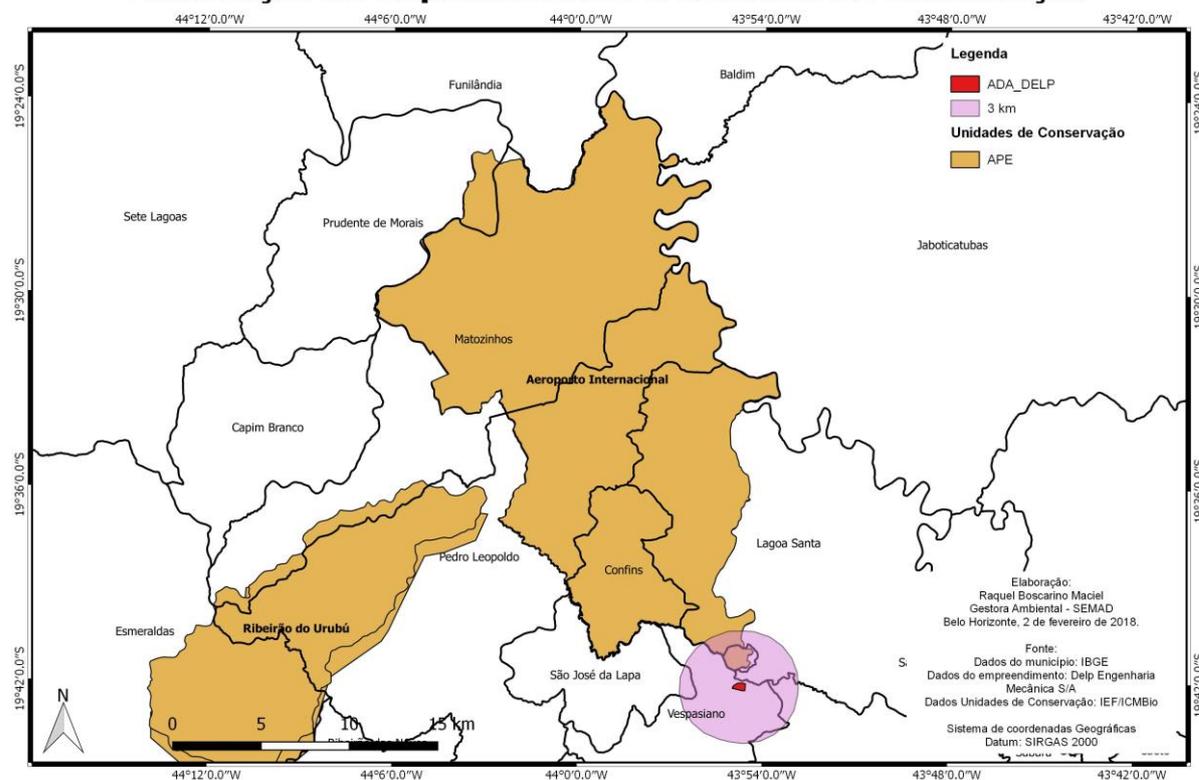
Baseando-se nos dados fornecidos pelo IEF, foram elaborados os Mapas 4 e 5, através dos quais foi analisada a existência de Unidades de Conservação no entorno do empreendimento.

### Localização do empreendimento x Unidades de Conservação



Mapa 4 – Localização das Unidades de Conservação do entorno.

### Localização do empreendimento x Unidades de Conservação



Mapa 5 – Localização das Unidades de Conservação do entorno.

Conforme pode-se verificar nos mapas, **o limite de 3km do empreendimento abrange duas Unidades de Conservação:**

- **APA Carste de Lagoa Santa**
- **APE Aeroporto Internacional**

Entretanto, verifica-se que a Área de Proteção Ambiental – APA e a Área de Proteção Especial – APE **não constituem Unidades de Conservação de Proteção Integral** e portanto, este Parecer considera que o empreendimento não promove intervenções em UCs de Proteção Integral e conclui que o item não será considerado no cálculo do Grau de Impacto.

### **Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme 'Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação**

O Atlas da Biodiversidade é um documento elaborado para definir as áreas prioritárias para conservação da Biodiversidade, bem como estabelecer as diretrizes e recomendações importantes para garantir a manutenção da qualidade ambiental e da diversidade biológica do Estado. O documento é aprovado pelo Conselho Estadual de Política Ambiental/COPAM – por meio da Deliberação Normativa nº 55 de 13 de junho de 2002 - o que significou o reconhecimento das informações contidas no Atlas como um instrumento básico para a formulação das políticas estaduais de conservação.

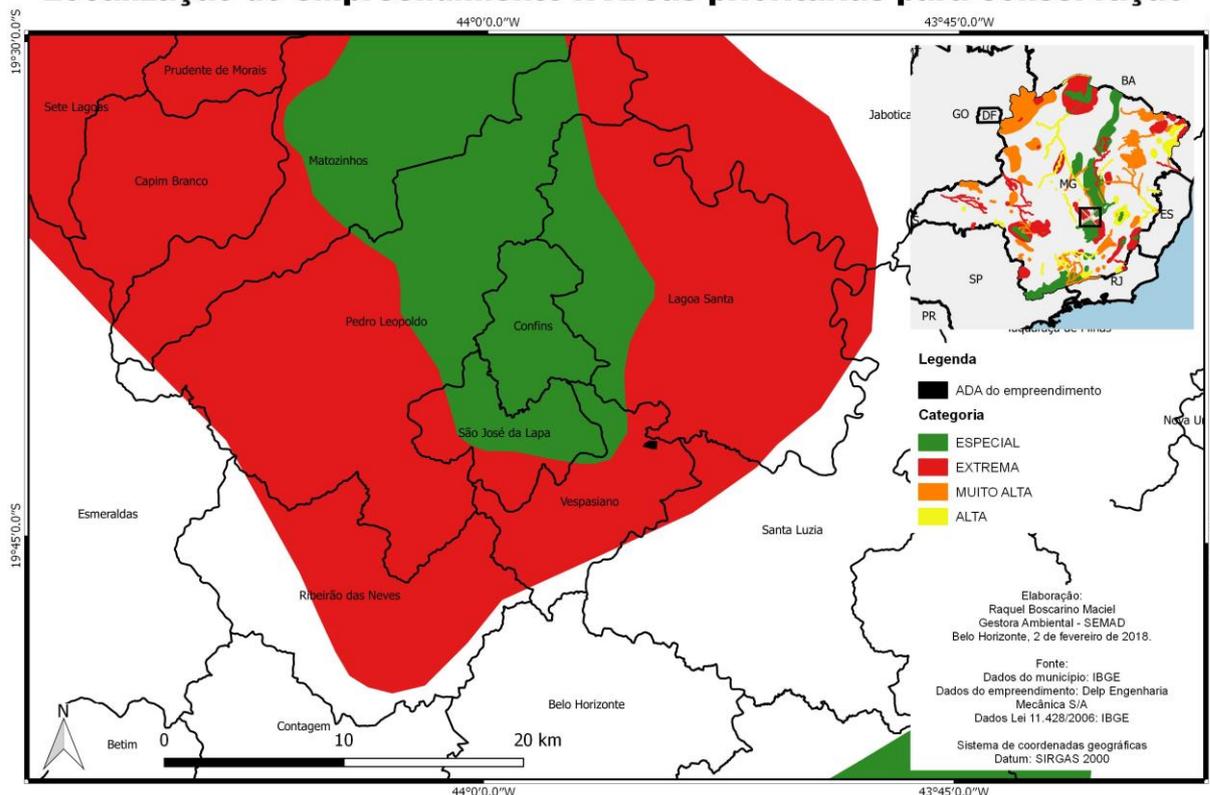
*“O conhecimento das áreas e ações prioritárias para a conservação do uso sustentável e para a repartição de benefícios da biodiversidade brasileira é um subsídio fundamental para a gestão ambiental.*

*A indicação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade se justifica devido à pequena disponibilidade de recursos, humanos e financeiros, frente à grande demanda para a conservação.”<sup>15</sup>*

---

<sup>15</sup> FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação/B615 / Gláucia Moreira Drummond, ... [et al.]. 2. Ed - Belo Horizonte, 2005. 222 p.: il color., fots., maps., grafs., tabs. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/atlas/>. Acesso em: 09 jun. 2017.

## Localização do empreendimento x Áreas prioritárias para conservação



Mapa 6 – Inserção do empreendimento no mapeamento das Áreas Prioritárias para Conservação.

De acordo com o Mapa 6, baseado no Atlas da Biodiversitas, o empreendimento **se insere em área definida como de extrema prioridade para conservação** e portanto, o item “Interferência em áreas prioritárias para a conservação” deve compor o cálculo do Grau de Impacto do empreendimento.

### Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar

Conforme o RADA, págs. 22 a 42, os impactos ambientais que afetam os meios físico e biótico, decorrentes da unidade industrial referem-se basicamente aos aspectos relacionados à **poluição atmosférica, hídrica e sonora e à geração de resíduos sólidos**.

Com relação à **poluição atmosférica**, são diversas as fontes de emissão de substâncias poluentes:

- utilização de gás liquefeito de petróleo – GLP para alimentação do maçarico no processo de corte das peças; (pág. 45 do RADA)
- utilização de pistolas de compressor de ar para jateamento e para pintura das peças produzidas, que ocasionam a emissão de material particulado; (pág. 22 e 34)
- emissão de compostos orgânicos voláteis, também originados nas cabines de pintura; (pág. 22 e 34)
- utilização de óleo diesel como fonte de energia para o gerador, com consumo mensal médio de 6.000 litros; (pág. 20)
- dentre os métodos de controle de qualidade, o método de radiografia utiliza-se da emissão de raios gama. (pág. 48)

As substâncias radioativas, dentre elas os raios gama, constituem um dos principais poluentes atmosféricos capazes de causar danos aos seres vivos e aos materiais, em razão, principalmente, do rompimento das ligações químicas das moléculas que constituem o tecido vivo e a estrutura dos materiais.<sup>16</sup>

Deve-se levar em consideração ainda, que a manutenção das ferramentas é realizada por 9 máquinas afiadoras e essa operação de afiação libera partículas de pó metálico, segundo Parecer Único SUPRAM CM, 5.

Quanto aos efluentes hídricos, segundo o RADA, págs. 22 e 34, atualmente o **potencial poluidor hídrico** é gerado pelas descargas de águas pluviais na área do empreendimento, pelos esgotos sanitários, pelos efluentes industriais e efluentes da lavagem de pisos e equipamentos.

A indústria coleta as águas pluviais dos telhados através de tubulações metálicas e as direcionam para os pátios do empreendimento. As águas coletadas dos telhados e dos próprios pátios são escoadas por vias pavimentadas e direcionadas para as

---

<sup>16</sup> BRAGA, B, HESPANHOL, I. *et all*. Introdução à engenharia ambiental – 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

bocas de lobo e em seguida estas águas são lançadas no Ribeirão da Mata, corpo hídrico limítrofe à área do empreendimento.

Além das águas pluviais potencialmente contaminadas, os processos industriais da Delp geram efluentes contendo as substâncias químicas ácidas e desengraxantes, além das águas em temperaturas elevadas.

Os **resíduos sólidos** gerados são compostos basicamente por aqueles listados na Tabela 1, transcrita do RADA, pág. 23:

Resíduo	Origem	Geração mensal		NBR 10.004	Destino (**)
		Máxima	Média		
Borra de tinta com thinner	Cabine de pintura	980,00	655,45	I	Co-processamento
Escória de oxicorte	Preparação	14.380,00	11.900,00	II-B	Reprocessamento / Reciclagem
Filtro de éster de celulose	Sistema de filtros / Cabine de pintura	267,00	15,39	I	Co-processamento
Lâmpadas	Instalações da empresa	169,00	47,44	I	Descontaminação
Lodo de ETE	ETE	25.000,00	5.555,56	II-A	
Madeira (embalagens e paletes)	Almoxarifado / expedição	4.780,00	2.448,89	II-B	Reprocessamento / Reciclagem
Metais ferrosos	Matéria prima / processo produtivo	136.430,00	81.799,67	II-B	Reprocessamento / Reciclagem
Metais não ferrosos	Matéria prima / processo produtivo	3.460,00	381,83	II-B	Reprocessamento / Reciclagem
Papel e papelão	Escritórios / expedição	1.100,00	710,56	II-A	Reprocessamento / Reciclagem
Plástico	Escritórios / expedição / áreas de produção	1.300,00	700,56	II-B	Reprocessamento / Reciclagem
Pó de jateamento de granalha e Sinter Ox	Processo de tratamento de superfície	5.000,00	3.214,29	II-B	Reprocessamento / Reciclagem
Resíduo Oleoso / Material contaminado	Sistema separador de água e óleo	800,00	499,78	I	Co-processamento
Vidro	Caldeiraria e restaurante	1.390,00	178,33	II-B	Reprocessamento / Reciclagem

Tabela 1 – Resíduos sólidos gerados pelas atividades do empreendimento.

A taxa de geração dos resíduos sólidos encontra-se na Tabela 2, também transcrita do RCA, pág. 34 e inclui resíduos perigosos, conforme a Classificação da Norma Brasileira ABNT NBR 10.004.

Classificação NBR 10.004	Taxa de geração atual de resíduos sólidos industriais
Classe I (perigosos)	558,83 kg/mês (média)
Classe II - A (não inertes)	710,56 kg/mês (média)
Classe II - B (inertes)	15.893,79 kg/mês (média)

Tabela 2 – Classificação e taxa de geração dos resíduos sólidos gerados pelas atividades do empreendimento.

Além de todo o exposto anteriormente, o empreendimento conta ainda com uma **instalação para abastecimento de combustíveis**, conforme informações obtidas na pág. 21. Essa atividade apresenta um significativo potencial de poluição do solos e das águas.

Por fim, conclui-se que o empreendimento promove a alteração da qualidade das águas, do ar e do solo e que tais impactos deverão ser compensados, motivo pelo qual o item será marcado na planilha de cálculo do GI.

### **Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais**

De acordo com o RADA, pág. 19, o empreendimento consome água para realização de suas atividades industriais, para lavagem de pisos e equipamentos e para consumo humano. Estas são provenientes da captação em dois poços tubulares, segundo o Parecer Único SUPRAM CM , pág. 3, e do fornecimento pela concessionária local, Copasa-MG.

A captação de água para consumo industrial deve ser considerada como contribuinte para a diminuição deste recurso natural, uma vez que o consumo médio total de água consumida para os processos industriais, lavagem de pisos e equipamentos e consumo humano é de 2.059,6 m<sup>3</sup>/mês, conforme informações obtidas no RADA, págs. 19 e 20.

Ademais, consideram-se as interferências na drenagem natural causadas pela alteração do solo natural através da modificação de seu uso em função da implantação das edificações e estruturas do empreendimento, considerando-se principalmente a grande área ocupada pelas indústrias, de 40 hectares. Segundo o parecer da SUPRAM, pág. 10, em relação à Compensação Ambiental, destaca-se o uso e impermeabilização do solo em área propensa a alagamento do Ribeirão da Mata, corpo hídrico limítrofe à área do empreendimento.

Portanto, em função da captação de água para uso no empreendimento e das interferências na drenagem natural e na infiltração das águas no solo, entende-se que **o empreendimento promove alterações na dinâmica hídrica local** e o item em questão deverá ser considerado como relevante para fins de cálculo do GI.

#### **Transformação de ambiente lótico em lêntico**

##### **(JUSTIFICATIVA PARA NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)**

Com base nos estudos apresentados e no Parecer Único da SUPRAM, o empreendimento não implica a necessidade de construção de barragem para armazenamento de água ou para contenção de resíduos industriais e **não faz intervenção direta em corpos hídricos superficiais, de forma a reter ou represar águas moventes**. Portanto, pelos motivos expostos, esse item não será considerado na aferição do GI.

#### **Interferência em paisagens notáveis**

##### **(JUSTIFICATIVA PARA NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)**

De acordo com a doutrina ambiental, entende-se por paisagem notável, uma “*região, área ou porção natural da superfície terrestre provida de limite, cujo conjunto forma um ambiente de elevada beleza cênica, de valor científico, histórico, cultural e de turismo e lazer*”. É uma paisagem de exceção, ou seja, que por suas características

intrínsecas se destacam das demais paisagens, em função de seus atributos físicos ou bióticos. São exemplos de paisagens notáveis: picos, montanhas, serras, afloramentos rochosos, vales, *canyons*, cachoeiras, trechos de rios e lagoas que se destacam pela beleza cênica.

Conforme pode ser verificado na Imagem 1, o empreendimento insere-se em área urbana que encontra-se antropizada e descaracterizada no que se refere aos aspectos físicos e bióticos originais. Portanto, entende-se que a região na qual está localizado o empreendimento, **não é provida de beleza cênica própria extraordinária** ou de qualquer potencial científico, histórico, cultural, turístico ou de lazer e esse item não será considerado para fins de cálculo do GI.

### **Emissão de gases que contribuem para o efeito estufa**

*“Aumentos recentes nas concentrações de gases traço na atmosfera, devido a atividade antrópica, têm levado a um impacto no balanço de entrada e saída de radiação solar do planeta, tendendo ao aquecimento da superfície da terra. A mudança na radiação líquida média no topo da troposfera, decorrente de uma alteração na radiação solar ou infravermelha, é designada. Os principais gases responsáveis pelo efeito estufa adicional são: o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>), o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), clorofluorcarbonos (CFCs) e ozônio (O<sub>3</sub>). Estima-se que, se a taxa atual de aumento desses gases continuar pelo próximo século no planeta, as temperaturas médias globais subirão 0,3 °C por década, com uma incerteza de 0,2 °C a 0,5 °C por década (Cotton & Pielke, 1995), de modo a que no ano 2100 o aquecimento global estaria compreendido na faixa de 1,0 a 3,5 °C (European Commission, 1997).”<sup>17</sup>*

Com relação à **emissão de gases de efeito estufa**, são diversas as fontes de emissão de substâncias poluentes:

O gás liquefeito de petróleo GLP é produzido em refinarias ou em plantas de processamento de gás natural é utilizado para alimentação do maçarico no processo de corte das peças. Ainda que esse gás apresente níveis de emissões

---

<sup>17</sup> EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/index.php3?sec=agrog>. Acesso em: 26 jun. 2017.

significativamente mais baixos se comparado a outros combustíveis fósseis, **emite CO<sub>2</sub> para a atmosfera através de sua queima.**<sup>18</sup>

O processo de tratamento térmico é realizado por um forno alimentado por gás natural.

*“O gás natural é formado por uma cadeia de hidrocarbonetos, compostos químicos constituídos basicamente por átomos de carbono e hidrogênio. O componente principal do gás natural é o metano (CH<sub>4</sub>). No restante de sua composição há pequenas parcelas de etano, propano e outros hidrocarbonetos de maior peso molecular. O que faz dele um combustível menos poluente é o fato de apresentar como produtos de combustão, além de vapor d'água e **dióxido de carbono**, baixos índices de óxidos de enxofre e fuligem.”*<sup>19</sup>

As atividades do empreendimento implicam também na emissão de compostos orgânicos voláteis, originados nas cabines de pintura.

*“Na utilização de tintas e vernizes, o uso de solventes é necessário para tornar mais fácil a sua aplicação. Durante este processo são emitidos gases com efeito de estufa e compostos orgânicos voláteis não-metanosos que, enquanto permanecem na atmosfera, se transformam em gases com efeito de estufa.”*<sup>20</sup>

Deve-se levar em consideração ainda, a utilização de **óleo diesel como fonte de energia para o gerador**, com consumo mensal médio de 6.000 litros; e os transportes especializados dos produtos finais, o transporte de insumos para a indústria e o o transporte para destinação adequada dos resíduos gerados pelo empreendimento. Os veículos que realizam esses serviços no empreendimento, são grandes emissores de gases originados pela queima de combustíveis fósseis, que são os principais contribuintes para o aumento do efeito estufa.

<sup>18</sup> AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/petroleo-e-derivados2/glp>. Acesso em: 2 fev. 2018.

<sup>19</sup> COMPANHIA DE GÁS DE MINAS GERAIS – GASMIG. Disponível em: <http://www.gasmig.com.br/GasNatural/Paginas/Composicao.aspx>. Acesso em: 2 fev. 2018.

<sup>20</sup> IA - INSTITUTO DO AMBIENTE. O FUTURO DO NOSSO CLIMA: O HOMEM E A ATMOSFERA - GUIÃO EXPLICATIVO - INSTITUTO DO AMBIENTE. Portugal, 2005. <http://www.apambiente.pt/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=WrcWLoatAfNVaf8ui2WNI1K2dl0LOAs1IVcA7xn36s>.. Acesso em: 02 fev. 2018.

Dessa forma, considerando todo o exposto anteriormente, conclui-se que **as atividades do empreendimento acarretam a emissão de gases contribuintes para o efeito estufa** e o item em questão será considerado como relevante para fins de cálculo do GI.

### **Aumento da erodibilidade do solo**

A erodibilidade é a susceptibilidade do solo à desagregação de suas partículas, em função das perturbações dos processos regulatórios de resistência à recepção das águas pluviais e dos ventos, pela exposição do mesmo com a retirada da vegetação e das alterações no ambiente subterrâneo. Essas interferências têm como consequências o carreamento de suas partículas, ocasionando o ravinamento e a alteração da estrutura pedológica original, pela perda de material através da força motriz das águas, dos ventos e das atividades antrópicas.

***“O processo de urbanização é uma das causas do incremento do escoamento das águas pluviais na superfície, em decorrência da diminuição da infiltração. Esse processo acelera o fenômeno da erosão, pelo maior volume verificado no escoamento superficial das águas.”<sup>21</sup>***

***“A drenagem urbana tem sido desenvolvida dentro de premissas estruturais onde os impactos são transferidos de montante para jusante sem nenhum controle de suas fontes. No escoamento esse processo tem provocado aumento da frequência das enchentes e entupimento dos condutos e canais por sedimentos e a degradação da qualidade da água.***

[...]

***O desenvolvimento urbano brasileiro tem produzido aumento significativo na frequência das inundações, na produção de sedimentos e na deterioração da qualidade da água.***

***À medida que a cidade se urbaniza, em geral, ocorrem os seguintes impactos: (i) aumento das vazões máximas (em até 7 vezes, Leopold, 1968) devido ao aumento da capacidade de escoamento através de condutos e canais e impermeabilização das superfícies; (ii) aumento da produção de sedimentos devido a desproteção das***

---

<sup>21</sup> BARROS, Raphael T. de V. et alli. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os municípios, 2. Escola de Engenharia da UFMG, 1995. P. 163.. Von Sperling.

*superfícies e a produção de resíduos sólidos (lixo); (iii) deterioração da qualidade da água, devido a lavagem das ruas, transporte de material sólido e as ligações clandestinas de esgoto cloacal e pluvial. [...]*

***O aumento e a concentração do escoamento superficial em função da impermeabilização, lançado sobre a rede de drenagem natural, podem resultar no surgimento de voçorocas que crescem rapidamente.”<sup>22</sup>***

Portanto, considerando que os impactos descritos nos estudos científicos citados acima são persistentes - em função das alterações do uso do solo e das alterações das suas características naturais - entende-se que o empreendimento, ocupando uma área de 40 hectares, contribui para o eixo de expansão da urbanização do município, ocasionando os impactos inerentes ao processo de ocupação urbana e portanto, será considerado no cálculo do GI.

### **Emissão de sons e ruídos residuais**

O RADA apresenta em sua pág. 24, uma tabela contendo os principais pontos de geração de ruídos na indústria e suas respectivas medições, transcrita a seguir:

Ponto de geração	Nível máximo de emissão detectado [dB]		Data da medição	Ação de controle adotada (caso aplicável)
	No ponto	Na divisa da empresa		
Próximo a Av. das Nações e MG-010 (diurno)		57,1	31-05-2007	Não foi necessária
Próximo a MG-010 (diurno)		58,7	31-05-2007	Não foi necessária
Próximo a Av. das Nações e MG-010 (diurno)		60,2	31-05-2007	Não foi necessária
Divisa com terreno vago e Av. das Nações (diurno)		56,7	31-05-2007	Não foi necessária
Próximo a Av. das Nações e MG-010 (noturno)		51,0	1-11-2007	Não foi necessária
Próximo a MG-010 (noturno)		53,1	1-11-2007	Não foi necessária
Divisa com terreno vago (noturno)		48,4	1-11-2007	Não foi necessária
Divisa com terreno vago e Av. das Nações (noturno)		48,1	1-11-2007	Não foi necessária

Tabela 3 – Classificação e taxa de geração dos resíduos sólidos gerados pelas atividades do empreendimento.

<sup>22</sup> TUCCI, C. E. M. e COLLISCHONN, W. Drenagem Urbana e Controle de Erosão. Disponível em: [www.semarh.se.gov.br/modules/wfdownloads/visit.php?cid=1...](http://www.semarh.se.gov.br/modules/wfdownloads/visit.php?cid=1...) Acesso em: 12 jun. 2017.

**Os impactos da poluição sonora são importantes devido à localização do empreendimento em área urbana, considerando-se os limites com áreas industriais e residenciais.**

Portanto, **o exercício das atividades no empreendimento implica o uso de equipamentos que constituam fontes de ruído capazes de produzir, fora das instalações e dos limites do terreno do empreendimento, níveis de pressão sonora prejudiciais à saúde ou ao sossego público** e conclui-se que este impacto deve ser considerado para fins de aferição do GI.

## 2.4 Indicadores Ambientais

### 2.4.1 Índice de Temporalidade

A temporalidade de um empreendimento para fins do cálculo do Grau de Impacto, é definida pelo Decreto 45.175/2009, como o tempo de persistência dos impactos gerados pelo mesmo no meio ambiente.

Assim, considera-se que os impactos adversos de alteração da qualidade das águas, dos solos e do ar, a serem causados pelo empreendimento, são capazes de acarretar alterações e perdas de qualidade ambiental de forma permanente, ou seja, os impactos podem apresentar efeitos em um horizonte temporal além daquele definido pela legislação ou além daquele que podemos prever<sup>23</sup> ou ainda, que persistirão por um longo período de tempo e que permanecerão mesmo após o encerramento das atividades.

Portanto, o índice de temporalidade a ser considerado para aferição do GI será o de Duração Longa, superior a 20 anos.

### 2.4.2 Índice de Abrangência

Segundo o Decreto Estadual 45.175/2009 o Fator de Abrangência é um critério que permite avaliar a distribuição espacial dos impactos causados pelo empreendimento ao meio ambiente.

A Área de Interferência Direta corresponde a até 3 Km da linha perimétrica da área principal do empreendimento, onde os impactos incidem de forma primária. O Decreto 45.175/2009 ainda define como Área de Interferência Indireta aquela que

---

<sup>23</sup> ARAÚJO, G.T. S.; COTT, L.S. Metodologia de Valoração de Impactos Ambientais Aplicada ao Cálculo do Valor da Compensação Ambiental. Vitória, 2011. Disponível em: [http://www.engenhariaambiental.ufes.br/sites/ambiental.ufes.br/files/field/anexo/metodologia\\_de\\_valoracao\\_de\\_impactos\\_ambientais\\_aplicada\\_ao\\_calculo\\_do\\_valor\\_da\\_compensacao\\_ambiental.pdf](http://www.engenhariaambiental.ufes.br/sites/ambiental.ufes.br/files/field/anexo/metodologia_de_valoracao_de_impactos_ambientais_aplicada_ao_calculo_do_valor_da_compensacao_ambiental.pdf). Acesso em: 21 jul. 2017.

possui abrangência regional ou da bacia hidrográfica na qual se insere o empreendimento, onde os impactos incidem de maneira secundária ou terciária.

Os impactos causados pelo empreendimento sobre o sistema hidrológico - sejam nas águas superficiais ou nas águas subterrâneas - podem se estender além das fronteiras da área onde a indústria está instalada. A emissão de gases poluentes e de material particulado, que já possuem alta capacidade de dispersão, é ainda agravada pela ação dos ventos.

Considerando, as alterações da qualidade físico-química das águas, do solo e do ar e considerando que o empreendimento emite gases que contribuem para o aumento do efeito estufa, conclui-se que os impactos causados pelo empreendimento sobre a área de influência relativa ao meio físico são de abrangência regional. Portanto, para este empreendimento, o índice de abrangência dos impactos deve ser a “Área de Interferência Indireta” do empreendimento.

### **3- APLICAÇÃO DO RECURSO**

#### **3.1 Valor da Compensação ambiental**

O valor da compensação ambiental foi apurado considerando o Valor de Referência do empreendimento informado pelo empreendedor e o Grau de Impacto – GI (tabela em anexo), nos termos do Decreto 45.175/09, alterado pelo Decreto 45.629/11:

Valor de referência do empreendimento: **R\$ 29.404.760,64**

- Valor do GI apurado: **0,42 %**
- Valor do GI a ser utilizado para cálculo: **0,42 %**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 123.499,99**

### 3.2 Unidades de Conservação Afetadas

Conforme pode ser verificado no mapa 4, não há Unidade de Conservação afetada pelos impactos do empreendimento.

### 3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

Desse modo, obedecendo a metodologia prevista, bem como as demais diretrizes do POA/2018, este Parecer recomenda a seguinte destinação dos recursos:

<b>Valores e distribuição do recurso</b>	
Regularização fundiária das UCs estaduais de proteção integral conforme POA/2018 (80%):	<b>R\$ 98.800,00</b>
Plano de manejo, bens e serviços das UCs estaduais de proteção integral conforme POA/2018 (20%):	<b>R\$ 24.699,99</b>
<b>Valor total da compensação:</b>	<b>R\$ 123.499,99</b>

Os recursos deverão ser repassados ao IEF em até 04 parcelas, o que deve constar do Termo de Compromisso a ser assinado entre o empreendedor e o órgão.

#### **4 – CONTROLE PROCESSUAL**

---

Trata-se o expediente de Processo de Compensação Ambiental, pasta GCA nº 502, PA COPAM n.º 00452/1997/004/2009, que visa o cumprimento de condicionante de compensação ambiental nº 11, com base no artigo 36 da Lei 9985 de 18 de julho de 2000 que deverá ser cumprida pelo empreendimento denominado “Delp Engenharia Mecânica Ltda.” pelos impactos causados pelo empreendimento/atividade em questão.

O processo foi devidamente formalizado perante a Gerência de Compensação Ambiental e instruído com a documentação necessária prevista na Portaria IEF nº 55 de 23 de abril de 2012.

O valor de referência foi apresentado sob a forma de Valor Contábil Líquido - VCL, vez que o empreendimento foi implantado antes 19/07/2000 e está devidamente assinada por profissional legalmente habilitado, acompanhada da Certidão de Regularidade Profissional de seu elaborador, em conformidade com o Art. 11, §1º do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/2011:

*§1º O valor de Referência do empreendimento deverá ser informado por profissional legalmente habilitado e estará sujeito a revisão, por parte do órgão competente, impondo-se ao profissional responsável e ao empreendedor as sanções administrativas, civis e penais, nos termos da Lei, pela falsidade da informação.*

Dessa forma, verificamos que por ser o valor de referência um ato declaratório a responsabilidade pela veracidade do valor informado é do empreendedor, estando sujeito às sanções penais cabíveis, previstas no artigo 299 do Código Penal, sem prejuízo das demais sanções no caso de descumprimento de condicionante de natureza ambiental.

Verificamos que este parecer apresentou recomendação para a destinação dos recursos, em observância a metodologia prevista, bem como as diretrizes do POA/2018.

Por fim, não vislumbrando óbices legais para que o mesmo seja aprovado.

## **5 - CONCLUSÃO**

---

Considerando a análise, descrições técnicas empreendidas e a inexistência de óbices jurídicos para a aplicação dos recursos provenientes da compensação ambiental a ser paga pelo empreendedor, nos moldes detalhados neste Parecer, infere-se que o presente processo encontra-se apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e áreas protegidas do COPAM, nos termos do Art. 13, inc. XIII do Decreto Estadual nº 46.953, de 23 de fevereiro de 2016.

Ressalta-se, finalmente, que o cumprimento da Compensação Ambiental não exclui a obrigação do empreendedor de atender às demais condicionantes definidas no âmbito do processo de licenciamento ambiental.

Este é o parecer.

Smj.

Belo Horizonte, 2 de abril de 2018.

**Raquel Boscarino Maciel**

Gestora Ambiental

MASP: 1.333.946-0

**Giuliane C. Almeida Portes**

Analista Ambiental - Direito

MASP 1.395.621-4

De acordo:

**Nathalia Luiza Fonseca Martins**  
Gerente da Compensação Ambiental  
MASP: 1.392.543-3

**Tabela de Grau de Impacto - GI**

Nome do Empreendimento		Nº Processo COPAM		
Delp Engenharia Mecânica S/A		00452/1997/004/2009		
Índices de Relevância		Valoração Fixada	Valoração Aplicada	Índices de Relevância
Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias.		0,0750	0,0750	x
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras).		0,0100	0,0100	x
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação de ecossistemas	Ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,0500		
	Outros biomas	0,0450		
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos.		0,0250	0,0250	x
Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.		0,1000		
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme o Atlas "Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação".	Importância Biológica Especial	0,0500		
	Importância Biológica Extrema	0,0450	0,0450	x
	Importância Biológica Muito Alta	0,0400		
	Importância Biológica Alta	0,0350		
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar.		0,0250	0,0250	x
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais.		0,0250	0,0250	x
Transformação de ambiente lótico em lêntico.		0,0450		
Interferência em paisagens notáveis.		0,0300		
Emissão de gases que contribuem para o efeito estufa.		0,0250	0,0250	x
Aumento da erodibilidade do solo.		0,0300	0,0300	x
Emissão de sons e ruídos residuais.		0,0100	0,0100	x
<b>Somatório Relevância</b>		<b>0,6650</b>		<b>0,2700</b>
Indicadores Ambientais				
Índice de temporalidade (vida útil do empreendimento)				
Duração Imediata – 0 a 5 anos		0,0500		
Duração Curta - > 5 a 10 anos		0,0650		
Duração Média - >10 a 20 anos		0,0850		
Duração Longa - >20 anos		0,1000	0,1000	x
<b>Total Índice de Temporalidade</b>		<b>0,3000</b>		<b>0,1000</b>
Índice de Abrangência				
Área de Interferência Direta do empreendimento		0,0300		
Área de Interferência Indireta do empreendimento		0,0500	0,0500	x
<b>Total Índice de Abrangência</b>		<b>0,0800</b>		<b>0,0500</b>
<b>Somatório FR+(FT+FA)</b>				<b>0,4200</b>
<b>Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação</b>				<b>0,4200%</b>
<b>Valor de Referencia do Empreendimento</b>		R\$	<b>29.404.760,64</b>	
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>		R\$	<b>123.499,99</b>	