



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

PARECER ÚNICO: 337/2009

PROTOCOLO Nº XXX/2009

Licenciamento Ambiental: Nº 00340/1995/012/2005	Revalidação da LO - <b>RADA</b>	Validade <b>4 anos</b>
	Situação: DEFERIDO	

Empreendimento: Herculano Mineração Ltda	
CNPJ: 41.785.833/0002-73	Município: Itabirito - MG

Unidade de Conservação: Não se aplica	Curso d'água mais próximo: Córrego Sapecado
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	
Sub-bacia Hidrográfica: Rio das Velhas	

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-02-03-8	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco Minério de Ferro	5

Medidas mitigadoras: SIM	Medidas compensatórias: SIM
Condicionantes: SIM	Automonitoramento: NAO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Bruno Gauzzi – Engenheiro de Minas	Registro de classe CREA-MG: 79.221/D
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados José Domingos Pereira – Engenheiro de Minas	Registro de classe CREA-MG: 21.611/D

**Data: 14/05/2009**

Equipe Interdisciplinar:	MA SP	Assinatura
Antonio Claret	1200359-6	
Adriane Penna	1043721-8	
Claudinei Cruz	1153492-2	
Pedro Barreto Garcia (estagiário)		

De Acordo: Isabel Cristina R.C. Meneses (Diretora Técnica da SUPRAM CM) MASP: 1.043.798-6	Ass: Data: ___/___/___
-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

Visto: Scheila (Superintendente da SUPRAM CM) MASP: 1110669-7	Ass: Data: ___/___/___
---------------------------------------------------------------------	---------------------------



## 1. Introdução

Esse Parecer refere-se a análise do Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA – da Mina do Retiro do Sapecado pertencente a Mineração Herculano Ltda, que solicita a revalidação de sua Licença de Operação – LO Nº-059, obtida em 25/04/1997, com validade até 30/10/2005, Processo COPAM Nº 340/1995/002/1995.

A Mina do Retiro do Sapecado localizada nas proximidades da BR 040, no Município de Itabirito, iniciou suas atividades de lavra em 1963. Na época da implantação do empreendimento, antecedente a legislação ambiental vigente, não foi exigida a documentação referente a supressão da vegetação que recobria o jazimento. A empresa apresenta, nesse processo de revalidação de LO, o documento protocolado junto ao IEF em 25/07/05 (Protocolo Nº 0902), solicitando a manifestação desse órgão em substituição à licença de desmate de cobertura vegetal em uma área de 15,63 ha já lavrada.

Como a área de lavra ocupa totalmente a área do empreendimento (20,35ha), inexistente espaço para que seja criada uma Reserva Legal, fato este que coloca o empreendimento em débito com a Legislação Florestal. A Herculano Mineração tentava solucionar a pendência com aquisição de áreas nas proximidades de sua jazida para averbar sua Reserva Legal, mas, no entanto, esbarrava nas dificuldades impostas por sua localização, já que está rodeada por grandes empreendimentos, que também possuem as mesmas necessidades. Através de ofício (protocolo R272924/2009), o empreendedor informou a SUPRAM CM que a propriedade onde está inserida a Jazida Retiro do Sapecado é da CONEMP, arrendante do direito minerário, não dispondo de remanescentes vegetais. Diante deste quadro, não foi exigido reserva legal quando do licenciamento original. Ao formalizar acordo com o CETEC para utilização de parte de sua propriedade para a obra da barragem B4, sob coordenação do Ministério Público de Minas Gerais, IEF e SEMAD, a Herculano destinou, como parte de contrapartida pelo direito de uso destas terras uma propriedade ao CETEC, destinando parte da mesma ao IEF, exatamente para fazer frente às demandas de averbação de reservas legais de propriedades usadas pela mineradora em seus projetos de lavra na região. A área total da propriedade objeto de troca foi de 155,877ha sendo que 3,1ha, relativa a 20% de 15,63ha ficaram por conta de reserva legal da propriedade Retiro do Sapecado, da CONEMP.

Trata-se de uma mina que desenvolve suas atividades em circuito fechado, onde os principais impactos relacionados aos recursos hídricos são evitados em função do direcionamento do escoamento pluvial para o centro da cava.

A licença de Operação (LO) do empreendimento analisado, conforme se observa no Quadro I, expirou seu prazo em outubro de 2005, tendo sido providenciado pela empresa, em 25/07/05, a revalidação da LO.

QUADRO I

Licença	Processo COPAM	Empreendimento	Data de concessão	Validade
059/1997	340/1995/002/1995	Mina Retiro do Sapecado	13/09/1995	30/10/05

### Localização do Empreendimento:

A Mina do Sapecado localiza-se no Município de Itabirito a sudeste de Belo Horizonte. O acesso a mina, se faz por meio da BR 040 até a estrada de ligação entre essa rodovia e a Mina do Sapecado.



### Caracterização do Empreendimento:

O método de cava é do tipo clássico, onde as bancadas são sucessivas descendentes, a céu aberto, arte a meia encosta e parte em cava, espelhos subverticais. A altura média das bancadas é de 10 metros.

O minério é desmontado diretamente por caçambas de escavadeira ou pá mecânica, que em operações simultâneas, carrega os caminhões basculantes, que efetuam o transporte do estéril para a pilha do gênero e do minério para a usina de beneficiamento, situada a mais ou menos 7Km da mina (local denominado Tanque seco). A relação estéril / minério media é de 1:1, em massa.

Atualmente são produzidas, em média 120.000t/mês, destinados a usina de tratamento, dos quais são gerados aproximadamente 35.000 t de granulados, 40.000 t/mês de sinter-feed.

Apenas algumas passagens do minério mais resistente são desmontadas com o emprego de explosivos, para facilitar o trabalho das máquinas.

O estéril é disposto nas pilhas controladas da mineração vizinha, a MBR, através de um acordo firmado entre as empresas CONEMP e VALE, a HERCULANO, arrendatária da CONEMP.cobrar o acordo via física.

Toda drenagem interna da mina é direcionada para o fundo da cava, em área a norte, denominada Lafersa, razão pela qual não foi necessária a construção de diques para controle de sedimentos e de barragens de contenção.

O material estéril é disposto nas ilhas controladas da Vale – Unidade Mina do Pico, conforme acordo firmado entre as empresas CONEMP, Vale e Herculano arrendatária da CONEMP, não fazendo parte do presente relatório.

Para o desenvolvimento de todas as atividades de lavra são utilizados os seguintes equipamentos:

- Escavadeira Cat 320 – 02;
- Carregadeira sobre pneus Volvo L120C – 02;
- Caminhão Scania 124 c 400 – 5;
- Caminhão MB 2423 K – 7;
- Caminhão MB 2635 – 3;
- Caminhão Toquinho MB 1113-1313 – 12;
- Carreta de Perfuração – 01;
- Compressor móvel – 01;
- Moto Niveladora – 01;
- Pick-Up – 01;
- Rompedor Hidráulico – 01;
- Trator de esteiras – 01;



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**

➤ Veículos leves – 01;

Na unidade de lavra, o empreendimento emprega 12 trabalhadores, sendo 10 na produção e 02 no setor administrativo. O total de trabalhadores terceirizados é de 30 pessoas, em regime de operação de nove horas em um turno. E o total de trabalhadores no empreendimento, contando com a mina, instalação de tratamento, expedição e apoio geral é de 98 funcionários.

Como suporte as atividades minerárias a Mina do Retiro do Sapecado possui unidades de apoio, locadas junto ao beneficiamento, fazendo parte do licenciamento LO – Processo COPAM Nº 254/2001 – como: oficinas, posto de combustível, pátio de resíduos, almoxarifado, restaurante, escritório, estradas e paiol de explosivos, acessórios e pátio de sucatas.

Toda a área que pertence empreendimento esta sendo lavrada, inexistindo espaços preservados sujeitos à expansão da lavra. Os trabalhos de exploração evoluirão no sentido vertical, rebaixando os alvos trabalhados no passado (Quadro II).

Em função das atividades de lavra já terem atingido grande parte do espaço contido na poligonal do DNPM, inexistem espaços a serem recuperados concomitante aos trabalhos de lavra. Os procedimentos de recuperação só serão implantados após exaustão da mina, que segundo pesquisas realizadas pela empresa, ocorrerá por volta de 2035, considerando os 30 anos de vida útil. Nos pequenos espaços restantes, existentes no entorno da mina, relativos as leiras de proteção da drenagem periférica do pit da lavra, deverão receber serviços de recuperação ambiental, constituído basicamente de formação de leiras estáveis e execução de plantio de gramíneas e leguminosas, correspondendo a 0,5 ha.

**Quadro II**

<b>Estruturas</b>	<b>Área (ha)</b>
Área do título de lavra	20,35
Área já lavrada	19,50
Frentes de lavra	02,00
Área total impactada	19,50
Área Reabilitada	0

## **2. Autorizações e Anuências**

O empreendimento iniciou a exploração da Mina Retiro do Sapecado em 1963, em época anterior a legislação ambiental, não havendo, portanto, a necessidade de licença para desmate. No processo em análise, como medida de regularização dos documentos, a empresa apresentou o requerimento ao IEF de manifestação prévia sobre a inexistência de cobertura vegetal de 15,63 há de terras já lavradas.

A Mina Retiro do Sapecado obteve outorga do IGAM em 17/03/05 (Processo Nº 00230/2005) para a captação de 50 m<sup>3</sup>/h de água, com vencimento para 01/03/2010. O volume mensal de água utilizado pela empresa é de 31.500 m<sup>3</sup>.

## **3. Impactos Identificados e Medidas Mitigadoras**

Os principais impactos identificados e as medidas mitigadoras são descritos a seguir:



### **Alteração na Paisagem com o desenvolvimento da lavra**

A alteração na paisagem pode ser considerada o maior impacto ambiental atual desta lavra, gerando desconforto visual, principalmente em decorrência do desenvolvimento, no passado, de bancos com alturas excessivas e irregulares.

A medida mitigadora é a prática da lavra em bancadas regulares, revegetação dos taludes e bermas finais da cava e instalações de barreiras vegetais.

### **Erosão, turbidez e assoreamento**

Esses processos, em decorrência dos trabalhos de lavra, foram mais acentuados no passado, quando a lavra estava na encosta. Com a mina tomada em forma de cava, a drenagem vem sendo direcionada para seu interior, preservando as áreas vizinhas, a jusante, reduzindo sobremaneira os fenômenos decorrentes da erosão.

A medida mitigadora é o desenvolvimento da lavra em bancos mais regulares, com bermas intermediárias devidamente inclinadas, para dentro e para uma das laterais, reduzindo os focos de erosão da mina.

### **Geração de resíduos sólidos**

São representados principalmente pelo material estéril, devido ao seu grande volume, mas este deixou de ser um problema da empresa, em virtude da destinação deste material para a pilha da mineradora vizinha, a MBR. O maior número de resíduos sólidos gerados na mina é representado na manutenção dos equipamentos, como troca de pneus, filtros, etc, além do sucateamento de peças equipamentos.

A medida mitigadora para esse impacto é a remoção imediata dos resíduos gerados pelas máquinas e a destinação a oficina e pátio de sucatas para que recebam destinação adequada.

### **Geração de ruídos**

Os ruídos gerados no empreendimento são decorrentes das operações e trânsito das máquinas e operações de compressores e perfuratrizes.

A medida mitigadora para este impacto é manutenção, regulagem e lubrificação dos motores das máquinas periodicamente, entrincheiramento das fontes e por fim, o uso de EPI.

### **Geração de esgotos**

Os esgotos são mínimos, decorrentes do reduzido contingente de trabalhadores, e a conexão constante com a área central de apoio do empreendimento, a 7 km, onde existe toda uma estrutura de apoio aos trabalhadores.

Na área de lavra do Retiro do Sapecado existem banheiros químicos direcionados ao uso por parte dos funcionários.

### **Emissão de gases e geração de poeiras**



Em decorrência da grande movimentação de máquinas nas frentes de lavra, existe grande quantidade de material particulado no ar e gases provenientes dos motores dos equipamentos.

Como medidas mitigadoras, deveram ser realizadas manutenções da umidificação das vias de circulação interna e externa da mina, planejamento e otimização das operações de desmonte e transporte, além da utilização de abafadores e manutenção periódica das máquinas.

#### 4. Sistemas de Monitoramento

##### **Monitoramento da Qualidade do Ar**

Inexistem ações de monitoramento da qualidade do ar implantada pela empresa, dificultando a identificação da eficácia das medidas de controle da carga poluidora atmosférica produzida pelas atividades de lavra. Todavia, o empreendimento se encontra localizado distante de áreas habitadas, estando posicionado em meio a outros empreendimentos minerários.

##### **Monitoramento da Qualidade das Águas**

Toda drenagem Pluvial é direcionada para o interior da mina, não havendo o lançamento de efluentes para o meio ambiente. Desta forma, não foi elaborado nenhum programa de monitoramento de qualidade de águas para a área de lavra.

##### **Relacionamento com a Comunidade**

A Mina do Sapecado apresenta uma situação muito particular, uma vez que é totalmente circundada pela Vale, seja pela lavra (Mina do Pico) ou pela pilha de estéril. Sendo assim, a área de entorno da mina mostra-se incipiente quando a ocupação antrópica, na forma de habitações urbanas ou mesmo de comunidades rurais. O relacionamento da empresa com a Vale vem sendo desenvolvida em ótimo nível e são desenvolvidos trabalhos de lavra em conjunto. A empresa desenvolve ações de educação ambiental de acordo com o Plano de educação ambiental apresentado na vistoria.

##### **Avaliação de Desempenho Ambiental**

Pode-se considerar que o principal sistema de controle ambiental adotado pela empresa é representado pela drenagem adequada das águas pluviais que são convergidas para o fundo da cava, funcionando como sumidouro. Esse sistema evita a possibilidade de extravasamento impedindo a alteração da qualidade dos corpos d'água das áreas vizinhas.

A maior parte do minério explorado pela empresa apresenta-se friável, sendo que pequena parte restante, constituída de minério duro, é extraída por meio de uso de explosivos. Contudo, a frequência do uso das detonações é reduzida. A carga utilizada para desmonte de um pequeno volume de material é fraca, produzindo explosões e efeitos de vibrações de baixa intensidade, pouco perceptíveis nas comunidades vizinhas.

A empresa desenvolve um programa interno de avaliação de seu desempenho ambiental baseado no monitoramento ambiental e na observação dos funcionários destacados para o setor de meio ambiente. Esse programa promove reuniões periódicas entre os diferentes setores, objetivando



identificar medidas de melhorias da qualidade ambiental da área de inserção do empreendimento que possam ser adotadas como procedimento operacional normal da empresa.

Procedendo a avaliação do desempenho ambiental da Herculano Mineração Ltda. Pode-se considerar que os procedimentos de lavra, bem como a medidas de controle dos impactos gerados, adotadas pela empresa são satisfatórios, denotando o compromisso da empresa com a conservação ambiental.

## 5. Da Utilização dos Recursos Hídricos

Com relação à intervenção em recursos hídricos, a Empresa possui a seguinte outorga:

- **Portaria n° 364/2007** certificando a captação de 14,0 l/s de uso de águas públicas estaduais no curso de água Ribeirão do Silva, durante 21:00 horas/dia, no ponto de coordenadas geográficas de latitude 20°15'23" S e longitude 43°05'22" W, para fins de consumo industrial. Esse processo de outorga é uso de recurso hídrico para aspersão de vias de acesso e uso sanitário. Essa outorga possui validade até 01/03/2010.

### Cumprimento de condicionantes da LO

- **Execução de um plano de lavra compatível, com acompanhamento diário de 01 engenheiro de minas**

A Herculano Mineração mantém um engenheiro de minas na área com acompanhamento diário e segue um plano de lavra apresentado na fiscalização.

- **Definir e manter bancadas homogêneas**

As bancadas se encontram homogêneas e isto pôde ser comprovado no ato da vistoria.

- **Direcionar a drenagem para o interior da mina**

A drenagem é toda direcionada para o interior da mina segundo ofício de protocolo R272924/2009

- **A área do bota-fora deve ser retaludada e reaproveitada evitando-se a erosão da mesma.**

A área do bota fora pertence a VALE e o contrato de utilização por parte da Herculano foi apresentado durante a vistoria.

- **Os problemas apresentados na área da Mina do Sapecado sejam solucionados, no prazo de 60 dias, contados a partir da concessão desta licença. ( recuperar a barragem de contenção de finos; apresentar plano de lavra; área do bota fora reabilitada; bancadas homogêneas)**

A barragem de contenção de finos, denominada B1 teve suas obras concluídas dentro do prazo segundo ofício emitido pelo empreendedor e atualmente se encontra em processo de desativação. A realidade atual conta com a B4. A B1 se tornará uma pilha com previsão de retomada de seus materiais para re-processamento na usina de concentração de finos.



## Controle Processual

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no FOB, constando dentre outros cópia da Portaria de Outorga nº 364/05 válida até 2010, Manifestação do IEF Nº 24/NOFPB/CL/2004 às fls. 101/104. Nessa manifestação o IEF recomenda que a empresa apresente anuência da APA SUL considerando a proximidade do empreendimento com aquela unidade. Entretanto considerando que APA's não têm zona de amortecimento de acordo com a Lei do SNUC, o fato do empreendimento estar instalado e em operação há mais de 20 anos nesse local, e ainda o fixado na Resolução COPAM 27/98 que estabelece a obrigatoriedade de apresentação de anuência em Licença Prévia, entendemos não ser exigível essa manifestação tratando-se de revalidação de licença de operação.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade a que os atos administrativos se obrigam e em respeito ao fixado na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foram apresentadas cópias das publicações da concessão da LO e do requerimento da revalidação em jornal de circulação regional e pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais – acostadas às fls. 84/86 dos autos.

Os custos de análise da revalidação foram devidamente quitados conforme se comprova do recibo anexo às fls. 10 e pela inexistência de débitos de natureza ambiental foi expedida a CNDA de fls.

Os estudos apresentados foram acompanhados das anotações de responsabilidade técnica de seus elaboradores, juntos ao conselho de classe profissional de seus respectivos elaboradores- CREA/MG - fls. 81/83.

Em consulta ao SIAM constatamos que o empreendimento foi objeto de várias autuações, conforme demonstrado abaixo:

340/95/07/02	§2º, item 4	Multa pg em 07/07/03	3
340/95/09/03	§ 2º, item 5	Multa pg em 01/09/08	3
340/95/10/04	§2º, item 5	Multa pg em 23/09/08	3
340/95/11/04	§ 2º, item 4	Multa pg em 22/06/09	3

Desta monta, o empreendimento não faz jus de qualquer acréscimo ao prazo de validade da revalidação da Licença de Operação, caso a mesma fosse concedida, conforme assevera a norma, considerando que o processo 340/95/07/02 transitou em julgado há menos de três anos do requerimento da revalidação e os demais após o protocolo do requerimento. Assim, apenas essa infração influenciaria no prazo de validade da licença a revalidar, entretanto não atingiu a pontuação mínima para justificar o decréscimo no prazo. Senão vejamos:

Transcreve-se o ditame legal expresso no artigo 1º, § 1º, da Deliberação Normativa nº 17, de 17-12-1996, *in verbis*:

*“Caso o empreendimento ou atividade tenha incorrido em penalidade prevista na legislação ambiental, transitada em julgado até a data do requerimento de revalidação da Licença de Operação, o prazo de validade subsequente será reduzido de 2 (dois) anos, até o limite mínimo de 4 (quatro) anos, assegurado*



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

*àquele que não sofrer penalidade o acréscimo de 2 (dois) anos ao respectivo prazo, até o limite máximo de 8 (oito) anos.*

**A redução do prazo de validade ocorrerá caso o empreendimento ou atividade tenha atingido 6 (seis) ou mais pontos**, de acordo com a seguinte escala:

- 1 – infração leve:2 pontos;
- 2 – infração grave:3 pontos;
- 3 – infração gravíssima:6 pontos”

**Conclusão:**

Neste parecer sugere-se o deferimento do processo de revalidação da LO partindo do pressuposto que, a operação do empreendimento permanece viável ambientalmente desde que executadas todas as medidas mitigadoras e planos de controle ambiental, conforme o RADA e os demais estudos ambientais apresentados e cumprindo as condicionantes relatadas no Anexo I deste parecer, pelo prazo de validade de quatro anos.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

**ANEXO I**

Processo COPAM Nº: 00340/1995/012/2005		Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: HERCULANO MINERAÇÃO LTDA – Mina Retiro do Sapecado		
Atividade: A-02-03-8 Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco		
Minério de Ferro		
Endereço:		
Localização: Retiro do Sapecado		
Município: Itabirito		
Referência: CONDICIONANTES DA REVALIDAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Manter a drenagem direcionada para o interior da mina	Permanente
2	Manter as bancadas homogêneas	Permanente
3	Apresentar Plano de educação ambiental atualizado bem como Relatório das atividades decorrentes do plano nos últimos 36 meses.	60 dias após a concessão desta licença
4	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação Florestal prevista na Lei Estadual Nº 14309/2002 e celebração do respectivo termo de compromisso.	60 dias partir da notificação do recebimento da concessão da revalidação da LO
5	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação Ambiental prevista na Lei do SNUC Nº 9805/1998 e celebração do respectivo termo de compromisso.	60 dias partir da notificação do recebimento da concessão da revalidação da LO
6	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação de APP prevista na Resolução CONAMA Nº 369/2006 e celebração do respectivo termo de compromisso.	60 dias partir da notificação do recebimento da concessão da revalidação da LO
7	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação da Mata Atlântica prevista na LEI Nº 11428/2006 e celebração do respectivo termo de compromisso.	60 dias partir da notificação do recebimento da concessão da revalidação da LO



**Tabela 1**  
**Indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, componente do cálculo do grau do impacto ambiental**

Relevância		Marcar com X	Valoração
Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pouso e de rotas migratórias			0,0750
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)			0,0100
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	x	0,0500
	outros biomas		0,0450
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos			0,0250
Interferência em UCs de proteção integral, seu entorno (10km) ou zona de amortecimento			0,1000
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Especial		0,0500
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Extrema		0,0450
	Importância Biológica Muito Alta		0,0400
	Importância Biológica Alta		0,0350
<b>(obs.:nesta ocorrência pode haver cumulação de importâncias. Se sim, marcar todas)</b>			
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		x	0,0250
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais			0,0250
Transformação ambiente lótico em lântico			0,0450
Interferência em paisagens notáveis		x	0,0300
Emissão de gases que contribuem efeito estufa		x	0,0250
Aumento da erodibilidade do solo		x	0,0300
Emissão de sons e ruídos residuais		x	0,0100



Somatório Relevância			
----------------------	--	--	--

**Na Tabela 2**, o analista ambiental deverá preencher com X a respectiva duração do empreendimento, entendendo como sua vida útil.

**Tabela 2**  
**Índices de valoração do fator de temporalidade, componente do cálculo do grau do impacto ambiental**

Duração	Marcar com X	Valoração (%)
Imediata - 0 a 5 anos		0,0500
Curta - > 5 a 10 anos		0,0650
Média - >10 a 20 anos		0,0850
Longa - >20 anos	x	0,1000

**Na Tabela 3**, o analista ambiental deverá preencher com X a respectiva área de influência, se direta ou indireta. Deve ser lembrado que quando o impacto é na área indireta, já afeta a área direta, não cumulando.

**Tabela 3**  
**Índices de valoração do fator de abrangência, componente do cálculo do grau do impacto ambiental**

Localização	Marcar com X	Valoração (%)
Área de Interferência Direta (1)		0,03
Área de Interferência Indireta (2)	x	0,05