

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL  
GCA/DIUC Nº 032/2017****1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO**

<b>EMPREENDEDOR</b>	AGRÍCOLA XINGU S.A.
<b>CNPJ</b>	07.205.440/0001-24
<b>Empreendimento</b>	Fazenda Cachoeirinha
<b>Localização</b>	Município de Unai/MG
<b>Nº do Processo COPAM</b>	04292/2011/001/2012
<b>Código – Atividade - Classe</b>	Classe 03
<b>Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental</b>	LOC
<b>Nº da condicionante de compensação ambiental</b>	Nº03
<b>Fase atual do licenciamento</b>	LOC
<b>Nº da Licença</b>	Nº010/2015
<b>Validade da Licença</b>	12/06/2021
<b>Estudo Ambiental</b>	EIA/RIMA
<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR</b>	R\$ 1.868.803,61
<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR Atualizado</b>	R\$ 3.164.832,18 TJMG 1,6935071 Nov/2008 a Ago/2017
<b>Grau de Impacto - GI apurado</b>	0,45%
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>	R\$ 14.241,74

<b>EMPREENDEDOR</b>	AGRÍCOLA XINGU S.A.
<b>CNPJ</b>	07.205.440/0001-24
<b>Empreendimento</b>	Fazenda Bocaina
<b>Localização</b>	Município de Unaí/MG
<b>Nº do Processo COPAM</b>	04284/2011/002/2015
<b>Código – Atividade - Classe</b>	Classe 05
<b>Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental</b>	LOC
<b>Nº da condicionante de compensação ambiental</b>	Nº03
<b>Fase atual do licenciamento</b>	LOC
<b>Nº da Licença</b>	Nº032/2015
<b>Validade da Licença</b>	17/12/2019
<b>Estudo Ambiental</b>	EIA/RIMA
<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR</b>	R\$ 3.197.230,92
<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR Atualizado</b>	R\$ 5.414.533,26 TJMG 1,6935071 Nov/2008 a Ago/2017
<b>Grau de Impacto - GI apurado</b>	0,39%
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>	R\$ 21.116,68

## 2 – ANÁLISE TÉCNICA

### 2.1- Introdução

Trata-se de dois empreendimentos distintos sob responsabilidade da empresa Agrícola Xingu S.A. A *Fazenda Cachoeirinha* e a *Fazenda Bocaina* localizam-se no município de Unaí na região conhecida como Chapada de Garapuava, na bacia do rio São Francisco, sub-bacia Córrego das Pedras.

#### Fazenda Cachoeirinha

A Fazenda possui área total de 2.092,67 hectares sendo a principal atividade desenvolvida o cultivo de culturas anuais, excluindo a olericultura. Os produtos oriundos dessa atividade são: a soja comercial em grãos, o milho, o sorgo, o feijão e o algodão enfardado (SUPRAM, 2015 a p. 04).

O projeto agrícola já se encontra implantado e de acordo com os estudos ambientais apresentados, as atividades de implantação tiveram início em 1984.

O cultivo de eucalipto é realizado em uma área total de 2,3630 sendo portanto, considerada uma atividade secundária.

A Fazenda Cachoeirinha conta ainda com um escritório, uma cozinha/refeitório, um alojamento para trabalhadores fixos, um alojamento para trabalhadores temporários, um depósito de defensores agrícolas, um posto combustível com capacidade para 15.000 litros, um lavador de carros, barracão de máquinas e adubo e uma oficina (SUPRAM, 2015 a p. 05).

### Fazenda Bocaina

De acordo com a SUPRAM Noroeste, as culturas anuais são exploradas em área de 2.390,0057 hectares. São cultivados na Fazenda Bocaina soja, milho, sorgo e feijão.

O cultivo de eucalipto é realizado em uma área total de 35,6177 há. A atividade ocupa porções descartadas temporariamente para o cultivo de culturas anuais também sendo considerada como secundária no empreendimento.

A fazenda possui infraestrutura de escritório, galpão para máquinas e insumos, oficina de manutenção de máquinas e veículos com piso cimentado, almoxarifado, galpão de agrotóxicos com pallets, lavador de máquinas e veículos com piso cimentado, três residências, um alojamento e um refeitório (SUPRAM, 2015 b p. 04).

Na propriedade também há um ponto de abastecimento de combustíveis com sistema de armazenamento aéreo de óleo diesel, com capacidade para 15.000 litros, que abastecem as máquinas.

Conforme processos de licenciamento COPAM PA n°04292/2011/001/2012 e n°04284/2011/002/2015, analisados pela SUPRAM NOROESTE, em face do significativo impacto ambiental os empreendimentos receberam condicionante de compensação ambiental prevista na Lei 9.985/00:

- Licença de Operação Corretiva- n°010/2015 – Fazenda Cachoeirinha, em Reunião da URC Noroeste de Minas no dia 12 de junho de 2015;
- Licença de Operação Corretiva- n°032/2015 – Fazenda Bocaina, em Reunião da URC Noroeste de Minas no dia 17 de dezembro de 2015.

Considerando que se trata de empreendimentos com a mesma tipologia, inseridos na mesma localidade e sob responsabilidade do mesmo empreendedor, a GCA procedeu análise conjunta dos processos de Compensação Ambiental.

Neste Parecer Único constam duas planilhas de Grau de Impacto, uma vez que apesar das semelhanças identificadas, os Valores de Referência de implantação dos empreendimentos

são distintos. Além disso, as áreas de reserva legal também apresentam quantitativos diferentes para cada uma das Fazendas.

Dessa forma, a presente análise técnica tem o objetivo de subsidiar a CPB/COPAM na fixação do valor da Compensação Ambiental e forma de aplicação do recurso, nos termos da legislação vigente.

Maiores especificações acerca deste empreendimento estão descritas no Estudo de Impacto Ambiental Fazenda Cachoeirinha<sup>1</sup>, Estudo de Impacto Ambiental Fazenda Bocaina<sup>2</sup>, Parecer Único N° SUPRAM NOR N°0501729/2015<sup>3</sup> e Parecer Único SUPRAM NOR N°1066119/2015<sup>4</sup>.

## 2.2 Caracterização da área de Influência

### Fazenda Cachoeirinha

Segundo o Estudo de Impacto Ambiental – EIA as áreas de influência foram divididas apenas em Área de Influência Direta e Área de Influência Indireta conforme detalhado a seguir:

*Área de Influência Direta – AID:* A área de influência direta do empreendimento é representada pela área da Fazenda Cachoeirinha (EIA, 2012 p. 63).

*Área de Influência Indireta- AII:* De acordo com o estudo ambiental, a área de influência indireta do empreendimento é variável, em função dos parâmetros a serem considerados. Para os estudos hidrológicos, considera-se a AID do empreendimento a Micro Bacia Hidrográfica do Ribeirão Galho da Ilha. Para os estudos relativos ao meio socioeconômico foi considerada a AID o município de Unaí. A AID do empreendimento, para os demais parâmetros, foi definida da seguinte forma:

- Estudos climatológicos: Noroeste Mineiro;
- Qualidade das águas: Micro Bacia Hidrográfica do Ribeirão Garapa;
- Pedologia: Noroeste Mineiro;
- Geologia e Geomorfologia: município de Unaí, no estado de Minas Gerais;
- Ruídos e vibrações: faixa de 500 metros em torno das áreas onde serão desenvolvidas atividades geradoras de ruídos no empreendimento;
- Uso e ocupação de solo: município de Unaí;

---

<sup>1</sup> AGRÍCOLA XINGU S.A. *Estudo de Impacto Ambiental – Fazenda Cachoeirinha*. Jorge Fernando Moraes Carbonell. Unaí: 2012.

<sup>2</sup> AGRÍCOLA XINGU S.A. *Estudo de Impacto Ambiental – Fazenda Bocaina*. Jorge Fernando Moraes Carbonell. Unaí: 2015.

<sup>3</sup> SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL NOROESTE– SUPRAM NOR. Parecer Único N°0501729/2015. Unaí: 2015.

<sup>4</sup> SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL NOROESTE– SUPRAM NOR. Parecer Único N° 1066119/2015. Unaí: 2015.

- Estudos de fauna: município de Unaí;
- Estudos de vegetação: município de Unaí (EIA, 2012 p. 62).

### Fazenda Bocaina

*Área Diretamente Afetada – ADA:* Consiste na área que sofreu intervenções, perfaz toda a área utilizada para plantio. Inclui-se também estradas, sede, barramentos, eucalipto, pasto e cascalheiras. A área total da ADA corresponde a 2.509,73 (EIA, 2015 p.52).

Para os meios físico e biótico foram consideradas as seguintes áreas de influência:

*Área de Influência Direta – AID:* Consiste na área adjacente à ADA que possui remanescentes de vegetação que possam apresentar elementos naturais e habitats significativos. A área total da AID é de 3.559,79 ha. (EIA, 2015 p.52).

*Área de Influência Indireta- AII:* Consiste na expansão para a jusante em uma distância de 3.000 metros na caixa do Ribeirão Garapa, até onde ocorre o aporte de água do córrego Garapuava (EIA, 2015 p. 53).

### **2.3 Impactos ambientais**

Considerando que o objetivo primordial da Gerência de Compensação Ambiental do IEF é, através de Parecer Único, aferir o Grau de Impacto relacionado ao empreendimento, utilizando-se para tanto da tabela de GI, instituída pelo Decreto 45.175/2009, ressalta-se que os “Índices de Relevância” da referida tabela nortearão a presente análise.

Esclarece-se, em consonância com o disposto no Decreto supracitado, 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.**

O estudo de impacto ambiental da Fazenda Cachoeirinha, indicou algumas espécies da flora com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento. Entre elas constam a *Cedrela fissilis* (Cedro) que de acordo com a Portaria do Ministério do Meio Ambiente Nº443/2014 apresenta status de Vulnerável. Além disso, há menção do *Jacaranda sp.* que segundo a mesma Portaria possui pelo menos seis espécies em diferentes níveis de ameaça.

Segundo o Estudo de Impacto Ambiental na Fazenda Bocaina, não foram identificadas espécies da flora ameaçadas de extinção nos levantamentos realizados no âmbito do licenciamento (EIA, 2015 p. 125).

Em ambos os empreendimentos, estudos relativos à fauna indicaram a presença de espécies com algum grau de ameaça. A seguir são descritas as espécies identificadas com destaque para a mastofauna:

<b>Espécies</b>	<b>Status de Ameaça</b>	<b>Referência</b>
Tapirus terrestres (anta)	EN	DN COPAM nº147/2010
Pecari tajacu (caïtutu)	VU	
Chrysocyon brachyurus (lobo-guará)	VU	
Puma concolor (onça-parda)	VU	
Myrmecophaga tridactyla (tamanduá-bandeira)	VU	

O Estudo de Impacto Ambiental da Fazenda Bocaina ressalta que as áreas de Cerrado ainda existentes encontram-se praticamente isoladas pela enorme quantidade de empreendimentos agrícolas circundantes, “*podendo dessa maneira funcionar como área de arribação ou descanso, para as aves em rota de visita ou até mesmo migração*” (EIA, 2015 p.84).

O mesmo estudo ambiental também constatou que as alterações no Cerrado natural em pequenos fragmentos como observado na Fazenda Bocaina “*afetam a dinâmica de populações existentes nestes ambientes e muitas vezes gera a redução da diversidade local*” (EIA, 2015 p.84).

Dessa forma, a baixa riqueza identificada em alguns grupos, como a avifauna por exemplo, pode estar relacionada à intensa ação antrópica nos ecossistemas naturais da área, que tem como consequência “*a fragmentação dos habitats e alteração da composição florística importante da algumas espécies*” (EIA 2015 p. 62).

Portanto, o item *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* será considerado como relevante para a aferição do grau de impacto.

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

Na Fazenda Cachoeirinha, o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD prevê a utilização de gramíneas na recuperação de áreas anteriormente utilizadas como empréstimo para a construção de um dos barramentos.

No entanto, o PRAD apresenta de maneira geral a terminologia “gramíneas” não informando, portanto, as espécies a serem utilizadas. Cabe ressaltar que o emprego de espécies exóticas/invasoras de gramíneas para a recuperação de taludes é uma metodologia amplamente utilizada.

Além disso, sabe-se que o Eucalipto (*Eucalyptus* sp.) é uma espécie alóctone que consegue transformar ecossistemas campestres e abertos em florestas fechadas, com perda de biodiversidade por sombreamento e alelopatia, que inibem espécies nativas regenerantes em bancos de semente. Possui ainda, alta taxa de crescimento relativo, grande longevidade das sementes no solo e alta taxa de germinação, com maturação precoce das plantas já estabelecidas. (VITAL, 2007)<sup>5</sup>.

Cabe ressaltar que o *Eucalyptus* sp. consta no banco de dados da rede temática de espécies exóticas invasoras da IABIN – Rede Inter Americana de Informação sobre Biodiversidade. Segundo o Instituto Hórus, o eucalipto é invasor em ecossistemas abertos, expostos a insolação plena. Além disso, exerce a “*dominância sobre vegetação nativa, deslocando espécies herbáceas*”<sup>6</sup> (HÓRUS, 2017). Dessa forma, as fitofisionomias de cerrado, presentes nas áreas de influência do empreendimento, tendem a ser mais susceptíveis aos seus efeitos negativos.

Ainda que a silvicultura do eucalipto seja uma atividade secundária aos empreendimentos, entende-se que a Agrícola Xingu S.A. favorece a *Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)* sendo o item considerado na aferição do Grau de Impacto.

---

<sup>5</sup> VITAL, M. *Impacto Ambiental de Florestas de Eucalipto*. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V.14, N.28, P. 235-276, Dez. 2007.

<sup>6</sup> INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL. *Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras I3N Brasil*. Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://i3n.institutohorus.org.br/www>.



***Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação***

Os projetos agrícolas de ambos os empreendimentos tiveram a implantação iniciada na década de 1980. No contexto atual, segundo a SUPRAM NOR não haverá a necessidade de novas supressões de vegetação nativa.

A Fazenda Cachoeirinha e a Fazenda Bocaina localizam-se no domínio do bioma Cerrado. As áreas em questão, apresentam-se bastante alteradas com poucos fragmentos espaçados em uma matriz antrópica agrícola. Nos diagnósticos relativos à fauna, a baixa diversidade encontrada, segundo o EIA/RIMA, pode estar associada a fragmentação e descaracterização dos ambientes (EIA, 2012 p. 90).



Figura 01: Empreendimento Fazenda Cachoeirinha - Uso do solo predominantemente agrícola e fragmentação de habitats.

Fonte: Google Earth / Agrícola Xingu S.A. (2016)



No entanto, cabe ressaltar que não se pode descartar as interferências negativas que a atividade agrícola em tal escala exerce sob os fragmentos de vegetação nativa. Nesse contexto, as Áreas de Preservação Permanente – APPs e remanescentes adquirem maior relevância.

Entre as atividades desenvolvidas no plantio e colheita, por exemplo, destacam-se a intensificação de ruídos e emissão de material particulado. O remanescentes sofrem, portanto, constante influência de elementos potencializadores do chamado “efeito de borda”.

Almeida (1999)<sup>7</sup>, apresenta os principais impactos da poluição atmosférica sobre a flora, com destaque para o material particulado, quais sejam:

Os efeitos da poluição atmosférica sobre a vegetação incluem desde a necrose do tecido das folhas, caules e frutos; a redução e/ou supressão da taxa de crescimento; o aumento a suscetibilidade a doenças, pestes e clima adverso até a interrupção total do processo reprodutivo da planta.

Os danos podem ocorrer de forma aguda ou crônica e são ocasionados pela redução da penetração da luz, com conseqüente redução da capacidade fotossintetizadora, geralmente por deposição de partículas nas folhas; mediante penetração de poluentes através das raízes após deposição de partículas ou dissolução de gases no solo; pela penetração dos poluentes através dos estômatos [...] (ALMEIDA, 1999).

Aém disso, é necessário destacar ainda que se trata de Licenças de Operação Corretiva e ainda que os empreendimentos tenham iniciado o processo de implantação na década de 1980, não é possível afirmar se houve continuidade do processo de supressão de vegetação nativa, uma vez que o empreendimento operou sem a devida regularização ambiental até o ano de 2015, tendo a Agrícola Xingu S.A sofrido, inclusive as penalidades cabíveis.

Como as Fazendas localizam-se em áreas do domínio do bioma cerrado o item “outros biomas” será considerado na aferição do Grau de Impacto.

---

<sup>7</sup> ALMEIDA, I. T. de. A poluição atmosférica por material particulado na mineração a céu aberto. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999 p. 18.

***Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos  
(Justificativa para a não marcação do item)***

Conforme Mapa 03 as Áreas de Influência dos empreendimentos localizam-se predominantemente em locais de “Ocorrência Improvável” de cavernas segundo a classificação e dados disponíveis no CECAV/ICMBio.

Além disso, não foram identificadas cavidades cadastradas na base de dados do CECAV/ICMBio nas adjacências dos empreendimentos.

Cabe ressaltar que não há informações nos estudos ambientais EIAs/RIMAs e nos Pareceres Únicos da SUPRAM Noroeste sobre possíveis impactos relacionados a cavidades naturais.

Dessa forma, conclui-se que não há elementos concretos que subsidiem a marcação do item *Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos*, portanto o mesmo não será considerado na aferição do Grau de Impacto.

***Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.  
(Justificativa para a não marcação do item)***

Considerando o critério presente no POA/2017 para definição de *Unidades de Conservação Afetadas* pelos empreendimentos, como a sua localização em um raio de 03Km, não foram identificadas UCs, conforme pode ser verificado no Mapa 5.

As Áreas de Influência Direta das Fazendas igualmente não abrangem nenhuma Unidade de Conservação ou sua Zona de Amortecimento. A Reserva Particular do Patrimônio Natural Veredas de São Miguel encontra-se a aproximadamente 5km da ADA da Fazenda Bocaina.

Dessa forma, entende-se que o empreendimento não afeta unidades de conservação do grupo de Proteção Integral, portanto o item não será considerado na aferição do grau de impacto.

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

O empreendimento está localizado em área prioritária para a conservação classificada como “Muito Alta” segundo dados da Biodiversitas, conforme apresentado no Mapa 04.

Dessa forma, o respectivo item será considerado para aferição do Grau de Impacto

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

De acordo com os estudos ambientais, a alteração na estrutura físico-química do solo é esperada, principalmente em decorrência do uso de insumos agrícolas, como a correção e o emprego de defensivos. A partir da utilização de maquinários pesados, a compactação também é uma interferência esperada.

Segundo o EIA/RIMA, em muitas culturas, principalmente a soja, inseticidas e herbicidas ainda são os principais meios de controle de pragas (EIA, 2012 p. 29). De acordo com as informações prestadas pelo empreendedor, as embalagens dos defensivos passam por um sistema de coleta composto por tríplice lavagem e perfuração, acondicionamento nas próprias caixas e encaminhamento para o depósito destinado a este fim específico (EIA, 2012 p. 57).

Cabe ressaltar que a utilização de defensivos agrícolas, caracteriza-se como fonte potencial de contaminação do solo e dos recursos hídricos, ainda que medidas mitigadoras sejam implantadas.

O estudo ainda ressalta que os restos de agrotóxicos no tanque pulverizador como efluentes líquidos com potencial de contaminação. Na Fazenda Cachoeirinha, segundo o EIA *“poderá ocorrer o transporte de sedimentos para os corpos hídricos das áreas de lavoura até os mananciais de água”* (EIA, 2012 p.155).

Os principais efluentes atmosféricos são oriundos das operações com máquinas agrícolas e caminhões pela queima de combustível, preparo do solo, tratos culturais, colheita e transporte. Outra emissão que ocorre e é de caráter local, é a emissão de poeira durante as operações de algumas máquinas agrícolas (EIA, 2012 p. 53).

Ainda que tenham sido previstas medidas mitigadoras e/ou alguns impactos sejam de baixa magnitude, considera-se que o empreendimento desenvolve atividades que tem como consequência a *“alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar”*. Portanto, o referido item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

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

Alterações no uso do solo, como a própria substituição da vegetação nativa pelas culturas anuais e silvicultura do eucalipto, são responsáveis pela modificação da dinâmica hídrica local, sendo os efeitos potencializados pela extensão das áreas do empreendimento.

A mudança do uso do solo, reflete na alteração do padrão das taxas de infiltração e escoamento superficial. Como consequência ocorrem distúrbios na dinâmica da drenagem natural superficial e/ou subterrânea. Além disso, destaca-se a presença de diversos barramentos em ambas as propriedades.

Na Fazenda Cachoeirinha, existem três (3) barramentos que totalizam uma área de inundada de 7,049 hectares, sendo uma delas direcionada para irrigação (SUPRAM, 2015 a p. 07).

Na Fazenda Bocaina existem quatro (4) barramentos mas, segundo a SUPRAM NOR não há na atualidade captação de água para irrigação ou outro tipo de uso. A água utilizada na sede do empreendimento, para fins de consumo humano e dessedentação de animais, é oriunda de uma captação em nascente (SUPRAM, 2015 b p. 15).

Portanto, pode-se afirmar que há alteração do fluxo natural de águas superficiais, uma vez que há interferência direta na drenagem natural. Portanto, o referido item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

### ***Transformação de ambiente lótico em lântico***

Conforme informado anteriormente, nas propriedades das Fazendas Cachoeirinha e Bocaina existem diversos barramentos, sendo alguns deles utilizados para a irrigação.

Sabe-se que a formação de barramentos incorre na mudança de ambiente de lótico para lântico, conforme destacado no EIA/RIMA:

De maneira geral a área inundada para a formação do reservatório da barragem foi sujeita a supressão de vegetação e alagamento, e este fato aliado às modificações do ambiente aquático acarretou em impactos ambientais nos seguintes aspectos: alteração no ambiente aquático que de lótico passará a lântico [...] (EIA, 2015 p. 48).

Ainda segundo o estudo ambiental, a partir desse processo também são esperadas pequenas alterações na qualidade da água (cor, turbidez, sólidos totais, pH, DBO, oxigênio dissolvido entre outros) (EIA, 2015 p. 49).

Apesar do pouco detalhamento acerca da temática nos estudos ambientais apresentados, de maneira geral há consenso dos impactos decorrentes da alteração dos ambientes aquáticos. De acordo com a Nota Técnica do Ministério de Minas e Energia são esperadas alterações gerais dos ecossistemas quando alvo de barramentos:

A implantação de barragens reduz a velocidade do fluxo em função da formação do reservatório e do aumento da seção transversal. Essa mudança na dinâmica hidráulica implica na perda de habitat exclusivos, como corredeiras, afetando a biota aquática. Além disso, também provoca alterações nas características limnológicas e físico-químicas da água e favorece a retenção de sedimentos<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Ministério de Minas e Energia. Série ESTUDOS DO MEIO AMBIENTE - NOTA TÉCNICA DEA 17/12: Metodologia para Avaliação Socioambiental de Usinas Hidrelétricas. Rio de Janeiro, dez 2012.

Verifica-se ainda a tendência de substituição de espécies aquáticas com o prejuízo das reofílicas, como aponta o estudo de Mazzoni et al:

Há consenso de que a construção de represas em rios sejam seguidas de alteração na estrutura de suas comunidades, através da extinção local e/ou substituição de espécies. Neste caso não é rara a supremacia de espécies pré-adaptadas à ambientes lânticos em substituição às reofílicas<sup>9</sup>.

Portanto, ainda que os barramentos não possuam grandes proporções, entende-se que os mesmos promovem alterações na dinâmica hidrológica e na comunidade aquática. Dessa forma, o item *transformação de ambiente lótico em lântico* será considerado na aferição do Grau de Impacto.

***Interferência em paisagens notáveis***  
**(Justificativa para a não marcação do item)**

Entende-se por paisagem notável – 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.

Segundo os estudos ambientais nas áreas de influência de ambas as Fazendas não existem locais com patrimônio natural de interesse cênico ou turístico. Os estudos destacam que a implantação e operação do empreendimento não causará perda de patrimônio natural.

Portanto, o item *Interferência em paisagens notáveis* não será considerado na aferição do Grau de Impacto

---

<sup>9</sup> MAZZONI, R. e Iglesias-Rios R. Um Índice de Diversidade Criado por Ramon Margalef para Medir a Velocidade de Funcionamento dos Ecossistemas. Depto. de Ecologia, IBRAG, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. <http://www.seb-ecologia.org.br/viiceb/resumos/945a.pdf> (visualizada em 14/05/2013)

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

Maquinários são empregados em diversas fases do cultivo como na construção de terraços, gradagem, aração, subsolagem entre outros. A seguir são apresentados os principais equipamentos utilizados na Fazenda Cachoeirinha pela Agrícola Xingu S.A.

<b>Máquinas/Equipamentos</b>	<b>Número</b>	<b>Combustível</b>	<b>Uso</b>
Camionete	1	Diesel	Uso geral
Caminhões	1	Diesel	Uso geral
Trator	8	Diesel	Uso geral
Colheitadeira	2	Diesel	Uso geral
Carreta agrícola	2	Rebocável	Uso geral
Terraciador	1	-	Fazer curvas de nível
Distribuidor de calcário	2	Acionamento / trator	Calcar o solo
Motocicleta	2	Gasolina	Uso geral
Plantadeira	3	Acionamento / trator	Plantio de soja, milho, feijão e algodão
Pulverizador	2	Autoprolelido	Aplicação de herbicidas e defensivos
Pulverizador	2	Acionamento / trator	Aplicação de herbicidas e defensivos
Triton	1	Acionamento / trator	Picar palhada
Jato dirigido	2	Acionamento / trator	Aplicação de herbicidas e defensivos

Fazenda Cachoeirinha, 2012 p. 61

Cabe ressaltar que equipamentos similares são utilizados na Fazenda Bocaina.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente<sup>10</sup> as emissões típicas da combustão de veículos automotores são: Monóxido de carbono (CO); Hidrocarbonetos (NMHC), Aldeídos (RCHO); Óxidos de Nitrogênio (NOx); Material Particulado; Metano (CH<sub>4</sub>) e Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) sendo os dois últimos gases de efeito estufa expressivos (MMA, 2011).

Portanto, independentemente de sua magnitude, este parecer considera que o empreendimento em questão favorece a emissão de gases que contribuem para o efeito estufa.

<sup>10</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 1º *Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários*. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental: Brasília, 2011.

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

Segundo os estudos ambientais apresentados, as práticas de preparo do solo nas Fazendas de maneira geral são as seguintes:

- Construção de terraços: com finalidade de proteger o solo contra erosão, orientar o plantio em nível e aumentar a retenção de água;
- Gradagem pesada: é um equipamento utilizado na primeira fase do preparo com finalidade de destruir as soqueiras de culturas antecedentes e/ou ervas daninha;
- Aração: é utilizada a apropriada para trabalhar o solo em maior profundidade, cerca de 30 a 45 cm, operação desejada quando se trata de solos pobres em nutrientes, uma vez que permite uma incorporação profunda dos nutrientes e melhora as condições para um bom desenvolvimento radicular;
- Subsolagem: é usado com finalidade de descompactar o solo, para melhor aeração e infiltração de água no solo;
- Gradagem de nivelamento: utilizada como acabamento de preparo tanto da aração quanto da subsolagem, também funciona como capina mecânica em pré plantio e na incorporação de corretivos, fertilizantes e palhada;
- Calagem: tem como finalidade diminuir a acidez do solo fornecendo Ca e Mg e insolubilizar o Al e Mn;
- Adubação: a quantidade de adubo a ser utilizada é determinada em função dos resultados da análise de solo e das necessidades nutricionais da cultura. (EIA, 2012 p. 25).

Embora os estudos sinalizem a efetividade dos métodos no controle da erosão, a mudança do uso do solo, reflete na alteração do padrão das taxas de infiltração e escoamento superficial. Tal fato, de maneira geral, potencializa a erosão laminar que pode evoluir para processos erosivos de maior complexidade.

Destaca-se que impactos dessa natureza não cessam após a implantação do empreendimento, sobretudo se forem considerados os ciclos produtivos de plantio e colheita de cada uma das culturas presentes nas propriedades.

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD da Fazenda Cachoeirinha ressalta que no empreendimento, alguns locais foram utilizados como áreas de empréstimo para a construção do barramento. A retirada do solo e a exposição do horizonte B favorece o estabelecimento de processos erosivos.

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD da Fazenda Bocaina destaca a presença de áreas de “cascalheira” nas quais houve retirada de material “in natura” para a utilização diversa dentro do empreendimento.



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

Segundo o Estudo de Impacto Ambiental, durante a operação de cultivo das culturas anuais, pode-se afirmar que há geração de pressão sonora principalmente por equipamentos como tratores, caminhões e colhedora (EIA, 2012 p. 53).

Apesar do pouco detalhamento presente nos estudos ambientais, entende-se que de maneira geral, as atividades desenvolvidas são capazes de incrementar o nível de ruídos.

Ressalta-se ainda que a pressão sonora tem um forte impacto sobre determinadas espécies da fauna, especialmente sobre espécies de aves e anfíbios anuros, pois estas, em sua maioria, dependem da vocalização para interações sociais, localização, reprodução, detecção de predadores e forrageamento.

Dessa forma, independentemente da magnitude e ainda que medidas mitigadoras sejam aplicadas este parecer entende que o item “emissão de sons e ruídos residuais” deve ser considerado para a aferição do Grau de Impacto.

## **2.4 Indicadores Ambientais**

### **2.4.1 Índice de Temporalidade**

Segundo o Decreto Estadual 45.175/2009 o Fator de Temporalidade é um critério que permite avaliar a persistência do comprometimento do meio ambiente pelo empreendimento.

O Fator de Temporalidade pode ser classificado como:

Duração	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	0,1000

Considerando que certos impactos permanecerão mesmo após o encerramento das atividades e/ou possuem potencial de recuperação a longo prazo, considera-se para efeitos de aferição do GI o Índice de Temporalidade como “Duração Longa”.

#### 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 até 10Km da linha perimétrica da área principal do empreendimento, onde os impactos incidem de forma primária. O Decreto 45.175/2009 o ainda define como Área de Interferência Indireta aquela que possui abrangência regional ou da bacia hidrográfica na qual se insere o empreendimento, onde os impactos incidem de maneira secundária ou terciária.

Considerando a definição do índice de abrangência, bem como impactos do empreendimento sobre a bacia hidrográfica em que está inserido, como a formação de barramentos e captação de água para irrigação, entende-se que o índice do empreendimento deve ser classificado como de “Interferência Indireta”.

### 3 - APLICAÇÃO DO RECURSO

#### 3.1 Valor da Compensação ambiental

Conforme Art. 19 do Decreto Estadual nº 45.175/09, para empreendimentos agrosilvipastoris há previsão de redução de zero vírgula zero um por cento (0,01%) do percentual de GI apurado, para cada um por cento (1%) de reserva legal averbada acima do percentual mínimo exigido por lei do Grau de Impacto. A seguir são apresentados os quantitativos identificados para cada uma das Fazendas:

##### Fazenda Cachoeirinha

**Área Total:** 2.092,67ha  
**Área Reserva Legal:** 482,52ha  
**Porcentagem identificada:** 23,05%  
**Desconto aferido:** 0,03%

##### Fazenda Bocaina

**Área Total:** 3.559,7852 ha  
**Área Reserva Legal:** 1.033,0142ha  
**Porcentagem identificada:** 29,01%  
**Desconto aferido:** 0,09%

De acordo com os Pareceres Únicos do órgão ambiental, em vistoria a equipe da SUPRAM NOR verificou que as áreas destinadas para a reserva legal estavam preservadas e atendendo a legislação vigente.

Dessa forma, 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), e no caso aplicado o desconto referente as áreas de reserva legal, nos termos do Decreto 45.175/09 alterado pelo Decreto 45.629/11:

##### Fazenda Cachoeirinha

- Valor de referência do empreendimento: **R\$ 1.868.803,61**
- Valor de referência do empreendimento atualizado<sup>11</sup>: **R\$ 3.164.832,18**
- Valor do GI apurado: **0,48%**
- Desconto reserva legal: **0,03%**
- Valor do GI aplicado: **0,45%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 14.241,74**

---

<sup>11</sup> TJMG 1,6935071 Nov/2008 a Ago/2017

### Fazenda Bocaina

- Valor de referência do empreendimento: **R\$ 3.197.230,92**
- Valor de referência do empreendimento atualizado<sup>12</sup>: **R\$ 5.414.533,26**
- Valor do GI apurado: **0,48%**
- Desconto Reserva Legal: **0,09%**
- Valor do GI Aplicado: **0,39%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 21.116,68**

Total Geral Valor Compensação Ambiental: R\$ 14.241,74 + R\$ 21.116,68 = R\$ 35.358,42

### **3.2 Unidades de Conservação Afetadas**

Conforme mencionado anteriormente não há Unidades de Conservação classificadas como diretamente afetadas. Portanto, nesse caso, o montante de 20% será direcionado à rubrica *Regularização Fundiária*, de acordo com diretrizes previstas no POA/2017.

### **3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso**

<b>Valores e distribuição do recurso</b>	
Regularização fundiária das UCs conforme POA/2017 (80%):	R\$ 28.286,74
Plano de manejo, bens e serviços das UCs conforme POA/2017 (20%):	R\$ 7.071,68
<b>Valor total da compensação:</b>	<b>R\$ 35.358,42</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.

---

<sup>12</sup> TJMG 1,6935071 Nov/2008 a Ago/2017

#### 4 – CONTROLE PROCESSUAL

---

O expediente refere-se a Processo Siam nº 04284/2011/002/2015 protocolado pelo empreendimento denominado “Fazenda Bocaina” e empreendedor “Agrícola Xingu S.A – Classe 5 – LOC”, visando o cumprimento de condicionante de compensação ambiental n.º 03, fixada na fase de Licença de Operação nº 010/2015, para as atividades de culturas anuais; barragem de irrigação para agricultura e outros, conforme decisão da Unidade Regional Colegiada Noroeste de Minas, em reunião do dia 12 de junho de 2015.

O processo que objetiva compensar os impactos causados pelo empreendimento em comento, encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigida pela Portaria IEF n.º 55 de 23 de abril de 2012.

O valor de referência do empreendimento foi apresentado sob a forma de VCL – Valor Líquido Contábil (fls.75), vez que o empreendimento foi implantado antes de 19 de julho de 2000 e está devidamente assinado por profissional legalmente habilitado, acompanhado de certidão de regularidade profissional (folhas 93), 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.

Assim, por ser o valor de referência um ato declaratório, a responsabilidade pela veracidade do valor informado é do empreendedor, sob pena de, em caso de falsidade, submeter-se às sanções civis, penais e administrativas, não apenas pela prática do crime de falsidade ideológica, como também, pelo descumprimento da condicionante de natureza ambiental, submetendo-se às sanções da Lei 9.605/98, Lei dos Crimes Ambientais.

Vale salientar que, a sugestão de aplicação dos recursos financeiros a serem pagos pelo empreendedor a título de compensação ambiental neste Parecer estão em conformidade com a legislação vigente, bem com, com as diretrizes estabelecidas pelo Plano Operativo Anual – POA/2017.

Isto posto, a destinação dos recursos sugerida pelos técnicos neste Parecer atende as normas legais vigentes e as diretrizes do POA/2017, não restando 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, 11 de setembro de 2017

**Thamiris Lopes Chaves**

Analista Ambiental  
MASP 1.363.879-6

**Giuliane Carolina de 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

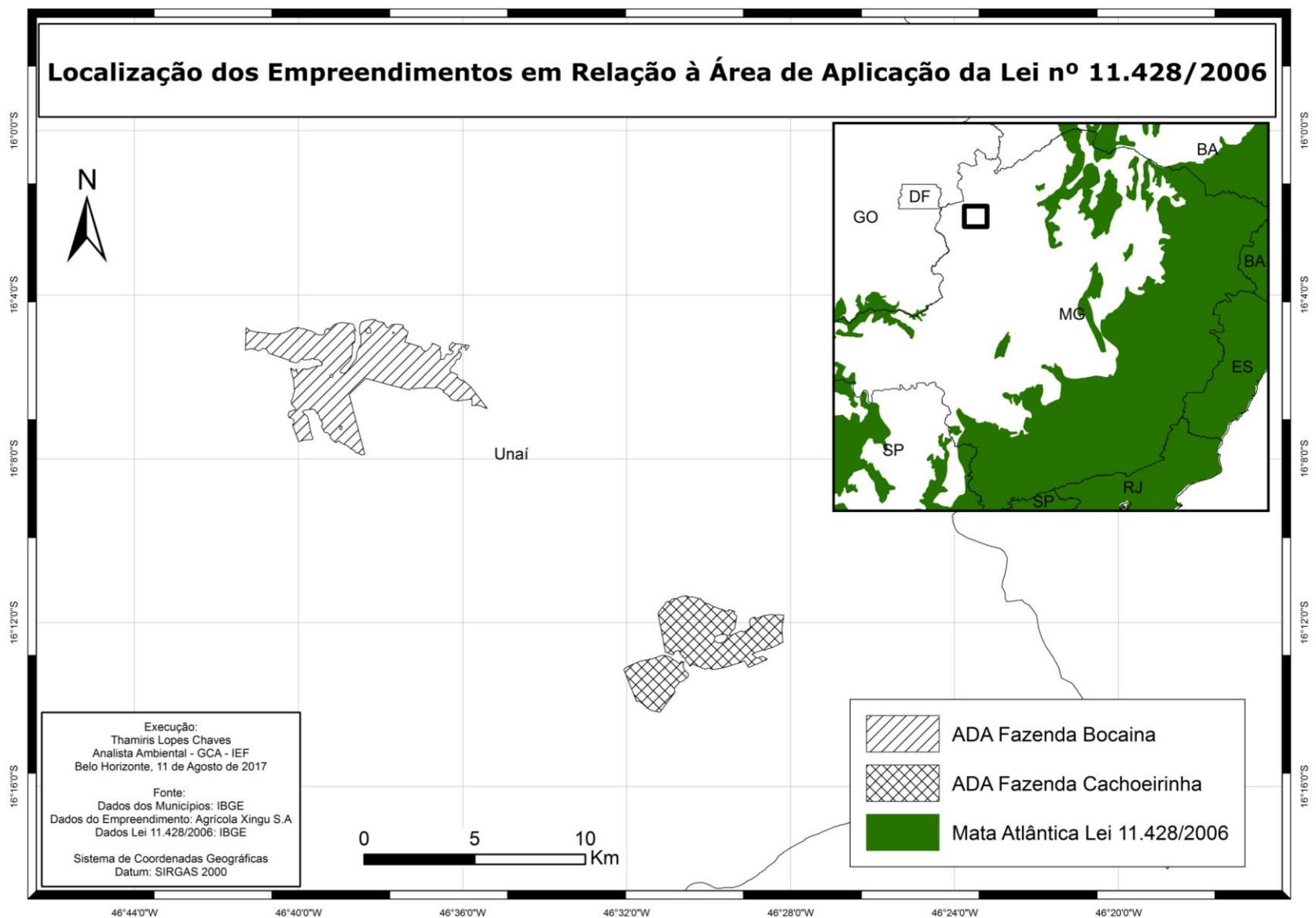
**Tabela de Grau de Impacto - GI**

Nome do Empreendimento		Nº Pócesso COPAM		
Agrícola Xingu S.A - Fazenda Cachoeirinha		04292/2011/001/2012		
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	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,0500		
	outros biomas	0,0450	0,0450	x
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,0250		
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 'Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação	Importância Biológica Especial	0,0500		
	Importância Biológica Extrema	0,0450		
	Importância Biológica Muito Alta	0,0400	0,0400	x
	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 ambiente lótico em lântico		0,0450	0,0450	x
Interferência em paisagens notáveis		0,0300		
Emissão de gases que contribuem 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>0,3300</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>0,4800</b>
<b>Valor Desconto Referente à Reserva Legal</b>				<b>0,0300</b>
<b>Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação</b>				<b>0,4500%</b>
<b>Valor de Referencia do Empreendimento</b>		R\$	<b>3.164.832,18</b>	
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>		R\$	<b>14.241,74</b>	



**Tabela de Grau de Impacto - GI**

Nome do Empreendimento		Nº Pcesso COPAM		
Agrícola Xingu S.A - Fazenda Bocaina		04284/2011/002/2015		
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	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,0500		
	outros biomas	0,0450	0,0450	x
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,0250		
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 'Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação	Importância Biológica Especial	0,0500		
	Importância Biológica Extrema	0,0450		
	Importância Biológica Muito Alta	0,0400	0,0400	x
	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 ambiente lótico em lêntico		0,0450	0,0450	x
Interferência em paisagens notáveis		0,0300		
Emissão de gases que contribuem 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>0,3300</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>0,4800</b>
<b>Valor desconto referente à Reserva Legal</b>				<b>0,0900</b>
<b>Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação</b>				<b>0,3900%</b>
<b>Valor de Referencia do Empreendimento</b>		<b>R\$</b>	<b>5.414.533,26</b>	
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>		<b>R\$</b>	<b>21.116,68</b>	



## Localização dos Empreendimentos em Relação ao Inventário Florestal de Minas Gerais

