



**PARECER ÚNICO Nº 1126526/2014 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 4282/2011/001/2012	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação Corretiva – LOC		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 04 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b> Outorgas	<b>PA COPAM:</b> 4779/2012, 4780/2012, 4781/2012	<b>SITUAÇÃO:</b> Autorizadas
---	---	---------------------------------

<b>EMPREENDEDOR:</b> Agrícola Xingú S/A	<b>CNPJ:</b> 07.205.440/0001-24	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Fazenda Jibóia, lugar denominado Renascença	<b>CNPJ:</b> 07.205.440/0006-39	
<b>MUNICÍPIO:</b> Unaí - MG	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> WGS 84 LAT/Y: 16°09'15"S LONG/X: 46°23'34"W		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco <b>UPGRH:</b> SF8	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Urucuia <b>SUB-BACIA:</b> Ribeirão Jibóia	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>
G-01-03-1	Culturas anuais, excluindo a olericultura	5
G-05-02-9	Barragem de irrigação para agricultura sem deslocamento de população atingida	3
F-06-01-7	Posto de abastecimento	1
G-03-02-6	Silvicultura	NP
G-04-01-4	Beneficiamento primário de produtos agrícolas: limpeza, lavagem, secagem, descascamento ou classificação.	1
G-04-02-2	Beneficiamento de sementes	1
G-05-04-3	Canais de irrigação	1
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Jorge Fernando Moraes Carbonell Rafael Zavaglia Carbonell Salomão Santana Filho Geancarlo Henrique da Silva Ribeiro Melmuara Alves Tavares Carbonell Humberto Keiji Matsuura Jonas do Patrocínio Costa Neto Bruna Maiara Costa Lima		<b>REGISTRO:</b> CREA MG 4569-D CREA MG 97574-D CREA MG 79656-D CRBio 57858/04-D Bacharel em Direito CRM 28570-T MTB N.º GO / 000116.3 MTB N.º MG / 16011
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 84325-20/2012 007/2013 140500/2015		<b>DATA:</b> 18/06/2012 06/05/2013 13/04/2015



<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MASP</b>	<b>ASSINATURA</b>
Larissa Medeiros Arruda Gestora Ambiental	1.332.202-9	Original Assinado
Rafael Vilela de Moura Gestor Ambiental	1.364.162-6	Original Assinado
De acordo: Rodrigo Pereira do Amaral Diretor Regional de Apoio Técnico	1.272.396-1	Original Assinado
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira Diretor Regional de Controle Processual	1.138.311-4	Original Assinado

## 1. Introdução

Na data de 26/03/2012 o empreendedor formalizou processo de licenciamento para obtenção de Licença de Operação Corretiva – LOC do empreendimento Agrícola Xingú S/A – Fazenda Jibóia, lugar denominado Renascença no município de Unaí – MG. O empreendedor apresentou toda a documentação solicitada no Formulário de Orientação Básica Integrado – FOBI N° 865054/2011 B depois de preenchido o respectivo Formulário de Caracterização do Empreendimento Integrado – FCEI N° R171173/2011.

Foram solicitados no FOBI o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, o Plano de Controle Ambiental – PCA e o Relatório de Controle Ambiental – RCA. O consultor técnico responsável pela elaboração dos estudos é Jorge Fernando Moraes Carbonell, ART N° 1-40986818

O empreendimento desenvolve as seguintes atividades: culturas anuais, excluindo a olericultura, barragem de irrigação para agricultura, posto de abastecimento aéreo, silvicultura, beneficiamento primário de produtos agrícolas, beneficiamento de sementes e canal de irrigação. A atividade principal do empreendimento é a de culturas anuais, excluindo a olericultura e que segundo a Deliberação Normativa COPAM N° 74/2004 é enquadrada na Classe 5, sendo o empreendimento de porte Grande e o potencial poluidor da atividade Médio.

A primeira vistoria foi realizada em 18/06/2012 onde foi verificada a infraestrutura da Fazenda, atividades desenvolvidas e áreas propostas para averbação de Reserva Legal. Na ocasião foi verificado que o empreendedor estava captando água para irrigação sem a devida outorga. Foi então lavrado o Auto de Infração N° 50157/2012 na data de 12/07/2012.

Foram solicitadas informações complementares em 11/07/2012 por meio do OF/SUPRAMNOR/N° 858/2012. O empreendedor solicitou prorrogação de prazo para apresentação das informações dentro do prazo. As informações foram apresentadas em 08/03/2013. Uma nova vistoria foi realizada em 06/05/2013 e no dia 10/05/2013 foram solicitadas mais algumas informações complementares.



Devido a mudanças na legislação, novas documentações foram solicitadas ao empreendedor em 05/09/2014, as quais, em 02/10/2014 e 03/11/2014, foram apresentadas à SUPRAM NOR. Dentre a documentação apresentada, está a anuência final do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e o recibo do Cadastro Ambiental Rural – CAR.

Por não fazer jus à denúncia espontânea o empreendimento foi autuado em 12/11/2014 por meio do Auto de Infração N° 011528/2014 por operação sem licença com suspensão de todas as suas atividades. Em 15/12/2014 o empreendedor solicitou junto à esta Superintendência o Termo de Ajustamento de Conduta – TAC com vigência até a liberação da licença ambiental, onde foram estabelecidas as seguintes condicionantes:

***I – “Realizar disposição adequada das sucatas e dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual n° 18.031/2009, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados a empresas regularizadas ambientalmente, conforme Resolução CONAMA n° 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações. Prazo: Durante a vigência do TAC”.***

*Vem sendo cumprido.*

***II – “Realizar e comprovar por meio de relatório fotográfico a instalação de tanque(s) sépticos(s) para tratamento dos efluentes sanitários gerados em todas as instalações do empreendimento, de acordo com a NBR 7.229/1993, complementada pela NBR 13.969/1997. Prazo: 120 dias”.***

Cumprido em 23/02/15.

***III – “Adequar a área do posto de abastecimento com implantação do sistema de drenagem oleosa, caixa separadora de água e óleo (CSAO), bacia de contenção, canaletas e piso impermeabilizado de acordo com as ABNT NBR 14.605 e NBR 12.235/1992. Comprovar por meio de relatório fotográfico. Prazo: 120 dias”.***

Cumprido em 23/02/15.

***IV – “Apresentar laudo técnico conclusivo de estabilidade da barragem, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. Cumprir todas as recomendações técnicas conforme definido no referido laudo”. Prazo: 120 dias”.***

Cumprido em 23/02/15.

***V – “Apresentar Plano de Conservação de Água e Solo, com ART e cronograma executivo, que contemple a implantação e manutenção de cursas em nível e bacias de contenção nas áreas de lavoura, estradas e carreadores. Cumprir integralmente após apreciação da SUPRAM NOR”. Prazo: 120 dias”.***

Cumprido em 23/02/15.



## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento localiza-se no município de Unaí - MG, no local denominado de chapada de Garapuava. O mesmo pode ser localizado através das coordenadas geográficas 16° 09' 15"S e 46° 23' 34"W. O imóvel não faz divisa com outro município e nem com unidades de conservação, nem mesmo está inserido em um raio distante 10 km de qualquer unidade de conservação (Figura 1).

As terras da fazenda Renascença foram exploradas desde a década de 80. As explorações agrícolas inicialmente foram com arroz e soja. Com o desenvolvimento da pesquisa, foram sendo incorporadas aos processos produtivos novas culturas, tais como milho, sorgo e feijão.

Os atuais proprietários adquiriram o imóvel na data de 20/01/1997, em nome da Agrícola Deméter Ltda. Estes proprietários mantêm assistência técnica agrônômica de forma permanente e introduziram o plantio de algodão. Em 2008 houve a incorporação da Agrícola Deméter S.A. pela Agrícola Xingu S.A.

De acordo com o último mapa georreferenciado entregue pela consultoria, a área total da Fazenda Renascença é de 3.550,1300 hectares, sendo 2.455,2598 hectares de lavoura, 35,0932 hectares de silvicultura, 11,8892 hectares ocupados por barragem e o restante ocupado por outras atividades e infraestruturas (Tabela 1). Possui área escriturada de 3.552,1299 hectares de acordo com o que foi apresentado no somatório das matrículas nº 27.674, nº11.629, nº15.290, nº25.290, nº10.616, nº12.544, nº 17.122, nº 15.264, nº 15.263.



Figura 1. Delimitação da Fazenda Renascença. Fonte: Imagem do Google Earth.



Tabela 1. Uso e ocupação do solo da Fazenda Renascença.

Descrição da área	Área medida (ha)
Culturas anuais	2.455,2598
Reserva Legal com APP	859,7900
Seringueira	33,1767
Pastagem	85,8999
Estradas/Carreadores	77,8433
Benfeitorias	5,6642
Tanques	4,8855
Cana	0,6628
Eucalipto	1,9165
Bambu	7,5142
Aeródromo	5,0021
Barragens (área alagada dentro do empreendimento)	11,8892
Área livre	0,6208
<b>AREA TOTAL</b>	<b>3.550,1300</b>

A propriedade conta com as seguintes infraestruturas: quatro casas, dois alojamentos e um refeitório, um galpão para armazenamento de agrotóxicos, cinco silos metálicos para armazenamento de grãos, secador a lenha para grãos, um galpão para guardar maquinários e implementos agrícolas, um galpão de oficina e borracharia, um posto de armazenamento de combustíveis com tanque aéreo com capacidade para 15 m<sup>3</sup>, um lavador de veículos com impermeável e canaletas de drenagem ligadas à caixa separadora de água e óleo.

## 2.1 Culturas anuais

A atividade principal do empreendimento é o plantio de culturas anuais, excluindo a olericultura que está implantada e em operação, segundo informado nos estudos, desde 1985. Durante a fase de implantação da atividade de culturas anuais, são feitos o preparo e as correções do solo conforme determinado pelos cálculos levando em consideração as análises de solo. Também são consideradas as características do terreno para a determinação do sentido de trabalho do solo para evitar danos ao mesmo, como erosão.

As práticas de preparo do solo que foram aplicadas são:

- Construção de terraços: com finalidade de proteger o solo contra erosão, orientar o plantio em nível e aumentar a retenção de água, na cultura de cana-de-açúcar o mais usual é o terraço embutido.
- 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 cm 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.

Concluído o preparo do solo a próxima tarefa é o plantio das culturas de soja, milho, feijão, algodão e sorgo.

A técnica de plantio direto na palha é utilizada em área total. Segundo os estudos, o Plantio direto é muito eficiente no controle da erosão. A palha sobre a superfície protege o solo contra o impacto das gotas de chuva, reduzindo a desagregação e o selamento da superfície, garantindo maior infiltração de água e menor arraste de terra. O plantio direto reduz até 90% as perdas de terra e até em 70% a enxurrada.

No plantio direto, necessita-se de menor volume de chuvas para as operações de plantio e tratos culturais. O planejamento das épocas de plantio pode ser executado com maior precisão atendendo às exigências das culturas da safra e da "safrinha". Seu custo de produção no plantio direto é cerca de 6 a 14% mais baixo que nos sistemas convencionais. A economia de combustível é um dos fatores que mais contribuem para a redução dos custos, pois o consumo diesel chega a ser 70% menor.

Além disso, sem as operações de aração e gradagem, a potência requerida para os tratores é de 30 a 60% menor e há aumento da vida útil das máquinas e implementos. A utilização de insumos é recomendada por Engenheiro Agrônomo contratado e que também acompanha a distribuição ou aplicação dos mesmos no campo.

A Fazenda Renascença utiliza o Manejo Integrado de Pragas e Doenças (MIP) como estratégia de controle múltiplo de infestações que se fundamenta no controle ecológico e nos fatores de mortalidade naturais, procurando desenvolver táticas de controle que interfiram minimamente com esses fatores com o objetivo de diminuir as chances dos insetos ou doenças de se adaptarem a alguma prática defensiva em especial.

Quando bem empregada, a técnica do MIP limita os efeitos potenciais prejudiciais dos pesticidas químicos à saúde pública e ao ambiente natural. O objetivo principal do MIP não é o de eliminar os agentes, mas reduzir sua população de modo a permitir que seus inimigos naturais permaneçam na plantação agindo sobre suas presas favorecendo a volta do equilíbrio natural desfeito pela plantação e pelo uso de defensivos agrícolas. Dessa forma, requer o entendimento do sistema da plantação como um todo e o conhecimento das inter-relações ecológicas entre os insetos agressores, seus inimigos naturais e o ambiente onde está a plantação está inserida.

A decisão de tomada de uma ação contra a infestação de insetos e outros agressores ou doenças requer o entendimento do nível de tolerância da plantação sem refletir em perda econômica



substancial. Para tanto, é necessário o acompanhamento e a pesquisa na plantação para estimar o grau de abundância e severidade da infestação. As táticas usuais recomendadas do Manejo Integrado de Pragas são:

- Uso de sementes resistentes;
- Controle através de práticas agrícolas;
- Controle físico e mecânico;
- Biocontrole;
- Controle químico.

Na Fazenda Renascença também é utilizada na atividade de culturas anuais a chamada agricultura de precisão que consiste em uma prática agrícola na qual utiliza-se tecnologia de informação baseada no princípio da variabilidade do solo e clima. A partir de dados específicos de áreas geograficamente referenciadas, implanta-se o processo de automação agrícola, dosando-se adubos e defensivos.

A Agricultura de Precisão tem por objetivo a redução dos custos de produção, a diminuição da contaminação da natureza pelos defensivos utilizados e logicamente o aumento da produção.

### **Soja (*Glycine Max* (L) Merrill)**

**Pré-plantio:** Todo o processo de correção e adubação do solo é calculado com base nas análises químicas e físicas. A última aplicação foi feita com esparramadeira de calcário aplicando-se 0,5 t/ha de gesso agrícola e 1,0 t/ha de calcário nas áreas de plantio direto. Nessas áreas é feita uma dessecação das plantas daninhas verdadeiras e remanescentes de culturas antes do plantio, e caso seja necessário, o material dessecado é derrubado com triton ou com roçadeira. Toda semente utilizada é tratada com fungicida e inoculada.

**Plantio:** O plantio ocorre, normalmente, nos meses de outubro a novembro. Tem varias plantadeiras que são utilizadas de acordo com a necessidade, aplicando-se o adubo por esta ocasião. Utilizam-se 12 a 21 sementes/m colocadas a uma profundidade de 3-5 cm e com espaçamento de 0,4 a 0,5 m entrelinhas.

**Pós-plantio:** Por essa ocasião são realizados os tratos culturais necessários à cultura, de acordo com as recomendações do técnico responsável. Normalmente são feitos controles de plantas daninhas, pragas e doenças.

**Colheita:** Por ocasião da maturação fisiológica ou quando se torna tecnicamente adequado é feita à dessecação da cultura com dessecantes recomendados e então se inicia a colheita mecanizada.

**Pós-colheita:** Parte do produto da colheita é transportado para secagem (se necessário), armazenamento e comercialização em Unaí. A grande maioria do produto é comercializado diretamente.

### **Milho (*Zea mays* (L))**

**Pré-plantio:** Processo similar ao utilizado para a cultura de soja.



**Plantio:** O plantio ocorre nos meses de outubro a novembro. Utilizam-se 5 a 6 sementes/m colocadas a uma profundidade de 3-5 cm, com espaçamento de 0,9 m entre linhas. Esse espaçamento pode eventualmente ser reduzido com o lançamento de híbridos de folhas mais eretas e atestado pelos órgãos de pesquisa. Utiliza-se sempre semente híbrida de alta produtividade presente no mercado e recomendada na ocasião de plantio.

**Pós-plantio:** Por essa ocasião são realizados os tratos culturais necessários à cultura, de acordo com as recomendações do técnico responsável. Normalmente são feitos controles de plantas daninhas, pragas e doenças. A adubação de cobertura é feita 20 a 30 dias após a emergência com 220 kg de uréia.

**Colheita:** Por ocasião da maturação fisiológica se inicia a colheita mecanizada.

**Pós-colheita:** Assim como na soja faz-se a secagem se necessário, armazena-se e comercializa-se na região de Unaí.

### **Feijão (*Phaseolus vulgaris* (L))**

**Pré-plantio:** Processo similar ao utilizado para a cultura de soja.

**Plantio:** A semeadura ocorre em dois períodos: nas águas – outubro a novembro e na seca - fevereiro até no máximo julho. Tem varias plantadeiras que são utilizadas de acordo com a necessidade, aplicando-se o adubo por esta ocasião. Utilizam-se 12 a 15 sementes/m colocadas a uma profundidade de 3-5 cm, com espaçamento de 0,45 a 0,6 m entre linhas, dependendo da cultivar utilizada. Utilizam-se sementes do grupo Carioca e outros, normalmente a cultivar é escolhida de acordo com o preço oferecido pelo mercado, resistência e tolerâncias às doenças e produtividade.

**Pós-plantio:** Por essa ocasião são realizados os tratos culturais necessários à cultura, de acordo com as recomendações do técnico responsável. Normalmente são feitos controles de plantas daninhas, pragas, doenças e adubações foliares. A adubação de cobertura é feita 20 a 30 dias após a emergência com 220 kg/ha de uréia, indicado para atingir alto nível tecnológico. A adubação foliar é feita com L-6, MS 30 e MS florada.

**Colheita:** Todas as lavouras de feijão são dessecadas para a realização da colheita. Após a dessecação a colheita é realizada com recolhedoras de feijão ou colheitadeiras adaptadas.

**Pós-colheita:** Parte do produto da colheita é transportado para secagem (se necessário), armazenamento e comercialização em Unaí. A grande maioria do produto é comercializado diretamente.

### **Sorgo (safrinha - *Sorghum bicolor* L. Moench)**

**Pré-plantio:** Como o sorgo é semeado após a colheita do feijão, já se beneficia da correção e gessagem da cultura anterior. Com a realização da dessecação para colheita do feijão, a semeadura do sorgo ocorre com o terreno livre de plantas daninhas.

**Plantio:** O plantio ocorre normalmente em janeiro/fevereiro, após a colheita do feijão das águas. A adubação de plantio é calculada pela análise do solo. Tem varias plantadeiras que são utilizadas de acordo com a necessidade, aplicando-se o adubo por esta ocasião. Utilizam-se 7 a 12 sementes/m colocadas a uma profundidade de 3-5 cm, com espaçamento de 0,5 a 0,7 m entrelinhas. O híbrido é escolhido dentre os mais promissores existentes no mercado na ocasião do plantio.



Pós-plantio: Por essa ocasião são realizados os tratos culturais necessários à cultura, de acordo com as recomendações do técnico responsável. Normalmente são feitos controle de plantas daninhas e o controle da lagarta do cartucho. A adubação de cobertura é feita 20 a 30 dias após a emergência com 100 kg/ha do adubo uréia.

Colheita: É realizado com colheitadeiras.

Pós-colheita: Parte do produto da colheita é transportada para secagem (se necessário), armazenado e comercializado em Unaí. A grande maioria do produto é comercializada diretamente.

### **Algodão (*Gossypium* spp.)**

Pré-plantio: A correção do solo foi feita de acordo com as análises químicas e físicas. Para plantio do algodão o solo passa por uma subsolagem.

Plantio: É utilizado um espaçamento de 0,8 x 1,0 m, com 10 a 12 sementes/m. Para o último plantio foi utilizada a adubação de: 200 kg de KCl à lanço; 350 kg de 00-33-00 + Ca e 350 kg de 33-00-00 + 12% de S.

Pós-plantio: São realizados os tratos culturais necessários à cultura, de acordo com as recomendações do técnico responsável. Normalmente são feitos controles de plantas daninhas, pragas e doenças. A adubação de cobertura é realizada com 350 kg de Sulfato de N (33% de N e 12% de S).

Colheita: É realizado com colheitadeiras.

Pós-colheita: O produto da colheita, fibras mais grãos são transportados para a algodoeira da Agrícola Xingu S.A na cidade de Unaí.

São utilizadas sementes transgênicas de soja e de milho. Segundo informado nos estudos, para a soja é usada a variedade transgênica resistente ao herbicida glifosato (também conhecido como Roundup), que é a mais conhecida e plantada comercialmente.

## **2.2 Silvicultura**

É realizado em uma área total de 35,0932 ha, sendo 33,1767 ha de Seringueira e 1,9165 ha de Eucalipto.

### **Cultivo do Eucalipto**

O eucalipto é uma espécie de uso múltiplo com possibilidade de atender a vários segmentos, como lenha, serrados, compensados e lâminas e, painéis reconstituídos (aglomerados, chapas de fibras e MDF) e principalmente para papel e celulose e energia onde historicamente deu contribuição especial.

O plantio do eucalipto pode ser mecanizado ou semi-mecanizado ou manual, dependendo da declividade do terreno e disponibilidade de mão-de-obra. Alguns fatores importantes devem ser definidos previamente antes do plantio propriamente dito, com destaque para o espaçamento de plantio, as operações de manejo, os tratos culturais e a adubação das mudas. Constituem-se operações básicas para a implantação de um maciço florestal o preparo de solo e o plantio.



No empreendimento em questão a cultura do eucalipto é considerada secundária. A área plantada ocupa porções descartadas temporariamente para o cultivo de culturas anuais.

### **Cultivo da Seringueira**

Seringueira é o nome vulgar de uma planta do gênero *Hevea*, família Euphorbiaceae, que foi introduzida na Bahia por volta de 1906. A sua dispersão natural está circunscrita aos limites da região Amazônica Brasileira, porém mostrando grande adaptabilidade aos mais variados ambientes. A espécie *Hevea brasiliensis* (Wild. Ex. A. Juss.) Muell. Arg é a mais explorada economicamente, por produzir látex de melhor qualidade e com elevado teor de borracha.

No Brasil, a seringueira é cultivada da Região Norte até o norte do Estado do Paraná, incluindo todos os Estados da Região Sudeste e Centro-Oeste. Na Região Norte, embora predomine a exploração de seringais nativos, existem seringais de cultivo em exploração, principalmente no Pará e em Rondônia.

Uma das grandes vantagens do cultivo é sua exploração econômica durante o longo ciclo de vida da planta, sem a necessidade de desnudamentos periódicos do solo. Entretanto, o sucesso de um empreendimento heveícola está na rigorosa observância do uso de tecnologias preconizadas para as diferentes fases de desenvolvimento, pois, desse modo, seringais poderão ser formados dentro de padrões modernos de exploração, tornando-os competitivos e rentáveis.

O cultivo de seringueira é considerado como atividade secundária e utiliza solos em que a produção de culturas anuais poderia ter problemas com erosão.

### **2.3 Barragem de Irrigação para Agricultura**

A atividade barragem de irrigação (G-05-02-9) possui potencial poluidor Grande e, considerando que a área inundada total das barragens são de 41,6700 ha sendo a Barragem 1 com 12,9462 ha e a barragem 2 com 28,7238 ha, o porte é definido como Classe 3. Ambas as barragens situam-se na divisa do empreendimento e de acordo com o quadro de áreas apresentado na Tabela 1, a área inundada dentro da Fazenda Renascença soma 11,8892 hectares, sendo 3,2993 hectares da barragem 1 e 8,5899 hectares da barragem 2. O restante da área inundada das barragens está inserido nas propriedades vizinhas.



### **Barragem 1**

Área inundada: 12,9462 ha

Maciço: em terra

Altura máxima do maciço: 6,00 m

Comprimento do maciço: 397,08 m

Largura máxima da crista do aterro: 7,0 m

Volume de água armazenado: 479.514 m<sup>3</sup>

Coordenadas geográficas do maciço: Lat 16° 08' 51,9"S e Long 46° 22' 03,6"W.



Figura 2. Imagem da barragem 1 na Vereda Buritizinho. Fonte: Google Earth.



## Barragem 2

Área inundada: 28,7238 ha

Maciço: em terra

Altura máxima do maciço: 7,0 m

Comprimento do maciço: 252,75 m

Largura máxima da crista do aterro: 8,0 m

Volume de água armazenado: 1.035.414 m<sup>3</sup>

Coordenadas geográficas do maciço: Lat 16° 07' 26,4"S e Long 46° 20' 44,3"W.



Figura 3. Imagem da barragem 2 na Vereda Buritizinho. Fonte: Imagem do Google Earth.

As construções dos barramentos na Vereda Buritizinho implicaram no aparecimento de impactos locais visíveis, no que se refere a alteração de paisagem. Isto porque, numa primeira fase, durante as operações de construção e aterro, foram removidos e transportados significativos volumes de solo, para levantamento do maciço. Para isso, foi feita a remoção de vegetação original existente tanto na área em que o maciço se localizou como na área que foi inundada.

Após esta fase, com a elevação do maciço e o enchimento do reservatório, e conseqüente formação do lago da barragem, isto implicou em marcante mudança paisagística favorável pelo acúmulo hídrico, apesar da supressão da vegetação. Em virtude do exposto, foi caracterizado nos estudos que este tipo impacto direto não é considerável negativo, porém permanente ou irreversível e de alta magnitude.

Com a retirada da cobertura vegetal original cria-se um desequilíbrio no meio biótico, gerando impactos ambientais, que sempre são negativos pela interferência deletéria na manutenção da



sustentabilidade do ecossistema. No presente empreendimento, esta situação foi relativa a supressão da vegetação com destoca e limpeza da bacia hidráulica, e também pelo desmatamento de áreas de empréstimo para criação do aterro para construção do maciço da barragem. Os efeitos destes impactos foram diretos, negativos, locais, permanentes e de média a magnitude.

No entanto ao tratar dos impactos sobre o meio antrópico na questão da geração de empregos, os impactos previstos são positivos, permanentes e regionais, devido à manutenção de um contingente efetivo já utilizado na operação de colheita da cultura do feijão irrigado. Além disso, a geração de novos postos de trabalho será possível pela estabilidade produtiva dos sistemas irrigados já dimensionados na propriedade, e pela instalação de mais um equipamento de irrigação por aspersão via pivô central.

## **2.4 Beneficiamento de Sementes**

O empreendedor beneficia somente sementes de soja. O beneficiamento é uma das últimas etapas do programa de produção de grãos. E na unidade de beneficiamento que o produto adquire, após a retirada de contaminantes como: sementes ou grãos imaturos, rachados ou partidos; sementes de ervas daninhas, material inerte, pedaços de plantas etc., as qualidades físicas, fisiológicas e sanitárias que possibilitam sua boa classificação em padrões comerciais.

O beneficiamento de sementes na fazenda Renascença se resume a uma máquina de peneira que retira as impurezas e os grãos quebrados e uma máquina separadora densimétrica que separa os grãos e impureza por peso. Após estes processos o produto é elevado por meio de elevador de caneca e dirigido a embalagem em Bag.

Os efluentes oriundos do beneficiamento de semente são: grãos defeituosos, impurezas e matérias estranhas. Impurezas são todas as partículas de soja, bem como as vagens não debulhadas. Matérias estranhas são grãos ou sementes de outras espécies, detritos vegetais e corpos estranhos de qualquer natureza não oriundos da espécie considerada. A quantidade de sementes de soja beneficiada é de 10,4 t/mês e possui potencial poluidor pequeno e o porte é definido como classe 1. Esta atividade é considerada de impacto ambiental não significativo.

## **2.5 Beneficiamento Primário de Produtos Agrícolas**

Esta atividade está ligada a produção de culturas anuais. A atividade se resume a limpeza, secagem e armazenamento dos produtos agrícolas. Em média são beneficiadas 850 toneladas por mês de soja e milho. No empreendimento existem dois silos metálicos com capacidade de 1.410 toneladas cada, três silos metálicos com capacidade de 706 toneladas cada, duas pré-limpezas e um secador de grão.

São previstos alguns impactos resultantes dessa atividade como a formação de poeira, geração de ruídos, emissão de gases e geração de efluentes sólidos. A descrição dos impactos e estão apresentados na Tabela 2.



Tabela 2. Descrição dos impactos e medidas mitigadoras resultantes da atividade de beneficiamento primário de produtos agrícolas.

Local de geração	Tipo do efluente	Descrição	Medida mitigadora
Descarga na moega	Poeira	O local é aberto e não existe sistema de tratamento.	Os empregados são protegidos pelo uso de máscaras contra poeira e pó fino.
	Ruídos	Maquinário em funcionamento	Uso de protetor auricular durante toda a exposição ao ruído
Pré-limpeza	Poeira	Através de ventilação forçada a poeira é recolhida através de um ciclone e posteriormente distribuída no solo em locais de pastagem e bosque de eucaliptus.	Os empregados são protegidos pelo uso de máscaras contra poeira e pó fino
	Resíduo sólido	Oriundos do material de origem, os resíduos sólidos são cascas, sabugos, folhas, grãos quebrados, sementes de outras plantas ditas invasoras.	Este material é destinado à alimentação animal.
	Ruído	Maquinário em funcionamento.	Uso de protetor auricular durante toda a exposição ao ruído.
Secador	Gases	São os gases oriundos da queima e são lançados diretamente na atmosfera.	--
	Resíduo sólido	Cinza e casquinha de cereais.	--
	Ruído	Maquinário em funcionamento	Uso de protetor auricular durante toda a exposição ao ruído.
Expedição	Poeira	Gerada durante a carga do caminhão.	Os empregados são protegidos pelo uso de máscaras contra poeira e pó fino.
	Ruído	Maquinário em funcionamento.	Uso de protetor auricular durante toda a exposição ao ruído.

O empreendedor pulveriza com inseticida os grãos de milho antes de enviar para armazenamento. Os grãos são pulverizados uniformemente através de jatos de calda sobre as esteiras transportadoras.

- Dosagem utilizada: 14 ml de K-Obiol 25 CE + 14 ml de Sumigran 500 CE
- Vazão do sistema: 1200 ml de calda por tonelada de produto.

## 2.6 Canal de Irrigação

A quantidade de água existente na natureza é finita e sua disponibilidade diminui gradativamente devido ao crescimento populacional, à expansão das fronteiras agrícolas e à degradação do meio ambiente. Com o crescimento populacional, a humanidade se vê compelida a usar a maior quantidade possível de solo agricultável, o que vem impulsionando o uso da irrigação, não só para complementar as necessidades hídricas das regiões úmidas, como para tornar produtivas as áreas áridas e semi-áridas do globo, que constituem cerca de 55% de sua área continental total. Atualmente, mais de 50% da população mundial depende de produtos irrigados.

Denomina-se irrigação o conjunto de técnicas destinadas a deslocar a água no tempo ou no espaço para modificar as possibilidades agrícolas de cada região. A irrigação visa a corrigir a distribuição natural das chuvas.

O manejo racional da irrigação consiste na aplicação da quantidade necessária de água às plantas no momento correto. A empresa Agrícola Xingu S.A irriga as suas lavouras através de pivôs centrais. No total estão instalados seis equipamentos que totalizam a área irrigada de 635,34 ha.

O sistema é uma adutora com 610 mm de diâmetro com 3.700 m de comprimento até o tanque de depósito de água n.º 02 que abastece os pivôs 1, 2 e 3. A adutora contém válvulas de alívio, e ventosas de 6" em todos os pontos altos e de mudança acentuada de inclinação tanto ascendente quanto descendente. Contém, também, estruturas para absorver a dilatação do material.



Figura 4. Detalhe da estrutura para absorver a dilatação do material. Fonte: EIA do empreendimento.

Existem quatro tanques para depósitos de água dimensionados da seguinte maneira:

- Tanque N.º 01: abastece o pivô n.º 01. Este tanque tem o volume de 24.000 m<sup>3</sup> para atender a demanda do pivô em dois dias sem reposição.
- Tanque n.º 02: abastece os pivôs n.º 02 e 03. Este tanque tem o volume de 43.000 m<sup>3</sup> para atender a demanda dos pivôs em dois dias sem reposição.



- Tanque n.º 03: abastecerá aos pivôs n.º 04 e 05. Este tanque tem o volume de 43.000 m<sup>3</sup> para atender a demanda dos pivôs em dois dias sem reposição.
- Tanque N.º 04: abastece o pivô n.º 06. Este tanque tem o volume de 24.000 m<sup>3</sup> para atender a demanda do pivô em dois dias sem reposição.

Já os canais de irrigação servem para abastecer os tanques de depósitos de água.

CANAL 01: abastece o tanque n.º 01 e conduz o volume de 0,188 m<sup>3</sup>/s a uma velocidade de 0,44 m/s. A declividade do canal é de 0,07% e o seu comprimento de aproximadamente 800 metros. As dimensões são: fundo 0,15 m; profundidade 0,585 m; declividade do talude do canal 1:2,5.

CANAL 02: abastece o tanque n.º 03 e conduz o volume de 0,462 m<sup>3</sup>/s a uma velocidade de 0,55 m/s. A declividade do canal é de 0,07% e o seu comprimento de aproximadamente 2.100 metros. As dimensões são: fundo 0,21 m; profundidade 0,898 m; declividade do talude do canal 1:2,5.

CANAL 03: abastece o tanque n.º 04 e conduz o volume de 0,188 m<sup>3</sup>/s a uma velocidade de 0,44 m/s. A declividade do canal é de 0,07% e o seu comprimento de aproximadamente 1.300 metros. Este canal é derivado do tanque n.º 03 através de uma tubulação dotada de registro para controle da vazão. As dimensões são: fundo 0,15 m; profundidade 0,585 m; declividade do talude do canal 1:2,5.

A Figura 5 mostra o corte transversal de um dos canais de irrigação usados no empreendimento. Todos os canais possuem são em terra compactada para evitar as perdas por infiltração. As velocidades da água nos canais foram dimensionadas de forma a não causar erosão nos mesmos. Os canais têm extensão total de 4,2 km e, conforme estabelecido na Deliberação Normativa COPAM N° 74/2004, possuem porte poluidor médio e porte pequeno, classe 1, não sendo causadores de impactos ambientais significativos.

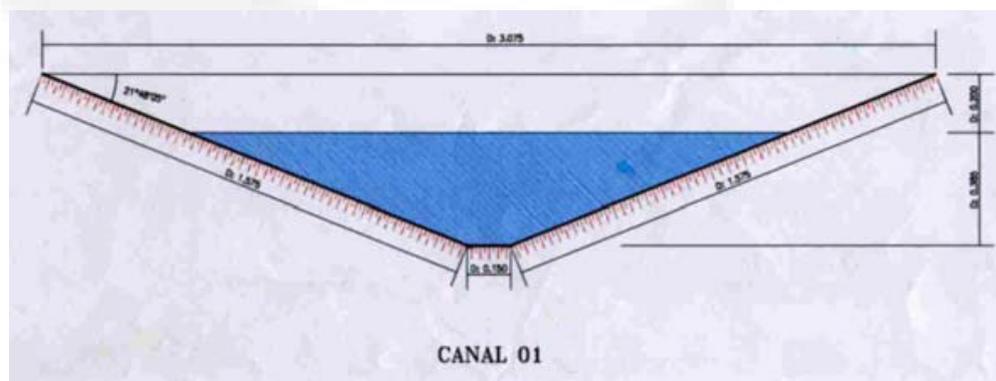


Figura 5. Corte transversal do Canal 01. Fonte: EIA do empreendimento.



### 3. Caracterização Ambiental

#### 3.1 Área de Influência Indireta (AII)

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

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

#### 3.2 Área de Influência Direta (AID) e Diretamente Afetada (ADA)

A área de influência direta, assim como a área diretamente afetada do empreendimento é representada pela Fazenda Renascença.

### 3.3 Meio Físico

#### 3.3.1 Clima e Condições Meteorológicas

Segundo os estudos apresentados, o clima da região é bastante heterogêneo, entretanto, a maior parte da dos Cerrados é classificada como Clima AW - quente e úmido, com uma longa estação seca. A região pode ser subdividida em cinco sub-regiões, segundo alguns autores, como:

- Sub-região com influência amazônica, mais quente e úmida (Norte de Goiás e Mato Grosso e Oeste do Maranhão);
- Sub-região com influência do trópico semi-árido, mais quente e seca (Leste de Goiás, Norte de Minas Gerais, Bahia e Piauí);
- Sub-região de Cerrado, em clímax, constituída pela área nuclear da região;
- Sub-região com influência austral continental, mais fria e seca (Mato Grosso do Sul, Sul de Goiás e Norte de São Paulo);
- Sub-região com influência austral atlântica, mais fria e úmida (Sul e Sudoeste de Minas Gerais).

Em média, a precipitação anual da região é de 1.555 mm, com temperatura máxima de 27°C, temperatura mínima de 16°C e média de 22°C, com umidade relativa média de 70%. As chuvas são de alta intensidade e com grande capacidade erosiva. A probabilidade de ocorrência de veranicos (períodos sem precipitação com duração de oito dias ou mais em pleno período chuvoso) é de três vezes ao ano, geralmente em fases críticas do desenvolvimento das plantas.



Nos cerrados existem dois períodos distintos: um período seco e um chuvoso, sendo possível identificar cinco grupos com padrões pluviométricos diferenciados, em função da precipitação média mensal e da quantidade de meses com chuva. Desta maneira, nos cerrados, existem períodos chuvosos com 4, 5, 6 e 7 meses de duração, o que é, espacialmente, muito variável, tanto em termos de total mensal como em termos de abrangência.

### **Qualidade do Ar, Massas de Ar e Umidade Relativa**

De acordo com o apresentado nos estudos, o CETEC (1981), classifica a região Noroeste de Minas Gerais em duas regiões distintas quanto à poluição do ar: i) região dos municípios pertencentes à área mineira da SUDENE; e ii) demais municípios. Neste sentido, os municípios de Vazante, Paracatu, João Pinheiro e Unaí, situam-se na segunda classificação, isentando-se, portanto, de potencialidade poluidora, uma vez que os problemas de qualidade do ar concentram-se na área da SUDENE devido à concentração industrial.

A umidade relativa média anual da região, conforme apresentado no EIA do empreendimento, indica variação de 65 a 72%. Entretanto, a distribuição temporal da umidade relativa varia sensivelmente com as estações do ano, com um máximo de 78% em janeiro e um mínimo de 54% em agosto.

De acordo com os estudos, o mecanismo da circulação das massas de ar do Continente Americano provoca em Minas Gerais a distinção de dois regimes climáticos: inverno (frio e seco) e verão (quente e chuvoso). Durante o inverno, o clima é influenciado pelo avanço da zona anticlinal pelo interior do continente, correspondendo ao deslocamento do centro ciclônico para latitude mais baixa. Esse mecanismo provoca o domínio da Massa Equatorial Atlântica (mEa) e da Massa Tropical Atlântica (mTa), com características de estabilidade, e mantém a Frente Intertropical (FIT) afastada para o norte do Equador, ocasionando a ausência de precipitação nessa área do Estado.

No verão predomina a ação da Massa Equatorial Continental (mEc) quente e úmida, de grande instabilidade convectiva, que se desloca para a zona de baixas pressões, resultantes do aquecimento das regiões central e centro-oeste do Planalto Brasileiro. Conjugados a este evento, os alísios de nordeste e sudeste carregados de umidade, se reúnem a oeste do Rio São Francisco, por volta de 17° de Latitude Sul, formando a Frente Intertropical (FIT). Esta conjugação, ainda pela orografia, provoca, com frequência, precipitações geralmente acompanhada de trovoadas.

### **3.3.2 Recursos Hídricos**

O empreendimento está localizado na microbacia hidrográfica do Córrego das Pedras contribuinte da Bacia do Rio São Francisco, na unidade de planejamento dos recursos hídricos SF8.

É banhado pelos mananciais: Vereda Cachoeirinha, Vereda da Palmeira e Córrego das Pedras.

### **3.3.3 Relevo**

O empreendimento está inserido no planalto central do Brasil. O relevo predominante no empreendimento é de plano a suave ondulado, em altitude variando de 1.000 m a 880 m,



caracterizada por superfícies tabulares (Chapadas), entrecortadas por vales encaixados por onde correm córregos e veredas.

### Classificação dos Solos - Latossolos

Os Latossolos são os solos de maior ocorrência, ocupando as grandes superfícies aplainadas dos planaltos altos e medianos. Num conceito geral, Latossolos são solos profundos ou muito profundos, de textura variando de muito argilosa a média, bem drenados, com boas propriedades físicas e, quando ocupam superfícies com topografia favorável, oferecem ótimas condições de manejo e tratos culturais. Pedogenética e taxonomicamente, são solos altamente intemperizados, com uma típica uniformidade ao longo do perfil e se caracterizam pela presença do horizonte diagnóstico B latossólico.

A fração argila é constituída, fundamentalmente, de argilominerais 1:1 (especialmente caulinita) e da mistura de óxidos e oxi-hidróxidos de ferro e de alumínio; enquanto na fração areia predominam grãos de quartzo; restando na terra fina, pouco ou nenhum mineral primário que possa liberar bases, ferro ou alumínio.

No presente levantamento ocorre predomínio de Latossolo Vermelho e uma presença menos expressiva de Latossolo Vermelho-Amarelo. Conceitualmente, esses solos se diferenciam conforme as características resumidas abaixo, na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte Bw (incluindo BA); pressupondo-se, geneticamente, que esse caráter morfológico reflete a natureza e o grau de hidratação da argila. Essa fração argila é caulínica e oxidica, com teores variados, principalmente, de hidróxidos de ferro (goetita) e de óxidos de ferro (hematita).

### Neossolo Fúlvico

São solos pouco evoluídos constituídos por material mineral, ou por material orgânico com menos de 20 cm de espessura, não apresentando qualquer tipo de horizonte B diagnóstico. São solos aluviais.

A Figura 6 mostra a classificação por uso dos solos do empreendimento.

Local	Área (ha)	%	Classificação das terras pela capacidade de uso do solo
Área agrícola	2.455,2598	69,18	Grupo A: terras aptas a cultivos intensivos anuais, culturas perenes, pastagens e reflorestamento. Classe III <sub>e,s,c</sub> : terras produtivas com ligeiro/moderado risco de erosão; limitações por risco de erosão, por baixa fertilidade/acidez do solo e por limitações climáticas de deficiência hídrica.



<b>Área de Preservação Permanente:</b>	71,0839	2,00	Grupo C e Classe VIII Grupo C: terras indicadas somente para preservação. Classe VIII: terras impróprias para cultura, pastagem ou reflorestamento, podendo servir apenas como abrigo e proteção da flora e fauna silvestre, como ambiente de recreação, ou para fins de armazenamento de água.
<b>Área de Reserva Legal</b>	715,8392	20,17	Grupo C e Classe VIII
<b>Cerrado</b>	74,4529	2,10	Grupo C e Classe VIII
<b>Área de Pastagem</b>	85,8999	2,42	Grupo A e Classe III <sub>e,s,c.</sub>
<b>Represa, estradas, aeródromo, tanques, Sede, etc.</b>	111,5162	3,14	Grupo C e Classe VIII
<b>Reflorestamento</b>	35,0932	0,99	Grupo C e Classe III <sub>e,s,c.</sub>
<b>TOTAL</b>	<b>3.549,1451</b>	<b>100,00</b>	

Figura 6. Classificação quanto a capacidade dos solos da Fazenda Renasença. Fonte: EIA do empreendimento.

### 3.4. Meio Biótico

#### 3.4.1 Fauna

Para o Estudo de Impacto Ambiental da Fazenda Gibóia, denominada Fazenda Renasença, localizada no Município de Unaí/MG, foi realizado um levantamento das espécies da herpetofauna (anfíbios e répteis), avifauna, mastofauna e entomofauna terrestre, cujas campanhas aconteceram em dois períodos: 21/10/2011 a 25/10/2011 e 21/02/2013 a 26/02/2013.

A área de abrangência dos estudos contemplou toda a área da Fazenda Renasença, sendo percorridas estradas, borda e interior de fragmentos vegetais, além de algumas áreas da circunvizinhança que possuíam fragmentos de Cerrado preservado. A área é composta por uma paisagem que apresenta fragmentos de vegetação nativa inseridos em uma matriz antrópica de agricultura, os fragmentos de vegetação natural encontram-se bem espaçados.

A metodologia adotada nesse estudo foi a de Avaliação rápida. A coleta de dados se concentrou principalmente em 5 pontos (Figura 7) e as respectivas estradas e trilhas que levavam a esses pontos. Estes locais de amostragem foram escolhidos por contemplarem as diversas fitofisionomias do bioma Cerrado encontrados na região, e por se tratar de fragmentos com relativo grau de preservação.



Figura 7. Pontos de amostragem da fauna. Fonte: EIA do empreendimento.

## Mastofauna

Foram empregados na área do estudo os seguintes métodos: método direto (visualização do animal), método indireto (fezes, vocalização, tocas), rastreamento de pegadas e entrevistas.

Na primeira campanha foram registradas 20 espécies de mamíferos e na segunda campanha 19 espécies. Na primeira campanha foram identificadas sete ordens e 15 famílias, sendo a ordem Rodentia a mais representativa com 5 espécies, seguida da Carnívora (4) e Artiodactyla (4). Na segunda campanha foram encontradas 5 espécies nas ordens Carnívora e Rodentia, e Edentata e Artiodactyla com 3 espécies cada.

Os resultados de levantamentos de mamíferos dependem muito de encontros casuais monitoramento de trilhas usadas por esses, além de vestígios e tocas usados por pequenos mamíferos. Considerando o hábitat predominante em relação aos hábitos dos animais amostrados, nota-se uma prevalência de indivíduos terrestres em detrimento aos hábitos arbóreos. Fato que pode ser explicado pela prevalência na área do estudo de fisionomias campestre, com pouquíssimas formações florestais.

O levantamento de espécies foi muito similar nas duas campanhas, conforme afirma o estudo apresentado. Porém algumas espécies não haviam sido observadas na primeira campanha, como *Eira barbara* (Iraira) e *Sylvilagus brasilienses* (coelho), e também algumas que estiveram presentes na primeira não foram encontradas na segunda como *Ozotoceros bezoarticu* (veado-campeiro), *Cavia aperea* (preá) e *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim).

Das espécies registradas na região do estudo, 3 (três) possuem status de ameaça em âmbito nacional (MMA, 2003) e 7 (sete), na lista de espécies ameaçadas do Estado de Minas Gerais (BIODIVERSITAS, 2007). Destas, 4 estão na categoria “vulnerável” (vu), e 2 na “em perigo” (EN) e 1 na “criticamente ameaçada” (CR) (Figura 8).



Ordem	Espécie	Nome popular	Brasil	MG
<b>PERISSODACTYLA</b>	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta		EN
<b>ARTIODACTYLA</b>	<i>Pecari tajacu</i>	Catitu		VU
	<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Veado Campeiro		EN
	<i>Tayassu pecari</i>	Queixada		CR
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-Guará	VU	VU
<b>CARNÍVORA</b>	<i>Puma concolor</i>	Suçuarana	VU	VU
<b>EDENTATA</b>	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá Bandeira	VU	VU

Figura 8. Lista das espécies da mastofauna ameaçadas em âmbito nacional e no Estado de Minas Gerais. Fonte: EIA do empreendimento.

## Herpetofauna

Devido à variedade de formas, tamanhos, habitats e hábitos das espécies de répteis e anfíbios, foram utilizados quatro métodos de coleta de dados conjugados:

- Registro direto (RD) – utilizando o método de “busca ativa e procura visual”, descrito por Blomberg e Shine (1996).
- Registro indireto (RI) – vocalização, em época reprodutiva é facilmente reconhecida pelo canto dos machos para atrair as fêmeas.
- Patrulhamento das estradas (PE) – realizado de modo não sistemático, durante o deslocamento da equipe.
- Entrevista (EN) – realizadas com moradores e funcionários do local do estudo.

Durante os percursos, os registros das espécies de anfíbios e répteis foram feitos com o auxílio de máquina fotografia (para registro visual) e ganchos para manuseio de serpentes. Foram anotados dados referentes à data, horário e condições climáticas, nome da espécie constatada, tipo de registro obtido para a espécie (sonoro, visual, vestígios e outros) e tipo de ambiente de registro, utilizando fichas de identificação da herpetofauna. E posteriormente as coletas foram realizadas avaliações das imagens disponíveis e o levantamento de informações secundárias, que incluiu a obtenção de material bibliográfico específico para identificação dos espécimes encontrados ocorrentes nas áreas sob investigação.

O levantamento da primeira campanha identificou a presença de 19 espécies, na área do estudo representantes da herpetofauna local, 14 de répteis e 5 espécies de anfíbios, contemplando 9 famílias de répteis: Amphisbaenidae (1), Gekkonidae (1), Teiidae (2), Tropiduridae (1), Scincidae (1), Boidae (1) Colubridae (3), Elapidae (1) e Viperidae (3) e 3 de anfíbios: Bufonidae (1), Hylidae (1), Leptodactylidae (3).

Já na segunda campanha foram identificadas 16 espécies, sendo 11 famílias e espécie de crocodiliano (*Caiman latirostris*). Dentre as espécies registradas, destaque para a Viperidae (3) e Boidae (2).



Segundo informado nos estudos, a maior parte das espécies observadas no presente levantamento é comum para áreas de Cerrado, como: *Rhinella schneideri* (sapo-cururu), *Tropidurus oreadicus* (calango), *Ameiva ameiva* (calango-verde). Nenhuma das espécies registradas consta da lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. E uma espécie registrada, *Hemidactylus mabouia* é exótica do Brasil. Essa espécie conhecida como “lagartixa de parede” ocorre em todas as regiões e presumivelmente tem sua origem na África.

## Avifauna

As espécies de aves foram registradas principalmente através de censos por observação direta. Este método consiste em caminhar ao longo de transectos nos habitats específicos e anotar todas as espécies observadas e ouvidas. As aves foram identificadas visualmente com o auxílio de binóculo, guia de campo e fichas de campo para registro de informações (horário, número de indivíduos, tipo de registro, tamanho, etc.) para posterior confirmação das espécies após consulta a bibliografias específicas. Nos dias da campanha as aves foram amostradas principalmente em 5 pontos, escolhidos de acordo com o tamanho dos fragmentos, status de conservação e facilidade de acesso.

O levantamento de avifauna feito na primeira campanha identificou um total de 32 espécies distribuídas em 23 famílias e 15 ordens. Destas a que contemplou o maior número de espécies foi a Tinamidae (3) e Emberizidae (3), seguida por Tyrannidae (2), Psittacidae (2), e Cuculidae (2), Columbidae (2) e Accipitridae (2). Segundo consta nos estudos, não foram registradas espécies endêmicas do Cerrado.

Na segunda campanha foram registradas 8 espécies que não foram registradas na primeira campanha, são elas: *Penelope obscura*, *Ara ararauna*, *Ara chloropterus*, *Tangara sayaca*, *Sporophila caeruleascens*, *Hirundo rustica*, *Hydropsalis albicollis* e *Tigrisoma lineatum*. Acrescentando essas espécies, o levantamento de avifauna no total encontrou 40 espécies.

A baixa riqueza de espécies encontrada pode estar relacionada à já intensa ação antrópica nos ecossistemas naturais da área, que tem como consequência a fragmentação dos habitats e alteração da composição florística importante para algumas espécies. Dentre as categorias tróficas registradas, os onívoros com 11 espécies e os frugívoros com 7 foram as categorias mais ricas em espécies, em comparação aos granívoros (5), grandes insetívoros (3), carnívoros (3) pequenos insetívoros (3), nectarívoros (1) e necrófagos (1), que foram menos representativos. Isso reflete como está distribuídos e ofertados os alimentos e nutrientes nos ecossistemas ainda preservados, sendo os onívoros e frugívoros melhores adaptadas a essa oferta no ambiente do estudo.

Destaque para abundância relativa de algumas espécies como: *Aratinga áurea* (periquito-rei), *Gnorimopsar chopi* (pássaro-preto), *Zonotrichia capensis* (tico-tico) e *Rhea americana* (Ema). Essa última se trata de um animal de grande porte que é sensível as alterações ambientais, e que foi visualizado tanto no Cerrado nativo como em áreas com plantações, demonstrando sua adaptação a esses locais com agricultura extensiva.

## Artrópodes (Invertebrados Terrestres)



A amostragem para o levantamento dos artrópodes do solo, no presente estudo, se baseou em armadilhas. Neste estudo foram utilizadas armadilhas *pitfall*, que são principalmente destinadas para os animais que habitam o solo, caminhando sobre o mesmo porque normalmente não voam, ou porque passam alguma fase da vida no solo. O tipo de solo e da cobertura vegetal, bem como a escala temporal e regional são fatores importantes que determinam a composição e a riqueza dos artrópodes coletados. Foram usados 5 pontos de amostragem, em cada ponto foram perfurados buracos de largura e profundidade suficiente para encaixar o recipiente de coleta ("*pitfall*").

Na primeira campanha, foram capturados 883 invertebrados, representantes do filo Arthropoda, os artrópodes coletados pertenciam a dois grupos Hexapoda (representado pelos insetos) e Arachnida (aranha e escorpiões). Os indivíduos amostrados pertenciam a 12 ordens diferentes. Quanto ao número de indivíduos a ordem mais representativa foi a Hymenoptera (559) que fez a 63,30% do total dos indivíduos amostrados, seguida da Isoptera (74), Coleoptera (70), Hemiptera (38) e Blattodea (30). Em contrapartida, as ordens menos representativas foram as Scorpionida (1), Diptera (14) e Dermaptera (14).

Na segunda campanha, foram coletados 801 indivíduos. Os artrópodes coletados também pertenciam aos grupos Hexapoda e Arachnida e representaram 11 ordens diferentes. A ordem mais representativa, assim como na primeira campanha, foi a Hymenoptera (585) correspondente a 73,3% dos indivíduos amostrados, seguida de Hemiptera (70) e Coleoptera (48).

As ordens Coleoptera e Hymenoptera são as ordens mais abundantes em diversos tipos de ambientes, inclusive no Cerrado. Os insetos constituem um grupo muito diversificado e abundante nos ecossistemas o que torna a identificação ao nível de espécies impraticável em diversos estudos faunísticos.

A explicação para estes resultados podem se dar por dois aspectos principais, o primeiro aspecto diz respeito à socialidade presente em Hymenoptera, especialmente formigas, que justifica que sua abundância alcance índices mais elevados que os de outras ordens. Este grupo pode chegar a corresponder 98% do total de insetos sociais presentes em uma amostra de solo. O segundo trata da variação sazonal que, em Hymenoptera, oscila pouco enquanto que para insetos não sociais, como é o caso de Coleoptera a variação é maior, como foi verificado autores na literatura consultada nos estudos.

### 3.4.2 Flora

Foi inventariada uma área de 790,2921 hectares na Fazenda Renascença, sendo caracterizada por campo cerrado, cerrado e cerrado em estado avançado de regeneração e matas de galeria. Foi utilizado o método da amostragem casual, onde foram estudadas 26 parcelas/ unidades amostrais com 600 m<sup>2</sup> (10 m X 60 m) cada. A intensidade amostral final ficou definida em uma parcela para 30,40 hectares.

As estimativas de volume foram obtidas com auxílio do software Mata Nativa 3, onde foi utilizada a seguinte fórmula para a estimativa do volume total com casca:

$$VTCC = 0,000065661 \times DAP^{2,475293} \times Ht^{0,300022}$$

Onde:



VTCC = Volume total com casca;  
DAP = Diâmetro a altura do peito;  
Ht = Altura total.

As árvores foram mensuradas com fita métrica obtendo-se o CAP (circunferência a altura do peito), obtendo-se posteriormente o DAP. Foram incluídos indivíduos lenhosos com CAP superior ou igual a 15 cm.

O volume estimado em m<sup>3</sup> por hectare foi de 64,69, sendo 4,06 m<sup>3</sup> de espécies protegidas e 60,63 m<sup>3</sup> de espécies comuns e nobres. Foram encontradas 79 espécies florestais na área do empreendimento, dentre elas espécies bastante comuns na flora do cerrado como: *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves), *Bowdichia virgilioides* (sucupira-preta), *Qualea grandiflora* (pau terra), *Byrsonima verbascifolia* (murici), *Caryocar brasiliense* (pequi), *Tabebuia heptaphylla* (ipê), *Salvertia convallariaeodora* (bate-caixa), *Hymenaea courbaril* (jatobá), *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves), *Aloysia virgata* (lixeira), entre outras. Dessas, vale ressaltar que o pequi, o Gonçalo-alves e o ipê são espécies protegidas por lei.

Com relação à fitossociologia da área amostrada, as 10 espécies com maior IVI (índice de valor de importância) somaram um percentual de 43,3%.

Os estratos encontrados na área do empreendimento serão descritos a seguir:

**Campo cerrado:** É uma vegetação exclusivamente herbáceo-arbustiva, com arbustos e subarbustos esparsos, cujas espécies são na maioria constituída por indivíduos menos desenvolvidos das espécies arbóreas do cerrado, cuja densidade proporciona uma cobertura que se aproxima de 10%. A família mais freqüente é Poaceae (Gramíneae), com destaque para os gêneros: *Aristida*, *Axonopus*, *Eichinoleana*, *Ichnanthus*, *Loudetiopes*, *Panicum*, *Paspalum*, *Trachypogon* e *Tristachya*.

**Cerrado stricto sensu:** Corresponde ao último estágio fito-fisionômico savânico. A vegetação de cerrado (sensu stricto) caracteriza-se por árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com evidências de passagem de fogo. As folhas, em geral, são rígidas, coriáceas; os troncos possuem uma casca com cortiça grossa fendida ou sulcada e as gemas apicais são protegidas por uma densa pilosidade.

Geralmente são formados três estratos, sendo um arbóreo, que é aberto e mais ou menos contínuo, um arbustivo e subarbustivo, que é mais denso e de composição florística muito variada, e o herbáceo, constituído principalmente por gramíneas. Esses caracteres, citados para cerrado sensu stricto, dão um aspecto de adaptação a condições de seca, embora se saiba que não sofrem restrições hídricas, pelo menos as plantas que possuem raízes profundas. Os subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem rebrotar após a queima ou corte.

**Floresta Estacional Semidecidual:** As florestas estacionais semidecíduais, classificadas anteriormente como florestas subcaducifólias, são formações de ambientes menos úmidos do que aqueles onde se desenvolve a floresta ombrófila densa. Em geral, ocupam ambientes que transitam entre a zona úmida costeira e o ambiente semiárido. Daí porque esta vegetação também é conhecida como “mata seca”. Esta formação vegetal apresenta um porte em torno de 20 metros (estrato mais alto) e também apresenta, como característica importante, uma razoável perda de



folhas no período seco, notadamente no estrato arbóreo. Cerca de 20% a 50% dos indivíduos presentes no estrato superior perdem as folhas na estação seca.

No empreendimento a formação encontrada é a “montana”, caracterizada por estar situada nas faixas altimétricas acima dos 16° de latitude Sul entre os 400 e 1500 m de altitude.

### 3.4.3 Áreas Prioritárias para Conservação – Fauna e Flora

De acordo com o ZEE do Estado de Minas Gerais, utilizando-se a camada das áreas prioritárias para conservação da fauna de acordo com Atlas da Fundação Biodiversitas, sobreposta com a camada das áreas prioritárias para conservação da flora temos o resultado apresentado na Figura 9. Todo o empreendimento encontra-se em uma área “muito alta” de prioridade para conservação da fauna, sobrepondo-se a uma parte “potencial” para conservação da flora.

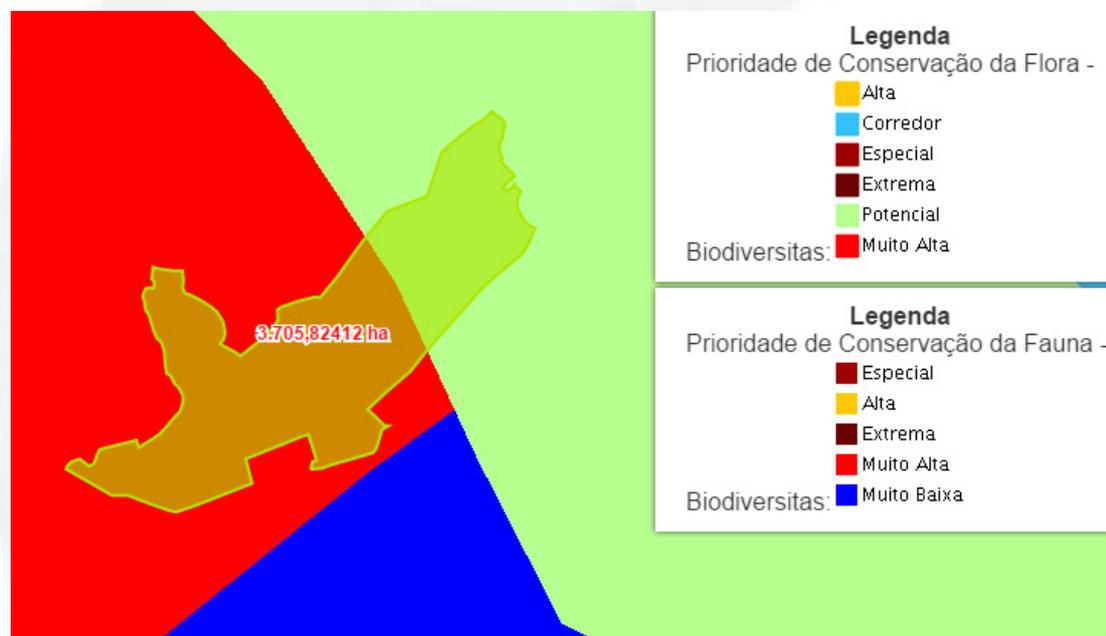


Figura 9. Áreas prioritárias para conservação da fauna e da flora no empreendimento. Fonte: ZEE MG.

Dessa forma, será condicionado ao empreendedor que execute o “Programa de Monitoramento da Fauna” de acordo com o cronograma executivo e apresente seus respectivos relatórios trimestrais por dois anos de monitoramento. Após esse período, será feita uma avaliação da dinâmica dos grupos faunísticos para averiguar o impacto da operação do empreendimento sobre a fauna. Com relação à flora, será condicionado ao empreendedor que apresente relatórios técnicos fotográficos anuais comprovando a conservação e preservação da vegetação remanescente nativa, áreas de preservação permanente e reserva legal. Deverá também incluir no “Plano de Conservação de Água e Solo” do empreendimento medidas mitigadoras e conservadoras para os solos e cursos d’água presentes nas áreas de vegetação nativa.

### 3.4.4 Vulnerabilidade Natural



É a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se, após sofrer impactos decorrentes de atividades antrópicas consideradas normais. A vulnerabilidade natural indica a fragilidade de um dado ecossistema frente aos impactos causado pelo homem. Na área do empreendimento a vulnerabilidade natural predominante é considerada média e alta (Figura 10).

As áreas de alta vulnerabilidade estão relacionadas com as áreas de vegetação nativa onde se localiza a maior parte da Reserva Legal do empreendimento, banhada pelo Ribeirão Jibóia. Como forma de minimizar os impactos no empreendimento, o empreendedor deverá realizar todo o Automonitoramento (Anexo II deste Parecer Único) e atender as recomendações realizadas pela SUPRAM NOR, além de cumprir todas as condicionantes que envolvem a conservação do ambiente natural da área (Anexo I deste Parecer Único).

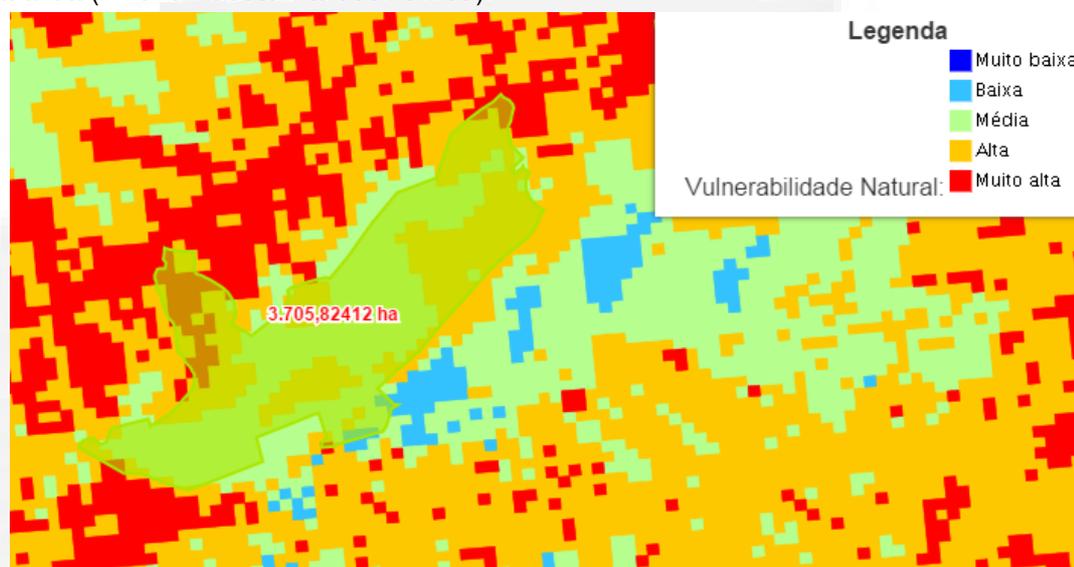


Figura 10. Diagnóstico da vulnerabilidade natural no empreendimento. Fonte: ZEE MG.

### 3.5. Meio Socioeconômico

O empreendimento tem como área de influência indireta para efeito das análises socioeconômicas o Município de Unaí e ainda, de maneira mais sutil, as áreas beneficiárias do estado de Minas Gerais. O referido município está localizado na Região Noroeste do Estado de Minas Gerais, parte da Bacia do Rio Paracatu.

#### 3.5.1 Município de Unaí

Unaí tem uma área de 8.447,098 km<sup>2</sup> e uma população de 77.565 habitantes (Fonte IBGE 2010). Unaí conta hoje com uma agricultura altamente tecnificada, implantada em larga escala; com uma pecuária intensiva; convivendo com uma exploração agrícola rudimentar de subsistência e uma pecuária extensiva. A cidade se mantém como polo irradiador de cultura, de tecnologia e de desenvolvimento dentro da região Noroeste de Minas Gerais.

A história de Unaí encontra-se fortemente vinculada à ocupação do Centro-Oeste Brasileiro, bem como ao desenvolvimento de Paracatu, um dos municípios mais antigos de toda a região. a



agricultura local é predominantemente voltada para a produção de produtos alimentares agroindustriais, com destaque para o milho e a soja.

### 3.5.2 Patrimônio Natural

Na área de influência indireta do empreendimento existe, a jusante do ponto de captação de água para irrigação, uma cachoeira no ribeirão Jibóia de interesse cênico ou turístico. A cachoeira tem uma queda de aproximadamente 144 metros e termina em um poço com 30 metros de diâmetro. Este poço exhibe uma coloração esverdeada no período do inverno. Suas paredes abrigam centenas de andorinhões e vegetação espessa. Para chegar a ela partindo de Unaí é necessário percorrer 64 km até Garapuava e daí mais 27 km até a cachoeira.

A captação está distante 5.170 metros da cachoeira e entre eles há vários mananciais contribuindo com o ribeirão Jibóia.

### 3.5.3 Aspectos Econômicos

A partir do fim da década de 70 e início da década de 80, o Noroeste passou por grandes transformações econômicas com a implantação de programas voltados para o aproveitamento de seus recursos, principalmente no que se diz respeito à expansão da fronteira agrícola. Esta ocorreu devido a três fatores: i) exploração mecanizada de grãos no cerrado; ii) introdução de novas culturas; e, iii) e expansão da agricultura irrigada, cerca de 30 mil hectares.

A ocupação da região onde está localizado a Fazenda Renascença começa a intensificar-se a partir da inauguração de Brasília, quando passa a ocupar uma posição estratégica no processo de rearranjo espacial das forças econômicas e sociais do país.

A agricultura é predominantemente constituída por lavouras temporárias. Entretanto, a implantação de planos e programas governamentais direcionados para esta área, no final da década de 70 e no decorrer dos anos 80, notadamente o PLANOROESTE, contribuiu para impulsionar a atividade agrícola na região principalmente a agricultura irrigada. Ressalta-se que algumas lavouras surgiram com certa expressão para a economia regional como o milho, soja, feijão, arroz, algodão, cana-de-açúcar, mamona e mandioca.

A análise do setor industrial aponta um baixo dinamismo e um parque industrial pouco diversificado. Apesar de gradualmente vir crescendo de importância, o setor caracteriza-se pelo predomínio de atividades de crescimento lento, onde a maioria está ligada a quatro ramos, situados entre aqueles que acompanham ou são decorrentes do crescimento da população: minerais não metálicos, alimentar, madeira e mobiliário.

### 3.5.4 Mão-de-obra

O empreendimento é desenvolvido com funcionários contratados pela Agrícola Xingu S.A. objetivando o plantio de culturas anuais. As contratações serão locais, absorvendo a mão de obra de Unaí, especialmente aquelas oriundas de propriedades rurais. Para atendimento às normas de segurança do trabalho, o empreendimento possui um documento denominado Análise Global da Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente de Trabalho Rural.



Segundo o estudo o empreendimento possui um engenheiro agrônomo responsável técnico pelas atividades. O número de funcionários total do empreendimento são 38 fixos, 30 temporários. Residem no empreendimento cinco famílias.

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

O empreendimento faz captação de água em dois barramentos, processos nº 4779/2012 e nº 4780/2012, e uma captação direta no Ribeirão Jibóia, regularizada por meio de outorga coletiva portaria nº 02633/2013 de 20/12/2013. Ainda conta com uma captação de água subterrânea realizada por meio de poço tubular cujo cadastro de uso insignificante foi realizado em 26/03/2012.

Foi autorizada uma vazão de 100 l/s para cada processo de outorga para irrigar ao todo 200 hectares.

Para fins de regularização das Áreas de Preservação Permanentes - APPs dos barramentos, de acordo com o inciso III, do Art. 9º, da Lei Estadual nº 20.922/2013, as APPs em torno de reservatório d'água artificiais decorrentes de barramento de cursos d'água naturais serão definidas na licença ambiental do empreendimento. Mais adiante, a mesma legislação define no § 3º, do Art. 9º, que reservatórios artificiais, localizados em áreas rurais com até 20 hectares de superfície, a APP terá no mínimo 15 metros, medidos a partir da cota máxima de operação, observada a faixa máxima de 50 metros.

A barragem 1 (coordenadas 16° 08' 51,9"S e 46° 22' 03,6"W), cuja superfície é de 12,9462 hectares, foi construída ao longo de uma vereda, porém a vegetação que compõe da APP da barragem está descaracterizada, apesar de existir a presença de alguns buritis. A barragem 2 (coordenadas 16° 07' 26,4"S e 46° 20' 44,3"W), cuja superfície é de 28,7238 hectares, possui APP caracterizada por vegetação de mata de galeria. De acordo com o que foi observado em vistoria, ambas as barragens possuem vegetação de APP preservada em pelo menos 50 metros de projeção horizontal, não sendo justificável o uso da metragem mínima de 15 metros visto que não há atividade sendo desenvolvida nessa área. Dessa forma, define-se neste Parecer Único, a **faixa de proteção de no mínimo 50 metros** em torno dos reservatórios do empreendimento, medidos a partir da cota máxima de operação.

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

Não haverá intervenção ambiental. Na possibilidade de ocorrer, o empreendedor deverá comunicar previamente ao órgão competente, para que o mesmo analise a viabilidade socioeconômica e ambiental.

#### 6. Reserva Legal

O empreendedor apresentou o comprovante no Cadastro Ambiental Rural – CAR, onde destinou 859,7900 hectares de vegetação nativa remanescente e APPs, área não inferior a 20% da área total do imóvel (3.550,1300 hectares), para compor a Reserva Legal do empreendimento. O cômputo das áreas de preservação permanente para o cálculo da Reserva Legal está definido no Art. 35 da Lei Estadual 20.922/2013, e é possível ser feito desde que:



*I - o benefício previsto neste artigo não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo;*

*II - a área a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação, conforme comprovação do proprietário ao órgão ambiental competente;*

*III - o proprietário ou possuidor tenha requerido inscrição do imóvel no CAR”.*

Tendo em vista que o empreendedor atendeu aos requisitos especificados nos incisos supracitados, e que em vistoria a equipe da SUPRAM NOR verificou que as áreas destinadas para a Reserva Legal estavam preservadas, este parecer regulariza as áreas de Reserva Legal da Fazenda Renascença, localizadas conforme o mapa apresentado no CAR.

## **7. Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada**

Tendo em vista que houve intervenção em área de preservação permanente para instalação das barragens em 11,8892 hectares, este parecer visa regularizar a ocupação antrópica consolidada da referida área, conforme disposto no inciso I, do art. 2º, da Lei nº 20.922/2003.

“Art. 2º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

*I - área rural consolidada a área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio;*

As barragens encontram-se instaladas nas seguintes coordenadas geográficas: 16° 08' 51,9"S e 46° 22' 03,6"W; 16° 07' 26,4"S e 46° 20' 44,3"W. Para comprovar a ocupação antrópica consolidada em APP, o empreendedor protocolou uma imagem de satélite disponibilizada no site >>[http://www.cdbbrasil.cnpm.embrapa.br/mg/htm0/mg11\\_3d.htm](http://www.cdbbrasil.cnpm.embrapa.br/mg/htm0/mg11_3d.htm)<<, desenvolvido pela EMBRAPA com data das imagens do ano de 2001.

## **8. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras**

**Erosão:** Retirada da vegetação e movimentação de terra devido à construção de estradas; Retirada da vegetação e plantio das lavouras;

**Medidas mitigadoras:** conservação das estradas para escoamento adequado da chuva para os terraços que foram construídos para receberem as águas pluviais e favorecer a infiltração nas áreas de lavouras e construção de “cacimbas”; manutenção do sistema de terraços e continuidade do plantio direto na palha.

**Compactação do solo:** Movimentação de máquinas e implementos

**Medidas mitigadoras:** evitar a movimentação de máquinas agrícolas onde o solo estiver com umidade alta; dimensionamento adequado de máquinas e implementos, de acordo com as características físicas do solo e do tipo de manejo.



**Alteração da estrutura físico química do solo:** Uso de adubos e corretivos de solo.

**Medidas mitigadoras:** aplicação de insumos seguindo recomendações técnicas, baseadas em análises físicas e químicas do solo.

**Consumo de água:** Uso para consumo humano e abastecimento de pulverizadores.

**Medidas mitigadoras:** consumo regulamentado por outorga de água.

**Emissão de gases e materiais particulados:** Funcionamento e movimentação de máquinas agrícolas.

**Medidas mitigadoras:** manter as máquinas agrícolas com a regulagem do motor conforme orientação do fabricante.

**Uso dos recursos da área de empréstimo:** Retirada de material para uso nos barramentos.

**Medidas mitigadoras:** recuperação do solo e plantio.

**Contaminação por substâncias químicas:** Uso de agrotóxicos.

**Medidas mitigadoras:** só aplicar agrotóxico com receituário agrônomo; atender a todas as recomendações emitidas no receituário agrônomo, utilização de manejo integrado de pragas e doenças.

**Uso de Hidrocarbonetos:** Solo.

**Medidas mitigadoras:** abastecer máquinas com óleo diesel em locais adequados para este fim; destinar os efluentes das caixas separadoras de água, óleo e areia para empresas especializadas em dar destino final adequado; destinar os efluentes sólidos contaminados com hidrocarbonetos para empresas especializadas em dar destinação final.

**Alteração da paisagem:** Retirada da vegetação.

**Medidas mitigadoras:** permanência da vegetação nas áreas de preservação permanente e de reserva legal.

**Emissão de ruídos:** Movimentação de máquinas agrícolas.

**Medidas mitigadoras:** atender ao Plano de segurança, saúde e meio ambiente do trabalho rural.

**Geração de efluentes domésticos:** Sanitários.

**Medidas mitigadoras:** fossa séptica interligada ao sistema de descarga dos efluentes.

**Afugentamento da fauna:** Operação do empreendimento.

**Medidas mitigadoras:** permanência da vegetação nas áreas de preservação permanente e de reserva legal para abrigar a fauna interligadas.



**Desequilíbrio da população de micro e macro organismos:** Retirada da vegetação para plantio de culturas anuais.

**Medidas mitigadoras:** manutenção do sistema de plantio direto na palha em todas as áreas plantadas.

**Desequilíbrio da população de insetos e fungos:** Plantio de culturas anuais.

**Medidas mitigadoras:** utilização de agrotóxicos de acordo com o receituário agrônomo e manejo integrado de pragas.

**Geração de empregos:** Desenvolvimento de uma atividade econômica.

**Medidas mitigadoras:** não possui medida mitigadora, visto que é um impacto positivo.

**Risco de acidentes pessoais:** Trabalho nas atividades do empreendimento.

**Medidas mitigadoras:** plano de segurança, saúde e meio ambiente do trabalho.

**Geração de impostos e contribuições para o município:** Desenvolvimento de uma atividade econômica.

**Medidas mitigadoras:** não possui medida mitigadora, visto que é um impacto positivo.

## 9. Programas e/ou Projetos

### 9.1 Qualidade do Solo

Objetivos: verificar alterações químicas e físicas, como compactação, sanilização, desequilíbrios nutricionais, alterações estruturais.

Forma de verificação: análises químicas e físicas – direta e análises foliares – indireta.

Período de monitoramento: anual, durante a safra.

### 9.2 Práticas Conservacionistas

Objetivos: identificar possíveis problemas de erosão, incêndio, compactação e uso inadequado da água de irrigação.

Forma de verificação: vistoria no local e uso de penetrômetro.

Período de monitoramento: antes e após o período chuvoso.

### 9.3 Qualidade da Água

Objetivos: verificar possíveis contaminações com agrotóxicos e monitorar programas de conservação da água, como descrito anteriormente.

Forma de verificação: análise química.

Período de monitoramento: uma análise inicial para determinar o nível de contaminação dos recursos hídricos e depois, conforme seja verificada necessidade pelo engenheiro agrônomo responsável.



#### **9.4 Saúde dos Trabalhadores e Risco de Acidentes**

Objetivos: monitorar a saúde dos trabalhadores do empreendimento.

Forma de verificação: Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente do Trabalho Rural.

Período de monitoramento: anualmente.

#### **9.5 Manutenção de máquinas, equipamentos e implementos agrícolas**

Objetivos: evitar possíveis irregularidades no seu funcionamento, o que poderia levar a danos ao operador e/ou ao ambiente.

Forma de verificação: vistoria "in loco".

Período de monitoramento: constante: antes do uso das máquinas, dentro da garantia da fábrica, etc.

#### **9.6 Infraestruturas construídas**

Objetivos: observar principalmente o reservatório e as estradas objetivando a conservação estrutural, evitando rompimentos e erosões.

Forma de verificação: vistoria "in loco".

Período de monitoramento: periodicamente, principalmente antes e após período chuvoso.

#### **9.7 Características biológicas do solo**

Objetivos: verificar predominância de populações de patógenos no solo que podem contribuir para redução da conservação do solo e da água e prejuízo na produtividade.

Forma de verificação: análise biológica.

Período de monitoramento: Determinada pelo engenheiro agrônomo. As formas indiretas, como produtividade, servem como indicativo.

#### **9.8 Reservas, APP e vegetação nativa**

Objetivos: evitar riscos de incêndios, erosões e ataques intensos de formigas e cupins migrantes das lavouras.

Forma de verificação: vistorias "in loco".

Período de monitoramento: constante.

#### **9.9 Estabilidade da barragem**

Objetivos: verificar e avaliar os possíveis danos ao maciço que comprometem a estabilidade da barragem.

Forma de verificação: laudo por profissional habilitado.

Período de monitoramento: anual, antes do período chuvoso.



### 9.10 Resíduos sólidos domésticos

Objetivos: destinação final. Os resíduos sólidos recicláveis oriundos das residências, refeitório e alojamentos, deverão ser coletados seletivamente, guardadas em lugar seguro, e encaminhados para reciclagem.

Forma de verificação: recibo de entrega dos resíduos para reciclagem.

Período de monitoramento: constante.

### 9.11 Resíduos contaminados com hidrocarbonetos

Objetivos: destinação final. Os resíduos contaminados com hidrocarbonetos deverão ser coletados seletivamente, guardadas em lugar seguro, e encaminhados para empresa especializada e dar destino final aos mesmos.

Forma de verificação: recibo de entrega dos resíduos.

Período de monitoramento: constante.

### 9.12 Embalagens vazias de agrotóxicos

Objetivos: destinação final. As embalagens vazias de agrotóxicos deverão ser destinadas para um posto de recebimento de embalagens de agrotóxicos que possua licenciamento ambiental.

Forma de verificação: recibo de entrega das embalagens vazias.

Período de monitoramento: constante.

### 9.13 Manejo integrado de pragas e doenças

Objetivos: utilização racional de agrotóxicos.

Forma de verificação: vistoria das lavouras.

Período de monitoramento: durante todo o ciclo de desenvolvimento das culturas.

## 10. Compensações

O instrumento de política pública que intervém junto aos agentes econômicos para a incorporação dos custos sociais da degradação ambiental e da utilização dos recursos naturais dos empreendimentos licenciados em benefício da proteção da biodiversidade denomina-se Compensação Ambiental, prevista no art. 36, da Lei Federal nº 9.985/2000 e no Decreto Estadual nº 45.175/2009.

A Lei nº 9.985/2000, conhecida por Lei do SNUC, estabelece em seu artigo 36 que:

*“Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”.*



Segundo o Decreto nº 44.667/2007, a competência para fixação da compensação ambiental é da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas – IEF.

Com base no Estudo de Impacto Ambiental apresentado, e de acordo com o exposto neste Parecer Único, concluímos que o empreendimento é considerado de significativo impacto ambiental, havendo assim, a obrigatoriedade de se realizar a compensação ambiental. Por tal motivo, sugerimos a seguinte condicionante:

*“Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.”*

## 11. Controle Processual

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação legalmente exigível, de acordo com o respectivo Formulário de Orientação Básica Integrado.

A reserva legal do empreendimento encontra-se devidamente regularizada, conforme comprovante de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural – CAR.

Não há previsão de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente – APP.

A utilização dos recursos hídricos no empreendimento se encontra regularizada junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM.

O presente parecer trata, ainda, da regularização de ocupação antrópica consolidada em área de preservação permanente, conforme documentação acostada aos autos, de acordo com a Lei Estadual nº 20.922/2013.

No presente caso é necessária a realização de compensação ambiental, nos termos da Lei Federal nº 9.985/2000, uma vez que, conforme consta no Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Controle Ambiental – EIA/RIMA, o empreendimento é considerado causador de significativo impacto ambiental. Consta no Anexo I, deste Parecer, condicionante específica referente à compensação ambiental.

Os custos de análise do Processo Administrativo foram integralmente quitados.

## 12. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência Regional de Regularização Ambiental Noroeste de Minas – SUPRAM NOR sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação em caráter corretivo, para o empreendimento Fazenda Jibóia, lugar denominado Renascença, pertencente à Agrícola Xingú S/A para as atividades de “Culturas anuais, excluindo a olericultura; Barragem de irrigação para agricultura sem deslocamento de população atingida; Posto de abastecimento, Silvicultura, Beneficiamento primário de produtos agrícolas, Beneficiamento de sementes e Canais de irrigação”, no município de Unaí, MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.



Este parecer sugere também o deferimento da regularização de uso antrópico consolidado em 11,8892 hectares, regularização da Reserva Legal em 859,79 hectares por meio do Cadastro Ambiental Rural e define as APPs dos barramentos 1 (coordenada 16° 08' 51,9"S e 46° 22' 03,6"W) e barramento 2 (coordenada 16° 07' 26,4"S e 46° 20' 44,3"W) em 50 metros, no entorno dos reservatórios, medidos a partir da cota máxima de operação.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do COPAM Noroeste de Minas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM NOR, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a SUPRAM NOR não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

*Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.*

### 13. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da Fazenda Jibóia, lugar denominado Renasença.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) da Fazenda Jibóia, lugar denominado Renasença.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Fazenda Jibóia, lugar denominado Renasença.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da Fazenda Jibóia, lugar denominado Renascença.

<b>Empreendedor:</b> Fazenda Jibóia, lugar denominado Renascença <b>Empreendimento:</b> Agrícola Xingú S/A <b>CNPJ:</b> 07.205.440/0006-39 <b>Município:</b> Unaí - MG <b>Atividades:</b> Culturas anuais, excluindo a olericultura; Barragem de irrigação para agricultura sem deslocamento de população atingida; Posto de abastecimento, Silvicultura, Beneficiamento primário de produtos agrícolas, Beneficiamento de sementes e Canais de irrigação. <b>Códigos DN 74/04:</b> G-01-03-1, G-05-02-9, F-06-01-7, G-03-02-6, G-04-01-4, G-04-02-2, G-05-04-3 <b>Processo:</b> 4282/2011/001/2012 <b>Validade:</b> 04 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva
02	Realizar disposição adequada das sucatas e dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados a empresas regularizadas ambientalmente, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações.	Durante a vigência da Licença de Operação Corretiva
03	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.	30 dias
04	Apresentar Programa de Educação Ambiental com cronograma de execução e ART, a ser realizado para o público interno e externo. Cumprir integralmente após apreciação da SUPRAM NOR.	120 dias.
05	Apresentar Programa de Uso Racional da Água utilizada para atividade de culturas anuais irrigadas. Cumprir integralmente após apreciação da SUPRAM NOR.	120 dias.
06	Implantar dispositivo de controle de vazão mínima residual nas saídas dos barramentos, que possibilite, por meio de simples leitura de nível, a qualquer tempo, o conhecimento da vazão instantânea.	120 dias
07	Manter arquivado por período de um ano os receiptuários agrônômicos e as cópias das notas fiscais de compras de agrotóxicos utilizados na propriedade, bem como utilizar produtos com registro junto à ANVISA, realizar tríplex lavagem e dar destinação correta às embalagens vazias.	Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva



\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.





## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) da Fazenda Jibóia, lugar denominado Renascença.

**Empreendedor:** Fazenda Jibóia, lugar denominado Renascença  
**Empreendimento:** Agrícola Xingú S/A  
**CNPJ:** 07.205.440/0006-39  
**Município:** Unaí - MG  
**Atividades:** Culturas anuais, excluindo a olericultura; Barragem de irrigação para agricultura sem deslocamento de população atingida; Posto de abastecimento, Silvicultura, Beneficiamento primário de produtos agrícolas, Beneficiamento de sementes e Canais de irrigação.  
**Códigos DN 74/04:** G-01-03-1, G-05-02-9, F-06-01-7, G-03-02-6, G-04-01-4, G-04-02-2, G-05-04-3  
**Processo:** 4282/2011/001/2012  
**Validade:** 04 anos

#### 1. Resíduos Sólidos e Oleosos

Manter arquivado os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAM NOR, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.



Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

## 2. Monitoramento do solo

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Nas áreas de plantios, com amostras em glebas homogêneas. Nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm.	Nitrogênio, Fósforo, Magnésio, Potássio, Sulfatos, Sódio, Cálcio, Matéria Orgânica, pH, Condutividade Elétrica, CTC (capacidade de troca catiônica), Saturação de Bases.	Anual

**Relatórios:** Manter arquivado os resultados das análises efetuadas, disponibilizando para futuras fiscalizações. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de amostragem:** Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram NOR, face ao desempenho apresentado;

- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

*Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*

Uma vez adotadas as medidas necessárias propostas, torna-se necessário o acompanhamento periódico das atividades, com o objetivo de que as medidas adotadas passem a fazer parte da dinâmica da mesma. Para a realização do automonitoramento, são propostas as seguintes ações:



1. Antes do início de cada período chuvoso, verificar as condições das estradas internas para eliminar qualquer situação que possa provocar erosão do solo, proceder com a manutenção das lombadas e curvas de nível nas áreas de plantio, tendo em vista o controle das águas pluviais incidentes na propriedade, manter sistema de cultivo e manejo conservacionista dos solos;
2. Monitorar as características do solo, através de análises físico-químicas do mesmo, para verificação de alteração nas características físicas e químicas, como compactação, salinização, alteração na fertilidade e estrutura, contaminação com defensivos químicos, em duas diferentes profundidades no perfil do solo; além de monitoramento das práticas conservacionistas, proceder com a adoção rigorosa de critérios agrônômicos para a aplicação dos insumos e defensivos agrícolas;
3. As embalagens de agrotóxicos após passarem pela tríplice lavagem deverão ser armazenadas com suas respectivas tampas e, preferencialmente, acondicionadas na caixa de papelão original, em local coberto, ao abrigo da chuva, piso impermeável, fechado e de restrito acesso, identificado com placas de advertência, ventilado, para posterior devolução;
4. Após cada colheita, fazer manutenção periódica nos equipamentos e implementos agrícolas utilizados no empreendimento, com vistas a anular possíveis irregularidades em seu funcionamento realizar a lavagem das máquinas e equipamentos usados na rampa apropriada e recolher os resíduos de óleos das caixas de contenção e coleta;
5. Recolher os recipientes de armazenamentos de óleos embalagens vazias de graxas, lubrificantes, óleos queimados, pneus e filtros de óleos usados para a reciclagem a empresas devidamente credenciadas e autorizadas pelo órgão competente. Manter arquivado os comprovantes de entrega para as empresas de reciclagem;
6. Realizar anualmente, ou quando se fizer necessário, a manutenção das fossas sépticas;
7. Verificar, periodicamente, as condições de conservação da reserva legal e das áreas de preservação permanente;
8. Realização de coleta seletiva e destinação adequada dos resíduos, separando os resíduos orgânicos dos resíduos sólidos recicláveis, tais como: papelão, vidros, plásticos, latas etc. Manter arquivado os comprovantes de entrega para as empresas de reciclagem;
9. Adotar sistemas de monitoramento da irrigação, visando fornecer água em quantidade compatível com a necessidade das culturas;
10. Manter arquivado por período de um ano os receituários agrônômicos e as cópias das notas fiscais de compras de agrotóxicos utilizados na propriedade, bem como realizar tríplice lavagem e destinação correta das embalagens vazias.



## ANEXO III

### Relatório Fotográfico da Fazenda Jibóia, lugar denominado Renascença

**Empreendedor:** Fazenda Jibóia, lugar denominado Renascença

**Empreendimento:** Agrícola Xingú S/A

**CNPJ:** 07.205.440/0006-39

**Município:** Unaí - MG

**Atividades:** Culturas anuais, excluindo a olericultura; Barragem de irrigação para agricultura sem deslocamento de população atingida; Posto de abastecimento, Silvicultura, Beneficiamento primário de produtos agrícolas, Beneficiamento de sementes e Canais de irrigação.

**Códigos DN 74/04:** G-01-03-1, G-05-02-9, F-06-01-7, G-03-02-6, G-04-01-4, G-04-02-2, G-05-04-3

**Processo:** 04282/2011/001/2012

**Validade:** 04 anos



**Foto 01.** Captação em barramento



**Foto 02.** Gleba de Reserva Legal



**Foto 03.** Local do beneficiamento primário de produtos agrícolas



**Foto 04.** Posto de abastecimento