



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental
Superintendência Regional de Meio Ambiente - Noroeste de Minas

0922212/2017
21/08/2017
Pág. 1 de 11

PARECER ÚNICO Nº 0922212/2017 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO:

Licenciamento Ambiental

PA COPAM:

19792/2015/002/2015

SITUAÇÃO:

Sugestão pelo Deferimento

FASE DO LICENCIAMENTO:

Licença Prévia e de Instalação
Concomitantes - LP+LI-LO

VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:

Outorga

APEF

PA COPAM:

33506/2015

0368/2015

SITUAÇÃO:

Sugestão pelo deferimento

Sugestão pelo deferimento

EMPREENDEDOR:

Agroflava Cereais Exportação e Importação Ltda

CNPJ:

03.867.306/0001-38

EMPREENHIMENTO:

Fazenda Teixeira ou Moreira

CNPJ:

03.867.306/0001-38

MUNICÍPIOS:

Paracatu

ZONA:

Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICA

(DATUM): WGS84

LAT/Y

16°13'55"

LONG/X

46°30'11"

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

☐ INTEGRAL

☐ ZONA DE AMORTECIMENTO

USO

SUSTENTÁVEL

☒ NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Paranaíba

UPGRH: PN1

BACIA ESTADUAL: Rio São Marcos

SUB-BACIA: Ribeirão dos Teixeiras

CÓDIGO:

ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04)

CLASSE

G-05-02-9

Barragem de irrigação ou de perenização para agricultura sem deslocamento de população atingida

3

G-01-03-1

Culturas anuais, excluindo a piscicultura

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eco Cerrado Soluções Ambientais Ltda/Bruno Peres Oliveira

Eco Cerrado Soluções Ambientais Ltda/Felipe Queiroz Ferreira

Eco Cerrado Soluções Ambientais Ltda/Mariane Diniz Rodrigues

Eco Cerrado Soluções Ambientais Ltda/Rene Humberto Chagas

REGISTRO:

CREA MG 152015/D

CREA MG 150644/D

CREA MG 162024/D

CREA MG 202551/D

RELATÓRIO DE VISTORIA: 14C284/2016

DATA:

28/07/2016

EQUIPE INTERDISCIPLINAR

MASP

ASSINATURA

Danielle Farias Barros

Gestora Ambiental (Gestora)

1332668-7

Danielle Farias Barros
Danielle Farias Barros
Gestora Ambiental
MASP 1332668-7

Rafael Vilela de Moura

Gestor Ambiental

1364162-6

Rafael Vilela de Moura
Rafael Vilela de Moura
Gestor Ambiental
MASP 1364162-6

De acordo: Ricardo Barreto Silva

Diretor Regional de Regularização Ambiental

1148399-7

Ricardo Barreto Silva
Ricardo Barreto Silva
Diretor Regional de Regularização Ambiental
Superintendente Regional MASP 1148399-7

De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira

Diretor Regional de Controle Processual

138311-4

Rodrigo Teixeira de Oliveira
Rodrigo Teixeira de Oliveira
Diretor Regional de Controle Processual - SUPERINTENDENTE
MASP 138311-4



1. Introdução

O empreendedor Agrofava Cereais Exportação e Importação Ltda. solicitou junto a Superintendência Regional de Meio Ambiente Nordeste de Minas - SUPRAM/NOR - Licença Prévia de Instalação e de Operação para o empreendimento Fazenda Teixeira ou Moreira, no município de Paracatu - MG, através do Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE), recebendo o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI), este foi entregue juntamente com a documentação exigida em 10/11/2015, sendo assim finalizado o Processo Administrativo COPAM nº 19792/2015/0022015.

A atividade, conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004 é: G-05-02-G Barragem de irrigação para agricultura sem deslocamento de população atingida.

As atividades G-01-03-1 Culturas anuais, excluindo a piscicultura, encontram-se em operação e estão regularizadas por meio da Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF nº 03707/2015.

Devido ao fato de ser necessária a realização de intervenção em área de preservação permanente para construção de barramento, o empreendimento deve ser submetido a processo de licenciamento ambiental nos termos do art. 17-B, alínea "c", da Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004.

Foram apresentados estudos de Plano de Controle Ambiental - PCA, Relatório de Controle Ambiental - RCA e Plano de Utilização Pretendida - PUP.

O responsável técnico pelos estudos apresentados, conforme a Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2773765, é Felipe Queiroz Ferreira - Engenheiro Florestal.

Foi realizada vistoria no empreendimento em 10/05/2016 (Auto de Fiscalização nº 140284/2016).

A equipe técnica solicitou informações complementares através do ofício GF/SUPRAM/NOR/Nº 3190/2016. O empreendedor apresentou todas as informações solicitadas, sendo essas satisfatórias para a continuidade da análise.

O empreendedor solicitou em 04/07/2017 a Licença Prévia de Instalação e de Operação Concomitantes (LP, LI e LO) em fase única, com a apresentação de novo FCE adequado a fase de Operação, nos termos do art. 9º, §1º do Decreto Estadual nº 24.844/2008, alterado pelo Decreto 47.137/2017, senão vejamos:

Art. 9º

§ 1º - A LP, a LI e a LO poderão ser solicitadas concomitantemente, em uma única fase, para os seguintes empreendimentos:

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

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento Fazenda Teixeira ou Moreira é de propriedade da Agrofava Cereais Exportação e Importação Ltda., a localiza-se no município de Paracatu/MG.



Na área de lavoura, toda a atividade já se encontra em áreas antropicas já consolidadas (anterior a julho/2008) sem necessidade de abertura de novas áreas, uma vez que a cobertura vegetal já foi suprimida há muito tempo atrás para implantação e desenvolvimento das atividades.

Atualmente, o empreendimento não conta nenhuma estrutura física geradora de efluentes sanitários, uma vez que todas as construções, sejam elas banheiros, residências, alojamento, entre outros, são utilizadas e localizadas na sede principal da Fava Sementes, localizada há pouco mais de 20 km da propriedade. O fornecimento de energia elétrica é realizado pelo CEMIG.

O empreendimento possui atualmente 20 funcionários fixos e cerca de 10 funcionários temporários.

A Fazenda Teixeira ou Moreira é composta pela matricula 18.089 com uma área total de 1.236,1271 ha. Sendo que a ocupação e uso do solo está descrito na tabela abaixo.

Descrição	Área (ha)
Culturas anuais	593,6194
Reserva legal	264,1114
Áreas de Preservação Permanente	112,7287
Canal	164,9217
Total da área (medida)	1.235,3912

Tabela 01 - Uso e ocupação do solo. Fonte: RCA, 2016

2.1 Barragem de Irrigação

O uso pretendido para esta barragem é a acumulação de água no Ribeirão Teixeiras, para atender a demanda de irrigação em 200 ha com turno de rega na propriedade durante os meses nos quais os mananciais naturais diminuem sua vazão.

Voluma do Reservatório (m³)	421.932,50
Área inundada	9.6486
Voluma para descarga de fundo (m³)	42193
Vol. Descarga de fundo/Vol. reservatório	0,10
Área de drenagem (km²)	84,36
Rendimento específico mínimo (l/s.km²)	0,88
Q7,10 (m³/s)	0,0561
30% Q7,10 (m³/s)	0,0168
Descarga de fundo - vezes Q7,10	100%
Comprimento da plataforma	240,00 m
Largura da plataforma	7,00 m
Altura máxima de atarrô	12,00 m
Largura máxima da base do atarrô	87,00 m
Cota 1a norma	848,00 m
Cota 1a mínimo	843,00 m
Cota 1a máximo	849,00 m
Cota do Atarrô (m)	851,00 m

Tabela 2 - Características do Barramento. Fonte: Levantamento Planimétrico, 2016



3. Caracterização Ambiental

- **Área Diretamente Afetada:** Compreende os limites do empreendimento em estudo, onde impactos serão identificados com maior atenção.

- **Área de Influência direta:** Compreendem a área de influência direta os limites das propriedades, e região circunvizinha onde serão concentrados os estudos do meio físico (solo, clima e recursos hídricos), biótico (fauna e flora) e meio socioeconômico, onde os impactos negativos e positivos farão do sentir em maior ou menor intensidade.

- **Área de influência indireta:** Compreende as regiões onde o empreendimento mantém algum tipo de vínculo ou dependência. Incluem a cidade Econfimópolis de Minas.

3.1. Alternativa Locacional

Conforme apresentado nos estudos, o local previsto para a implantação do barramento são as coordenadas lat: 17° 16' 27,37"S e long: 47° 15' 5,17"E no Ribeirão dos Teixeiras.

Nessas coordenadas a intervenção na área de preservação permanente é atenuada/minimizada em virtude da geomorfologia que proporciona menor impacto por não ser encontrado nenhum tipo de restrição ambiental, seja ela de caráter físico, biológico ou econômico. Não estando ainda inserido em nenhuma área de proteção especial e nem em unidade de conservação.

Abaixo é demonstrada a análise do ZEE/MG com relação a áreas prioritárias para conservação.

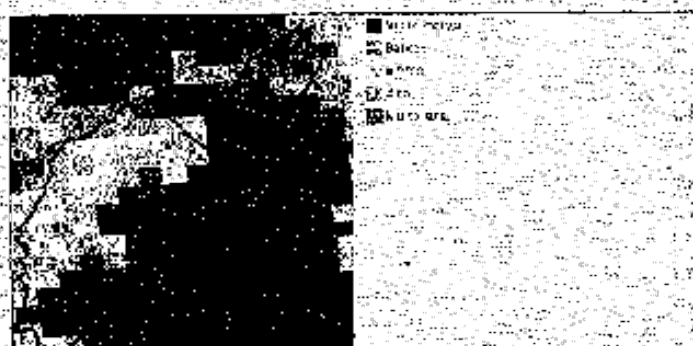
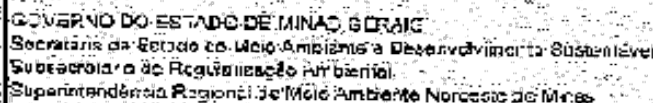


Figura 1 - Áreas prioritárias para conservação

Classificação	Área(ha)	Porcentagem (%)
ALTA	69,37	7,00
BAIXA	86,62	7,03
MÉDIA	165,04	2,59
MUITO ALTA	40,33	3,77
MUITO BAIXA	855,36	69,22

Tabela 3 - Áreas prioritárias para conservação





A cobertura vegetal nativa da área de entorno é caracterizada pelo predomínio do cerrado sentido restrito. Observa-se ainda a presença de outras fitonômias comuns a este bioma representadas pela floresta ciliar, pela vereda e campos hidromórficos associados.

Nas áreas de Reserva Legal, APPs e demais fragmentos florestais, observam-se espécies típicas do cerrado, das quais citam-se: *Caryocar brasiliense* (pequi), *Eugenia dysenterica* (cacata), *Machaerium opacum* (jacarandá), *Curatella americana* (lixeara), *Xylopia aromatica* (quimená de macaco), *Hymenaea stigonocarpa* (jatobá de cerrado), *Diospyros hispida* (cequi do mato), *Qualea parviflora* (pau terrinho), *Qualea grandiflora* (pau terra), *Acosmium desycarpum* (chopoda), *Aspidosperma tomentosum* (guatambu), *Aspidosperma macrocarpum*, *Astronium mexicanifolium* (gencaló), *Sclerobium aureum* (pau boia), *Annona crassiflora* (araticum), *Tabeutia ochracea* (ipê amarelo), *Tabeutia aurea* (caraiá), *Dimorphandra mollis* (laveira), *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), *Manihota speciosa* (mangaba), *Himantanthus obovatus* (leiteiro), *Piptocarpha rotundifolia* (macleia), *Zeyheria montana* (poia de pastor), *Eriotheca pubescens* (paineira), *Bowdichia virgatioides* (cucupira preta), *Dalbergia miscolobium* (cavina do cerrado), *Byrsoneima opocolobifolia* (muriú da flor rosa), *Byrsoneima crassa* (muriú), *Drosium garichaudii* (nama cádeia), *Albertia equalis* (mamelada de sacorro), *Palicourea rigida*, entre outras.

Na análise de Fitonômia e de Integridade da Flora pelo SIAM, foi obtido o seguinte resultado:

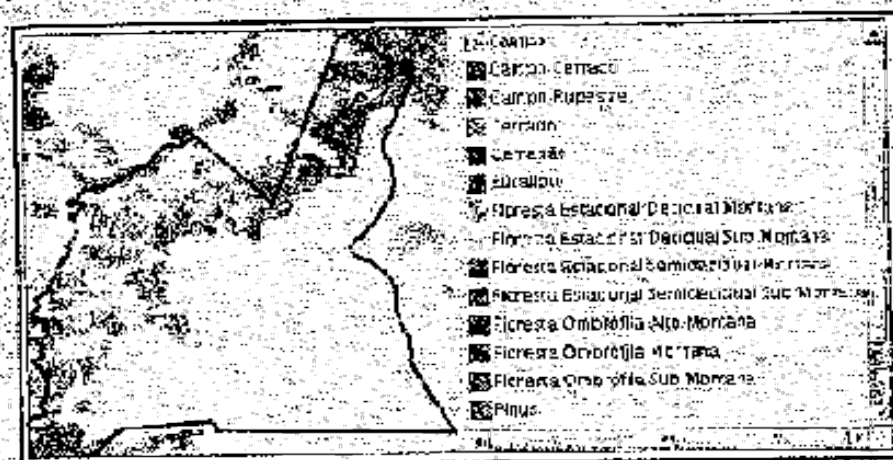


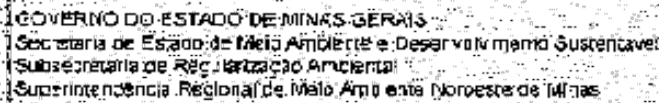
Figura 2 - Mapa de Fitonômia / Cobertura Vegetal SIAM

Fitonômia	Área (ha)	Porcentagem (%)
Campo	83,9	7,22
Floresta estacional semidecidual montana	72,61	6,9
Cerrado	164,38	33,37
Outros	305,19	73,52

Tabela 5 - Classificação de Fitonômia SIAM

3.3. Meio Físico

3.3.1. Clima



Segundo a classificação climática de Köppen, a região do nordeste de Minas possui clima tropical semi-úmido - Aw, com inverno seco e verão chuvoso apresentando pequenas diferenças térmicas. A temperatura média anual é de 24-4 °C, variando entre 18 °C e 36 °C. Os meses de maio a agosto são considerados os mais frios e os meses de setembro a abril os mais quentes. A precipitação média anual situa-se entre 1200 mm e 1500 mm, sendo que a maior frequência de chuvas ocorre nos meses de novembro a março e o período mais seco corresponde aos meses de abril a outubro.

3.3.2. Solas

Na área da Fazenda Teixeira ou Moreira os solos encontrados apresentam as seguintes características físico-químicas: caráter ácido, com deficiência de fertilidade natural, necessitando de aplicação de corretivos. Já com relação as características físicas, não oferecem nenhuma restrição sendo um a área totalmente plana à suave-ondulada e sem impedimento físico para mecanização.

De acordo com o mapa simplificado de classificação de solos do SIAM, a propriedade acrescenta os seguintes tipos de solos:



Figura 3 - Mapa simplificată de sursă a proiectării - SIAM

Classificação	Área (ha)	Porcentagem (%)
Leitoso	64,63	38,6
Nosso Molle	383,6	31,4

Table 06 – Mapa de risco da propriedade

3.3.3 Geology

A região está inserida no domínio da chamada Faixa de Dobramentos Brasília, que tem uma direção geral N-S e se estende por mais de 1000km ao longo da margem oeste do Craton do São Francisco. Esta faixa foi constituída durante o Ciclo Brasileiro, a aproximadamente 650 Ma, e tem uma característica estrutural marcante de natureza nitidamente compressional, que é materializada por extensas feições de empurrão retilíneas, de direção N-S e transporte tectônico no sentido leste.

3.3.4 Geomorfologia



A área de estudo se insere na microrregião dominada pela categoria geomorfológica: SRA-Superfícies Regionais de Aplainamento, as quais são as unidades mais representativas da geomorfologia do noroeste do Estado de Minas Gerais.

3.3.5 Ruidos

Os níveis de ruído identificados em sua maioria são dispersos pelo empreendimento e na sua região de inserção. Não existem núcleos populacionais na área de influência direta e indireta do empreendimento que indiquem a necessidade de medições das fontes emissoras de acordo com as normas específicas.

3.4. Meio Socioeconômico

Paracatu é um município brasileiro do estado de Minas Gerais, localizado na mesorregião noroeste do estado. Paracatu é o principal município da sua microrregião, sendo um polo atrativo educacional e de trabalho devido à presença de um Instituto Federal do Triângulo Mineiro, do SENAI, de várias escolas e universidades presenciais e a distância. A cidade de Paracatu está localizada na divisa com o estado de Goiás e a 200 km de Brasília e é um importante polo de mineração, onde localiza-se as mineradoras (A empresa canadense Kinross Gold Corporation vem explorar e tirar ouro na cidade) com uma mina que está localizada a menos de 2 km dos bairros da cidade no Morro do Ouro que produzia 15 toneladas de ouro em 2006.

Destaca-se em Paracatu a produção agropecuária (principalmente a produção de soja, milho e feijão) e a criação extensiva de gado, novelo e a extração de minérios, principalmente o ouro (no Morro do Ouro), o que é feito pela empresa Kinross, sendo a maior mina de ouro do Brasil e a maior a céu aberto do mundo, segundo dados do ministério público. Recentemente a cidade recebe investimentos na área de biocombustíveis com a instalação de Usinas de álcool e açúcar na região do Entre-Ribeiros.

É conhecida como a "Terra da Gáboroba" tendo em vista a enorme quantidade dessa fruta serrada, principalmente na beira das rodovias.

Em Paracatu o Produto Interno Bruto (valor adicionado) é composto por: Agropecuária - 15.566.046 reais; Indústria - 54.306.183 reais e Serviços - 67.308.820 reais.

A cidade recebe cada vez mais estudantes de toda a região para cursar seu ensino superior em instituições, como a Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM), Tecsonia Faculdade Atenas, Unimontes, Instituto Federal do Triângulo Mineiro e, mais recentemente, a Universidade Aberta e Integrada de Minas Gerais (UAITEG, parceira da Universidade Aberta do Brasil).

Em Paracatu há 39 escolas de ensino fundamental, 31 escolas de pré-escola e dez escolas de ensino médio. As matrículas por série se dividem da seguinte forma: fundamental - 15.125; Pré-escola - 2.470; Médio - 4.353.

Em 2009, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica do município para os anos iniciais do ensino fundamental superou a meta prevista para 2009 e alcançou a de 2013, alcançando 5,5 em uma escala de 0 a 10. Paracatu também ficou acima da média brasileira para esse ciclo.



que é de 4,6. No que se refere aos anos finais do ensino fundamental, a nota foi de 4,2, superando a meta prevista para o período.

Entretanto, dos cinco conjuntos de indicadores de qualidade propostos pelo movimento Todos Pela Educação, destaca-se o baixo percentual de alunos dos anos finais do ensino fundamental que apreenderam o que era esperado em Matemática (8,8%) e Língua Portuguesa (15,4%). O desempenho dos alunos da quarta série foi melhor. No entanto, ainda está abaixo das médias nacionais da Região Sudeste e do estado.

Paracatu possui 28 estabelecimentos de saúde municipais, quinze privados e nenhum estabelecimento estadual ou federal de saúde.

Em 17 de fevereiro de 2011, um novo pronto-socorro e setor de internação do hospital municipal passaram a funcionar obra da prefeitura em parceria com as empresas Kinross e a Faculdade Atenas. Segundo Padilha, ministro da saúde, o pronto-socorro é um dos mais modernos do Brasil. Paracatu é a única cidade do Noroeste do estado que possui uma UTI (Unidade de Tratamento Intensivo) pública.

Os quilombos paracatuenses são considerados uns dos mais importantes de Minas Gerais. Eles são dotados de elementos únicos, os diferenciando dos demais. Tais comunidades, segundo documentário feito pelo IAC (Instituto de Arqueologia Brasileira) juntamente com o IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) se subdividem em alforriadas e fugitivas, as quais tem grande relevância quanto a constituição étnica da população paracatuense, que em sua maioria é afro-descendente. Recentemente elas vêm sendo foco de estudos antropológicos, sociológicos e históricos.

Em três pontos há espaço aberto para a visitação de turistas (o quilombo de São Domingos, São Sebastião e o da Lagoa de Santo Antônio). O dinheiro arrecadado com a atividade contribui para a manutenção e a preservação da identidade de tais povos e da proteção em relação às suas terras.

A Comunidade Quilombola de São Domingos, Moram, ao todo 400 pessoas distribuídas em 89 famílias. A maioria das casas está distribuída de forma dispersa. O quilombo é bastante organizado: conta com a Associação de Moradores e a Associação de Quilombolas de São Domingos. A proximidade com Paracatu facilita o acesso aos serviços públicos. Além disso, conta com a presença de agente de saúde e a visita mensal de um médico. A comunidade possui luz elétrica, telefone público e coleta de lixo pela prefeitura.

A comunidade está lutando para regularizar as terras como território quilombola e protegê-las de uma invasão iminente de seus territórios pela mineradora vizinha. O cemitério antigo, por exemplo, já está próximo das terras ocupadas pela mineradora. A comunidade quilombola de São Domingos é bastante antiga, e provavelmente encontra-se no local há mais de duzentos anos, quando Paracatu tornou-se. Três grupos familiares formaram a comunidade: os Ferreira, os Lopes e os Mendanha. As atividades econômicas dos moradores são o trabalho agrícola (o açafrão é um produto tradicionalmente comercializado), criação de gado leiteiro, emprego fora da comunidade (em Paracatu e na mineradora), e produção dos equipamentos coletivos de beneficiamento local (casa de farinha, moinho de café e oakis). Alguns moradores realizam atividades artesanais de cestas e produção de doces, além do turismo na localidade.

2.6. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais



Segundo apresentado no RCA, temos para o empreendimento:

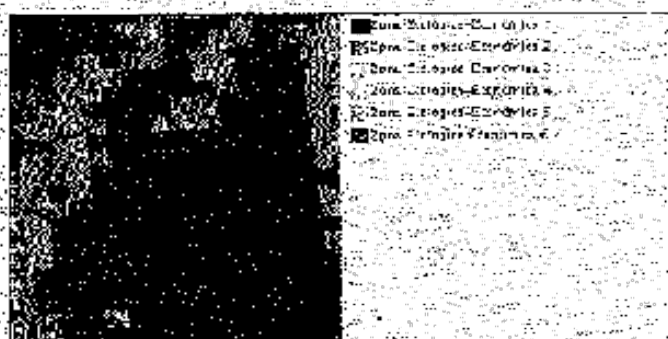


Figura 4 - Zoneamento Ecológico-Econômico na região do empreendimento

Classificação	Área (ha)	Porcentagem (%)
Zona Ecológico-Econômica 1	1070,54	88,66
Zona Ecológico-Econômica 2	140,74	11,35

Tabela 7 - Mapa do Zoneamento Ecológico-Econômico na região do empreendimento

3.5.1 Vulnerabilidade Natural

Vulnerabilidade Natural é a incapacidade do meio ambiente de resistir ou recuperar-se de impactos antrópicos negativos. Pressupõe-se uma situação atual que deve persistir ou se recuperar. Adaptado do conceito de resiliência, consagrado em Física, Ecologia e Economia.

Para o empreendimento em análise, o SIAM obteve a seguinte definição:



Figura 5 - Vulnerabilidade natural do empreendimento

Vulnerabilidade natural

Classificação	Área (ha)	Porcentagem (%)
Alta	145,97	11,95
Baixa	433,35	35,2
Média	637,2	51,75
Muito Alta	44,77	3,6

Tabela 8 - Vulnerabilidade Natural na região de abrangência do empreendimento



4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Atualmente o empreendimento Fazenda Teixeira ou Moreira não realiza nenhum tipo de intervenção hídrica, seja ela superficial ou subterrânea. Todo o processo produtivo da propriedade acontece em regime de sequeiro e, além disso, a propriedade não conta com repelitórios, residências, alojamento ou algum tipo de estrutura que faz o consumo de água.

Para a instalação e operação do barramento foi solicitada outorga para captação de água em barramento maior que 05 ha, sem regularização de vazão do Ribeirão Teixeiras, com vazão de 0,244 m³/s, para irrigar 200 ha (Processo nº 33506/2015), sendo a captação com parecer pelo deferimento junto a este órgão ambiental e aguardando a concessão da Licença Ambiental para a publicação da portaria.

6. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

A intervenção ambiental objeto do requerimento de LP-LILO consiste na construção de uma barragem de irrigação no Ribeirão Teixeiras, com área inundada prevista de 9,5488 hectares, e um volume armazenado de 675.457,00 m³, localizado nas coordenadas geográficas 17°16'27,37"S; 47°15'5,17"W. A construção desse barramento acarretará na intervenção ambiental em área de preservação permanente com supressão de vegetação em uma área de aproximadamente 4,85 hectares; intervenção esta considerada pela Lei Estadual nº 20.922/2013 como sendo de interesse social (art. 3º, inciso II, alínea "e"). E intervenção se na supressão de vegetação nativa em uma área de fitofisionomia de campo limpo.

Em visita, foi verificado que o local previsto para a instalação do barramento está parte em área de preservação permanente com vegetação característica de mata de galeria e o restante em área de campo limpo.

Foi apresentado Plano de Utilização Pretendida – PUP, com Inventário Florestal, conforme especificado pela Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1905/2013, inciso IV, art. 9º, e de acordo com a Lei 20.922/2013.

Segundo informado, nos estudos, o local previsto para implantação do barramento estima-se volumetria/rendimento médio em 15m³/ha, sendo assim, a supressão prevista para a construção do barramento tem um total de volume em 74.9505 m³ de madeira.

Diante do exposto, a equipe interdisciplinar de análise deste processo, do ponto de vista técnico e jurídico, apresenta-se favorável à concessão de autorização para supressão de vegetação em questão, pelo mesmo prazo da respectiva Licença Prévia e de Instalação.

6. Reserva Legal

O empreendimento está registrado na matrícula nº 16.089, junto ao Cartório de Registro de Imóveis de Paracatu, com área de 1.236.127,1 ha.

Ná matrícula consta a averbação de 89,14 ha, sendo inferior aos 20% exigidos em Lei. Portanto, o empreendedor regularizou a reserva legal pelo Cadastro Ambiental Rural, totalizando 254,86 ha de vegetação nativa do bioma cerrado.



7. Cadastro Ambiental Rural

O imóvel encontra-se devidamente inscrito no Cadastro Ambiental Rural – CAR, nos termos da Lei Estadual nº 20.922/2013. Certifica-se que as áreas de preservação permanentes, reserva legal e de uso consolidado declaradas no CAR, são compatíveis com os valores reais do mapa de propriedade juntado aos autos.

8. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

8.1. Avaliação dos Impactos Ambientais

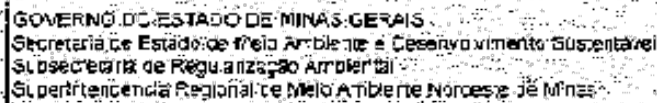
O empreendimento em questão desenvolve atividades agrícolas em sua totalidade, tanto as atividades em operação (culturas anuais, excluindo a silvicultura), quanto as atividades objeto de projeto “iniciação” e “operação” (passagem de irrigação para agricultura sem deslocamento da população atendida).

Os impactos ambientais foram abordados com base nos conceitos de:

- **Natureza:** Natureza do impacto benéfico (+) ou adverso (-);
- **Magnitude:** Refere-se à grandeza deste. (Alta, Média, Baixa);
- **Localização:** Localização/abrangência do impacto. (Local, Regional, Estratégico);
- **Reversibilidade:** Refere-se ao dinamismo do impacto. (Reversível, Irreversível);
- **Periodicidade:** Refere-se à duração. (Temporário, Permanente, Cíclico).

ANEXO 1 - Tabela de Avaliação dos Impactos Ambientais			
Impacto Ambiental	Natureza	Magnitude	Localização
Alteração da paisagem natural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem cultural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem urbana	-	Alta	Local
Alteração da paisagem rural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem florestal	-	Alta	Local
Alteração da paisagem hídrica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem biológica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem social	-	Alta	Local
Alteração da paisagem econômica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem política	-	Alta	Local
Alteração da paisagem jurídica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem religiosa	-	Alta	Local
Alteração da paisagem histórica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem artística	-	Alta	Local
Alteração da paisagem científica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem tecnológica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem cultural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem urbana	-	Alta	Local
Alteração da paisagem rural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem florestal	-	Alta	Local
Alteração da paisagem hídrica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem biológica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem social	-	Alta	Local
Alteração da paisagem econômica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem política	-	Alta	Local
Alteração da paisagem jurídica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem religiosa	-	Alta	Local
Alteração da paisagem histórica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem artística	-	Alta	Local
Alteração da paisagem científica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem tecnológica	-	Alta	Local

ANEXO 2 - Tabela de Avaliação dos Impactos Ambientais			
Impacto Ambiental	Natureza	Magnitude	Localização
Alteração da paisagem natural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem cultural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem urbana	-	Alta	Local
Alteração da paisagem rural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem florestal	-	Alta	Local
Alteração da paisagem hídrica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem biológica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem social	-	Alta	Local
Alteração da paisagem econômica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem política	-	Alta	Local
Alteração da paisagem jurídica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem religiosa	-	Alta	Local
Alteração da paisagem histórica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem artística	-	Alta	Local
Alteração da paisagem científica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem tecnológica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem cultural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem urbana	-	Alta	Local
Alteração da paisagem rural	-	Alta	Local
Alteração da paisagem florestal	-	Alta	Local
Alteração da paisagem hídrica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem biológica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem social	-	Alta	Local
Alteração da paisagem econômica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem política	-	Alta	Local
Alteração da paisagem jurídica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem religiosa	-	Alta	Local
Alteração da paisagem histórica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem artística	-	Alta	Local
Alteração da paisagem científica	-	Alta	Local
Alteração da paisagem tecnológica	-	Alta	Local

[illegible]

9. Programas e/ou Projetos

O empreendimento já adota práticas de conservação de solo e água em sua propriedade, sendo descritas abaixo:

Terraceamento: Os terraços são as práticas de conservação mais eficientes no controle da erosão. Terraços são canais e camalhões de terra, construídos em nível ou com gradiente, no sentido perpendicular à declividade.

Os terços construídos tem base larga e o espaçamento foi adotado considerando além da declividade, as características do solo, de boa permeabilidade, associada as condições climáticas, que possibilitam uma boa infiltração, sem escoamento superficial conforme tabelas a seguir:

Construídas ao longo das estradas, sua manutenção deverá ser permanente, de modo a mantê-las abastada no centro para as bordas em 3%, direcionando o escoamento superficial das águas de chuva para as mesmas.



Estradas: Existem várias estradas marginais que dão acesso ao empreendimento, além de diversas outras no interior da propriedade. Existem ainda os corredores e barreiros que margeiam as lavouras.

Como medidas de controle ambiental citam-se: Adequar as estradas de modo a evitar solos instáveis e/ou susceptíveis a deslizamentos. Adaptar as estradas às condições de topografia a fim de diminuir as alterações das condições naturais. Utilizar taludes de cortes e aterros compatíveis com as características dos solos. Utilizar medidas preventivas de estabilização, no caso de necessidade de locação de estradas em aterros, com altos riscos de ocorrência de danos ambientais. Evitar que o sistema drenagem provoque erosão nas margens ou áreas vizinhas. Planejar a rede de estradas com a menor densidade possível e com modelo de distribuição espacial compatível com as características do solo.

Práticas de caráter vegetativo:

Cultivo conservacionista: São práticas de cultivo que protegem o solo contra erosão. Essa prática já é adotada e implementada na propriedade.

Plantio Direto: Pode-se compreender como um conjunto de técnicas integradas que visam melhorar as condições ambientais (água, solo e clima), utilizando-se do Sistema de Plantio Direto (SPD) associado com a rotação de culturas, que será implantado como base para o manejo sustentável da propriedade.

O Plantio Direto para se obter êxito exige um mínimo de planejamento com pelo menos uma safra de antecedência para posteriormente adotar o sistema, o qual deve se iniciar em pequenas áreas até que se obtenha domínio da técnica. Neste planejamento devem constar as seguintes itens:

- Sistematização do terreno
- Descompactação do solo, e
- Correção da acidez do solo.

O plantio será feito sobre os resíduos da cultura anterior. Este tipo de manejo confere ao solo maior proteção contra a erosão, maior acúmulo de matéria orgânica e melhoria das condições físicas, químicas e biológicas do solo. O Sistema Plantio Direto (SPD) é baseado na manutenção da palhada na superfície, associado ao manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas e na rotação de culturas, utilizando-se espécies vegetais com diferentes características de desenvolvimento com grande densidade radicular para aumentar a porosidade do solo.

Práticas de caráter edáficas:

São aquelas em que procura-se adequar o sistema de cultivo de modo a melhorar a fertilidade do solo e consequentemente manter a superfície com maior cobertura. Algumas das práticas adotadas são realizadas anualmente com coletas de material para análise nos laboratórios produzidos na cidade de Baracatu, já que as são realizadas pelo próprio empreendimento.



Rotação de culturas: Deverá ser utilizada na propriedade associada ao plantio direto, permite uma melhor extração de nutrientes do solo, alternando culturas com diferentes exigências nutricionais.

Práticas de Racionalização do Uso de Água:

Conservação da Água: Apresentar planejamento das práticas que deverão ser adotadas que contribuam para a manutenção das fontes de água da propriedade, como manutenção de mata ciliar, da vegetação nativa remanescente, da vegetação de topos de morros e encostas, de acordo com o Código Florestal Vigente.

Além das medidas citadas anteriormente no plano de manejo a conservação do solo da propriedade outras medidas serão adotadas. As principais delas já vêm sendo adotadas, dentre elas: delimitação das novas áreas de preservação permanente, compensação da reserva legal, manutenção dos terraços, entre outras.

Racionalização na Irrigação: Após a construção do barramento, e o início dos projetos irriguários, a propriedade irá enfatizar o uso racional hídrico na propriedade regulando a sua aplicação na irrigação, evitando o excesso e buscando a utilização de técnicas de controle da quantidade de água.

- Os sistemas agrícolas irrigados tem uma utilização mais intensiva dos solos, com dois ou mais cultivos por ano, o que aumenta o risco de danos ambientais e de problemas com a cultura.
- A aplicação de água de irrigação em excesso, além de onerar o custo de produção, pode provocar a poluição dos mananciais de água, devido à lixiviação de elementos tóxicos e nutrientes e, em quantidade insuficiente, resulta o stress hídrico da cultura, afetando a produção.

Assim sendo, após a implantação de um projeto de irrigação, o operador do sistema deve ser treinado para aplicar a lâmina de água exigida pela cultura, no momento certo.

Além disso, o empreendimento irá priorizar a regulação dos equipamentos de irrigação. Frequentemente, o proprietário deverá verificar as condições dos bicos, ou até mesmo realizar um novo dimensionamento.

5.2 Programa de controle de águas pluviais e erosão

O empreendimento Fazenda Teixeira ou Moreira executará projeto de planejamento da destinação das águas pluviais em toda a propriedade.

Toda água proveniente de chuvas na propriedade infiltra no solo e abastece os lençóis subterrâneos, algumas práticas visando um melhor aproveitamento das águas de chuvas já foram implementadas outras deverão ser aplicadas.

Manutenção da cobertura morta: A elevada taxa de evapotranspiração contribui efetivamente para reduzir a água disponível absorvida pelo solo. A incidência direta da energia solar sobre o solo descoberto é a principal causa das perdas de água pelo solo e pela transpiração das plantas. Uma



das técnicas mais simples e de baixo custo, aplicável, seria a manutenção da cobertura morta "murching" que conserva com eficiência a água do solo.

Plantio em contorno: A disposição das linhas de plantio em contorno permite a formação de renques distanciados de acordo com o espaçamento de cada cultura. Constitui uma medida fundamental no controle de águas pluviais. A eficiência desta medida é aumentada quando entre as linhas de plantio associarem-se sulcos de aproximadamente 20 cm de profundidade e 30 cm de largura.

Faixas de retenção: As faixas de retenção reduzem a velocidade das águas pluviais, propiciando sua infiltração e absorção pelo solo. Quando as faixas são constituídas por vegetação natural regenerada, podem servir de habitat para inimigos naturais.

Bacias de captação: A construção de pequenas bacias na propriedade em pontos estratégicos, permitirá armazenamento das águas pluviais principalmente aquelas oriundas de enxurradas.

Proteção de cursos hídricos: Trabalho simples de proteção dos cursos d'água dentro da propriedade devem estar presentes num programa amplo de conservação d'água. A forma mais simples consiste em isolamento da área permitindo a regeneração da vegetação natural.

9.3 Programa executivo de tratamento de efluentes sanitários

Atualmente, o empreendimento não conta nenhuma estrutura física geradora de efluentes sanitários, uma vez que todas as construções, sejam elas: refeitórios, residências, alojamento, entre outros, são utilizadas e localizadas na sede principal da Fava Semontes, localizada há pouco mais de 20 km da propriedade.

Existe para o próximo ano (2016) um projeto construtivo de estruturação desta propriedade, com a construção de casas, barracões, alojamentos, refeitórios, escritórios, entre outras estruturas, conforme descrito no RCA. Essas estruturas já têm seu projeto construtivo associado a implantação de tanques sépticos em todas elas, assim como na sede principal.

Para a execução dos projetos construtivos das estruturas, segue abaixo o funcionamento do projeto dos tanques sépticos:

- **Retenção:** o esgoto será detido na fossa por um período racionalmente estabelecido, que pode variar de 12 a 24 horas, depende das contribuições efluentes;
- **Decantação:** simultaneamente a fase de retenção, processa-se uma sedimentação de 30 a 70% dos sólidos em suspensão contidos nos efluentes, formando um lodo. Parte dos sólidos não decantados, formados por óleos, graxas, gorduras e outros materiais misturados com gases, é retida na superfície livre do líquido, no interior do tanque séptico, denominada de espuma;
- **Digestão:** tanto o lodo como a espuma são atacados por bactérias anaeróbias, provocando uma destruição total ou parcial de organismos patogênicos;



- Redução de volume: da digestão, resultam gases, líquidos e acentuada redução de volumes dos sólidos retidos e digeridos, que adquirem características estáveis capazes de permitir que o efluente líquido do tanque séptico possa ser lançado em melhores condições de segurança do que as do esgoto bruto.

A parte retida nas fossas sépticas (lodo) deverá ser renovada periodicamente, de acordo com o período de armazenamento estabelecido no cálculo destas unidades. A falta de limpeza no período fixado acarretará da sua eficiência.

9.4. Programa executivo de caixa coletora de óleo e graxa

Idem ao item anterior, a propriedade ainda não contempla estruturas necessárias de implantação desses sistemas. Sendo necessárias somente após a implantação das novas construções, nesse caso em específico, nos reterones e nos lavadores de veículos que forem construídos.

Óleo Lubrificante e graxa usada: O óleo lubrificante usado proveniente de veículos, tratoras e colheitadeiras, exigem cuidados especiais quando da troca para evitar o derrame no solo e na água do manancial.

No empreendimento, todo óleo é recolhido através de recipientes apropriados e depois, é armazenado em um tambor identificado até atingir um volume considerável. Após essa etapa, é devolvido ou vendido na cidade de Paracatu, de modo a providenciar o descarte adequado.

A propriedade se compromete a dar continuidade nessa medida de controle ambiental, assim como armazenar todos os recibos de devolução desse óleo na propriedade, e deixá-lo disponível para fins de fiscalização.

Quando da construção da oficina na propriedade, as áreas limitrofes da oficina e as áreas operacionais, deverão ser revestidas com cimento, com pequeno desnível de modo a proporcionar a drenagem desses efluentes a uma caixa coletora de óleos e graxa.

9.5. Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

O empreendimento ainda não possui um programa de gerenciamento de resíduos sólidos específico, mas se compromete em apresentar um planejamento da destinação adequada dos diferentes resíduos gerados na propriedade, entre eles, o lixo doméstico, restos de culturas, embalagens diversas descartadas, óleos e graxas, lubrificantes, etc.

Lixo doméstico e das áreas operacionais: O lixo, as sucatas e materiais obsoletos designados genericamente de resíduos sólidos gerais, produzidos pelas estruturas físicas, áreas operacionais, entre outros, receberão tratamento distinto. A destinação final é em geral o fator que determina a seletividade da coleta e do armazenamento para doação ou venda a terceiro, visando reciclagem.

Tendo em vista as atividades executadas nas residências, cantina e as áreas operacionais os resíduos sólidos são compostos principalmente por diversos tipos de papéis, plásticos, vidros, lâmpada, material de limpeza, material orgânico resultante do corte de verduras, legumes e restos de



alimentos. Nas áreas operacionais, além de papéis, plásticos e papeloes, o lixo é constituído predominantemente por materiais não orgânicos, com presença de peças metálicas, filtros e óleos, estôpas usados, pó de varrição e peças de borrachas.

A implantação de sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na propriedade com adaptação do princípio da coleta seletiva, já está sendo projetada para implantação no empreendimento.

9.6 Programa de descarte de embalagens de agrotóxico

A destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos é um procedimento complexo que requer cuidados mínimos para que sejam eliminados os eventuais riscos decorrentes de sua manipulação a níveis compatíveis com a proteção à saúde humana e ao meio ambiente.

Armazenamento das embalagens na propriedade rural

- As embalagens lavadas deverão ser armazenadas com as respectivas tampas e, preferencialmente, acondicionadas na caixa de papelão original em local coberto, ao abrigo da chuva, ventilado e com próprio depósito das embalagens cheias.
- Não armazenar as embalagens dentro de residências ou alojamento de pessoas ou animais.
- Não armazenar as embalagens junto com alimentos ou rações.
- Certificar-se de que as embalagens estejam adequadamente lavadas e com fundo perfurado, evitando assim a sua reutilização.

9.7 Programa de controle de emissões

Diferentes tipos de emissões são inerentes às atividades na propriedade e a maior parte delas causa impacto ao meio ambiente. Contudo, medidas podem ser desenvolvidas para minimizar ou mesmo neutralizar os efeitos dessas emissões sobre o meio.

O empreendimento deve seguir as recomendações presentes nesse Programa de Controle de Emissões, que são de fácil implantação e monitoramento. Certamente, com a adoção de tais medidas os impactos ambientais serão muito superiores ao seu custo.

Classificação das Emissões

a) Originadas das atividades agrícolas

- Particulados: isto é poeira advinda das operações de tráfego de maquinários na estrada.
- Deriva da pulverização;
- Efluentes gerados no abastecimento de pulverizadores;
- Ruídos de tratores, colheitadeiras e demais veículos;
- Gases emitidos por máquinas agrícolas e veículos;
- Embalagens de defensivos agrícolas;
- Troca de óleo das máquinas agrícolas;
- Abastecimento de máquinas agrícolas;



- Utilização de agrotóxicos;

b) Fontes das Infraestruturas:

- Lixo domésticos;
- Efluentes sanitários;
- Ruídos e iluminação artificial provenientes de residências;

9.8 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA

Estabelecer uma metodologia de ação que garanta a preservação da saúde e integridade dos trabalhadores frente aos riscos dos ambientes de trabalho.

Periodicidade: Anual

9.9 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

O PCMSO monitora por anamnese e exames laboratoriais a saúde dos trabalhadores. Tem por objetivo identificar precocemente qualquer desvio que possa comprometer a saúde dos trabalhadores.

Periodicidade: Anual

9.10 Programa de Monitoramento

Características físicas do solo: Monitorar as características do solo, através de análise 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 diferentes profundidades no perfil do solo.

Periodicidade: Anual

Práticas conservacionistas: Anualmente, no término de uma colheita e no período que antecede as chuvas, os terraços, canais escoadouros e as demais práticas conservacionistas deverão ser visitadas e em caso necessário serem reparadas.

Periodicidade: Anual

Características químicas do solo: Salinização do solo: Prové que as águas que se destinam a irrigação serão avaliadas nos aspectos de salinidade, sodicidade e toxicidade de íons, variáveis fundamentais na determinação da qualidade agrônoma da mesma.

Alteração da fertilidade do solo: Prové que sejam coletadas amostras do solo com objetivo de base para recomendação de dosagem, mensagem e aplicação de fertilizantes para as culturas subsequentes.

Periodicidade: Anual



Características químicas das águas superficiais e subterrâneas: Monitorar a qualidade da água utilizada para consumo humano, e também realiza controles de qualidade da água do tratamento.
Periodicidade: Semestral

3.11 Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF

Objetivo geral: Este projeto visa recuperar, regenerar e enriquecer áreas de preservação permanente do Córrego Teixeiras e seus afluentes situadas na propriedade com uma área de 4.9944 ha.

Objetivos específicos: Promover a compensação ambiental de uma área de 4,86 ha, obedecer à área equivalente a intervenção de no mínimo 1x1; recuperar a integridade física, química e biológica (estrutura) e, ao mesmo tempo, recuperar a capacidade produtiva do solo das áreas identificadas como compensação florestal.

Local para a Recuperação: Área de Preservação Permanente do Córrego Teixeiras e seus afluentes, com uma área total de 4.9944 ha para enriquecimento com mudas de espécies nativas divididas em 9 compensações como demonstrada em mapa anexo ao processo.

Metodologia: Optou-se pela regeneração natural, com adoção de enriquecimento do local com o plantio de mudas. Estas técnicas de recuperação da flora consistem em dar condições a todos os estágios de sucessão ecológica, ou seja, o objetivo é implantar espécimes arbóreos que recomponha a área e que contribua para a proteção do solo prevenindo a ocorrência de processos erosivos, além de garantir o sucesso do processo.

A grande vantagem desse método é o controle da densidade de plantio que visa recompor preferencialmente próximo das condições originais. Outro fator é a fácil operacionalização do método e por possuir custo reduzido em áreas de fácil acesso. O plantio poderá contemplar espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, visando fornecer uma cobertura imediata e proteger de imediato o solo. Os métodos adotados visam, também, a introdução de espécies tardias e climax em área onde já existem certa cobertura florestal.

O critério proposto para implantação deste projeto técnico de reconstituição da flora é o da distribuição baseada na combinação de grupos de espécies com características de diferentes estágios de sucessão, conhecido como critério sucessional. Este sistema favorece o rápido recobrimento do solo e garante a auto-renovação da floresta.

Com base no modelo de enriquecimento e sucessão, levando ainda em consideração que as áreas a serem reabilitadas por este projeto possuem ou não, são desprovidas de vegetação, o processo de recomposição e enriquecimento ocorrerá com a utilização do esquema de plantio quincondio: substituindo-se as primárias quando a área apresentar espécimes arbóreos. A distância entre as linhas de espécies pioneiras será de 3,00 m, a distância entre linhas de espécies secundárias e climax é de 3,00 metros e a distância entre linhas de espécies pioneiras, de espécies secundárias e climax é de 1,5 metros.



Espécies indicadas: Considerando a tipologia florestal local e regional foram sugeridas as seguintes espécies: pombeiro, pau-pombo, guanandi, leiteira, capitã, embaúba, vaquinha, cajuzeiro da mata, pinheira, pau-de-sobre, guamirim, congônia, embira, bejeiro, capitão, jamaqueira, acariandá, ingá, murici da mata, cangalheiro, caporotoça, cangica, jedúiba, bicuíba, fruta de pombo, canjeleiro, mutui, carne-de-vaca, abiu, angico, peroba-branca, pau-terrinha, vermelhão, carvalhito, folha-de-serra, mamelada, copaiba, barbatimão, murizão, guapira, pixirica, embirupá, cerejeira, curuxipá, pau-terra, camboatá, angico-de-minas, sucupira, caraliba, mandiocueiro, maria mole e coração negro.

Implantação: Para a implantação deverá ser realizado o combate as formigas, preparo do solo, utilizar o espaçamento especificado pelo método do quincôncio, coveamento e acubação, plantio e coroamento.

Tafes culturais e condução: Cuidados com formigas e plantas daninhas, adubação e coroamento. Deverá ser realizado o replantio e utilizar práticas conservacionistas.

Cronograma

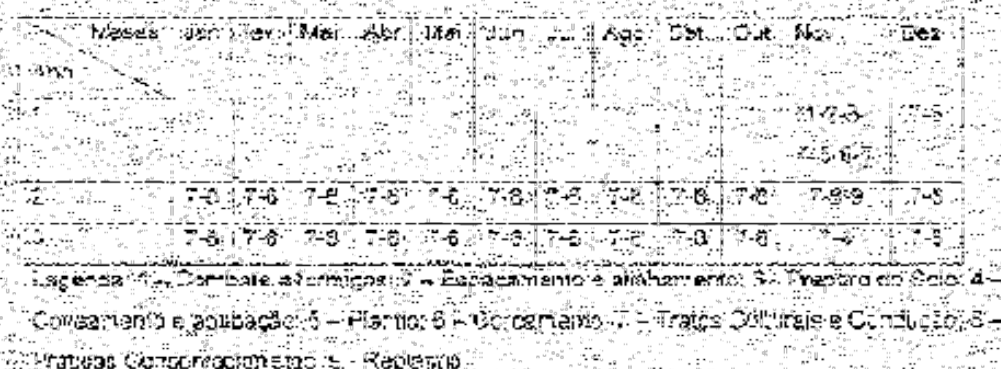


Tabela 9 - Cronograma do PTFR. Fonte: informações complementares, 2017.

9.1.2 Programa de Monitoramento de Fauna

O Programa de Monitoramento da Fauna é um instrumento com a finalidade de ampliar o conhecimento sobre a fauna local, coletando-se dados e por meio destes analisar os possíveis impactos decorrentes da implantação do empreendimento e assim propor, programar e aplicar medidas mitigadoras adequadas à redução ou eliminação dos impactos sobre a fauna.

O monitoramento se faz necessário para a identificação das alterações efetivas populacionais e nos padrões de uso do espaço por parte de grupos taxonômicos encontrados nas áreas de influência direta e indireta da Fazenda Teixeira ou Moreira.

As campanhas serão realizadas semestralmente, uma no período seco e outra no período chuvoso, por dois anos, totalizando quatro campanhas.

Os dados reunidos servirão como subsídios para promover, se necessário, ações de manejo que possam ser implantadas para a conservação das populações presentes na AID do empreendimento.



Objetivos:

1. Realizar estudos populacionais quantitativos nas áreas de influência direta e indireta a fim de estabelecer padrões normais de dimensão e movimentação da fauna terrestre;
2. Caracterizar e catalogar. Usando critérios taxonômicos, todos os espécimes capturados assim como seus dados biológicos, ecológicos, sanitários, de captura e seu destino final, com o fim de complementação do inventário faunístico;
3. Registrar cada indivíduo separadamente em relação à data e local preciso da captura, dados biométricos e biológicos (sexo, classe etária, concepção reprodutiva) e verificar quanto aos aspectos sanitários (parasitológicos);
4. Complementar dados acerca da distribuição, ocorrência, abundância, riqueza e diversidade das espécies faunísticas diagnosticadas na área de estudo;
5. Observar os grupos faunísticos utilizados com frequência como bioindicadores e responderem de forma rápida às modificações ambientais e, dessa forma, permitir avaliar as modificações na composição das comunidades estudadas;
6. Identificar as principais ameaças às espécies a fim de desenvolver, com base nos resultados obtidos no monitoramento, propostas para sua proteção e o estabelecimento de áreas críticas para recuperação ambiental;
7. Mensurar os possíveis impactos da implantação e operação do empreendimento sobre a fauna através do monitoramento de insetos, anfíbios, répteis, aves e mamíferos não voadores na área de influência da Fazenda Teixeira ou Moreira;
8. Dissuadir ações de manejo que visem minimizar os impactos do empreendimento sobre a fauna da região, garantindo assim sua conservação em longo prazo;
9. Estabelecer estratégias e métodos de conservação e manejo sustentável da biodiversidade na área de influência do empreendimento.

Todos os trabalhos de captura, manipulação e translocação dos animais, seguirão normas de segurança e higiene, além dos devidos procedimentos sanitários visando minimizar os riscos de transmissão de doenças entre os animais e entre animais e humanos;

Os resultados destes estudos servirão de base para futuras atividades de manejo e conservação, incluindo o estabelecimento de parâmetros para minimizar os impactos adversos das atividades de implantação e operação do empreendimento sobre diferentes grupos animais.

Metodologia

Herpetofauna: Métodos ogias específicas de amostragem serão implementadas para cada grupo da herpetofauna, visando a obtenção de parâmetros consistentes para a avaliação do *resil status* das populações e comunidades constituintes da Herpetofauna local.

Procura ativa / Busca ativa: As atividades deverão contemplar a amostragem sistemática em cada ambiente, onde transectos serão determinados objetivando um homogêneo levantamento de dados, este método consiste na realização de busca ativa por indivíduos, em fase larval ou adulta, durante



um determinado período de tempo em todos os microambientes potencialmente ocupados por esses animais (GRUMP & SCOTT, 1994). Ambientes estes potencialmente utilizados como abrigos, sob troncos, pedras e cupinzeiros.

Procura de anfíbios anuros em seus ambientes de reprodução - Durante o período diurno e noturno serão percorridos os transectos determinados objetivando registrar possível ocorrência de répteis por encontro visual (HEYER et al., 1997), ou ainda detectar indícios de atividade do anfíbio, tais como desovas e girinos dentro dos corpos d'água permanentes e ou temporários (Lagoas, poças d'água, riacho, rio).

Ainda durante o dia é também realizada procura por indícios reprodutivos, como desovas de anuros e girinos dentro de corpos d'água, assim como ovos de répteis.

Registro auditivo em transectos - Serão realizadas também visitas aos pontos no período noturno objetivando o registro por meio de zootonia (vocalizações de machos de anfíbios em atividade), este método é denominado por (audiotranssect - AST), um trecho pré-definido da área estudada é percorrido e são registradas as espécies de anfíbios em atividade de vocalização (ZIMMERMAN, 1994).

O canto de anúncio, definido por Wells (1977), constitui o tipo de vocalização predominante em anfíbios anuros e possui como principais funções a atração de fêmeas para a reprodução e a manutenção de territórios entre os machos, atuando na organização social da população.

Covo ou Funnel Trap - Esta metodologia é utilizada para a captura de quelônios. Serão utilizados na forma retangular e circular, se ajustam aos mais diversos tipos de ambientes (lagoas, rios, igarapés, correios ou ribeirões, poças temporárias em floresta de terra-firme, açudes, entre outros). Serão instalados de maneira que a entrada do funil esteja submersa e a porção superior, na área de respiro, fique fora da água a fim de permitir que o animal capturado suba para respirar. Iscas atrativas (carcaca de frango, vísceras, sardinha fresca, seca ou enlatada, macaxeira fermentada, frutos nativos das matas ciliares, etc.) são colocadas diretamente na armadilha ou condicionadas em recipiente metálico ou plástico perfurado, sendo ou amarrado dentro da armadilha. As armadilhas serão revisadas diariamente nas primeiras horas da manhã, exceto em dias chuvosos, onde o intervalo de revisão deve ser menor, evitando o afogamento dos animais presos no covo quando este fica totalmente submerso por longos períodos.

Armadilhas de interceptação e queda - Estas consistirão em baldes enterrados no solo e interligados por cerca-guia (Driffenpous) (Corn, 1994), passando sobre o balde, e deverão passar por manutenção contínua durante a execução das campanhas de operação, cuidados estes visam minimizar a morte dos organismos, para isso são colocadas placas de isopor dentro e sobre a armadilha (nas áreas de grande exposição de sol e o balde é perfurado para evitar o afogamento dos animais em caso de chuva).

A cerca-guia atua como agente interceptador do animal, que tende a tentar contorná-la, assim, caindo nos baldes. São eficientes para a captura principalmente de anuros e lagartos terrestres (Cechin e Martins, 2000).



Em relação as armadilhas de queda, serão instaladas 04 armadilhas na área de estudo, uma armadilha em formato Y com 06 baldes de 20 litros distribuídos a cada 4 metros, uma armadilha em formato Y com 04 baldes de 20 litros distribuídos a cada 4 metros, uma armadilha em linha com 06 baldes de 20 litros distribuídos a cada 4 metros e a outra armadilha em linha com também 06 baldes de 20 litros distribuídos a cada 4 metros. Essas armadilhas serão montadas em diferentes fitofisionomias, totalizando 24 baldes.

Este método é mais conhecido como pitfall, instaladas duas estações de armadilhas de interceptação e queda do tipo pitfall-trap, conhecidas com diffonocs (CECHIN & MARTINS, 2000). Que consiste em baldes ou tambores enterrados no solo e interligados por uma cerca de lona ou tela plástica, sendo considerado o método mais eficiente na amostragem da herpetofauna, principalmente das espécies de hábito fossorial, ou que se deslocam pelo solo.

Serão tomados cuidados com a instalação e manutenção destas armadilhas, assegurando assim sua eficiência. Estes cuidados vão minimizar a morte de organismos, para isso serão colocadas placas de isopor dentro e sobre a armadilha (nas áreas de grande exposição ao sol), o isopor protege os animais de afogamento e superexposição solar. Cada balde será furado no fundo com uma furadeira elétrica, para evitar o risco de afogamento dos animais em caso de chuva.

Procura com veículo - Este método utiliza-se veículo (automóvel, motocicleta ou bicicleta) em baixa velocidade (20 a 40 km por hora) procurando animais nas estradas. Este método já foi utilizado em diversos estudos, como no cerrado, comunidades de serpentes no cerrado. Os espécimes são encontrados atropelados ou atravessando as estradas.

Coleta por terceiros - Este método utiliza-se outras pessoas envolvidas indiretamente no empreendimento, como possíveis coletores. O contato com moradores da localidade, bem como pessoas que mora no local do empreendimento, torna-se importantes, pois serão usados como pontos de coleta de animais que são encontrados atropelados. Para isto serão distribuídos baldes com tampa contendo formalina (10%), para que elas guardem os animais (principalmente serpentes) que encontram atropelados, e também frequentemente matam. Esses pontos de coleta serão visitados periodicamente durante o estudo e o material coletado será recolhido. Esses coletor indígenos serão orientados a anotar o local de encontro, data e horário que encontraram os espécimes. Essas pessoas serão sempre orientadas da importância desses animais na natureza e da preservação dos mesmos. Além disso, terão informações básicas sobre primeiros socorros no caso de acidente ou não. Vários estudos no Brasil utilizaram esse método.

Encontros ocasionais - Neste método, são utilizados os dados obtidos durante outras atividades dos pesquisadores que não seja necessariamente a de procura, como o deslocamento da equipe para o refeitório, alojamento e demais locais do empreendimento. Para estimar a riqueza local de espécies e avaliar os resultados coletados, uma curva de acumulação de espécies baseada no número de espécies observadas por número de ambientes amostrados, será produzida pelo procedimento Jackknife de 1ª ordem a partir de coleta utilizando o programa Estimates 9.0.

Monitorauna - O monitoramento da mastofauna sobre o estudo de pequenos mamíferos não voadores e mamíferos de médio e grande porte. Este justifica-se pela grande diversidade de



mamíferos na região, que respondem às alterações em macro-escala (mamíferos de médio e grande porte) e localmente (pequenos mamíferos terrestres não voadores). O Programa deve permitir uma estimativa dos impactos considerando as distâncias do empreendimento e, se necessário, criar e efetuar medidas específicas para sua mitigação.

Pequenos Mamíferos Não-Voadores (Roedores e Marsupiais)

1. Armadilhas de Captura viva - Este procedimento tem como objetivo fazer uma amostragem geral, entre espécies terrestres, escansoriais (que se deslocam no solo e na vegetação) e arborícolas.

As armadilhas de captura viva são gaiolas de alumínio ou arame galvanizado e que possuem um sistema de trava quando o animal entra nela. A atação do animal é feita através de iscas, que variam de acordo com a dieta do animal. Estas serão armadas em campo após uma análise detalhada das características do ambiente. Em cada estação amostral, serão dispostas duas armadilhas de captura viva, uma no solo (tipo Tomarawk) e outra no estrato arbóreo (tipo Sherman) em diferentes alturas. As amostragens serão realizadas durante seis dias consecutivos, as armadilhas serão verificadas todos os dias pela manhã e iscadas novamente sempre que necessário.

2. Armadilhas de Intercepção e Queda (Pitfalltraps) - Fornecem dados quantitativos, que podem ser comparados entre diferentes áreas, quando o número e tamanho dos baldes, a distância entre eles e o padrão da montagem de armadilhas são iguais. Durante o período de amostragem, os baldes deverão ser visitados diariamente, quando serão coletados os animais presos. Os baldes podem ser deixados no campo, fora do período de amostragem, desde que sejam colocados galhos dentro dos mesmos, que permitam efetivamente a saída da fauna que cair dentro deles.

Cada indivíduo capturado será marcado e solto no local de coleta após a sexagem, tomada de dados reprodutivos, biométricos e verificação do seu estado geral e integridade física. Somente serão coletados espécimes em último caso, quando não for possível a identificação em campo.

Mamíferos de Médio e Grande Porte

1. Censo - O censo será realizado percorrendo o transecto de 5 km de cada módulo. Os transectos serão percorridos diariamente a uma velocidade média de 2 km/h, sendo uma vez pela manhã e outra no período noturno, durante seis dias consecutivos, com o objetivo de registrar os mamíferos avistados. Para cada registro, será anotada a espécie, o número de indivíduos, a hora e o local da observação (georreferenciado). As pegadas ocasionalmente encontradas serão identificadas de acordo com guias apropriados. Suas medidas (comprimento, largura da pegada e distância entre passadas) serão tomadas com paquímetro e registradas na planilha de campo juntamente com outras informações como local, hora e substrato. As pegadas encontradas em bom estado serão fotografadas.

Os censos deverão ser interrompidos caso ocorra falta de luminosidade, chuvas e ventos fortes, anotando-se a hora e o local na trilha em que o pesquisador parou. Os barulhos provocados pela chuva e pelo vento muitas vezes impedem a detecção de uma vocalização ou algum outro sinal sonoro, podendo levar a observações diretas e indiretas equivocadas.



2. Armadilha Fotográfica: As armadilhas fotográficas vêm sendo utilizadas desde o início do século XX e podem ser uma técnica importante para o monitoramento de mamíferos de médio e grande porte. O uso de armadilhas fotográficas mostra-se particularmente útil no estudo de espécies com hábitos noturnos, furtivos ou que ocorram em baixas densidades (Tomas & Miranda, 2003), pois permite o monitoramento de diversos pontos, por longos períodos.

Em cada módulo serão instaladas três armadilhas fotográficas para a detecção de mamíferos. Os pontos de colocação das câmeras serão definidos em campo, de acordo com os melhores corredores de fauna presentes dentro de cada tipo de amostragem, isto é, trilheiros, trilhas ou estradas, barreiros, fontes de água, etc.

Para estimar a riqueza local de espécies e avaliar os resultados coletados, uma curva de acumulação de espécies baseada no número de espécies observadas por número de ambientes amostrados, será produzida pelo procedimento Jackknife de 1ª ordem a partir de coleta utilizando o programa Estimates 9.0.

Será realizada também, durante os trabalhos, uma observação atenta de pegadas e fezes. Estes vestígios serão fotografados e terão seu tamanho referenciado através de um objeto de medida universal (como exemplo um isqueiro).

Avifauna: Os locais de estudo da avifauna serão escolhidos em campo, determinando os locais de amostragem após um reconhecimento da área.

A ornitofauna local será amostrada por meio de pontos de contagem, método que consiste em pontos fixos no centro de um círculo imaginário com cujo raio definido, no qual todos os indivíduos visualizados e ou ouvidos são identificados e contabilizados. Uma vez que serão avaliadas fitofisionomias, florestais (mata, e borda de floresta), e campestres (campos, plantações e áreas úmidas), assim, o método será ajustado à probabilidade de detecção de aves em cada uma delas. O período de amostragem em cada ponto será definido em campo, e todos os contatos, sendo eles visuais ou auditivos, serão devidamente contabilizados. Os indivíduos que forem registrados além do raio estipulado, desde que inseridos na fitofisionomia amostrada, serão computados para análise de riqueza de espécies.

As amostragens serão realizadas no período matutino, iniciando ao nascer do sol local e estendendo pelas primeiras horas da manhã. Para aumentar o esforço amostral, alguns pontos de contagem serão realizados ao final do dia, iniciando uma ou duas horas antes do pôr-do-sol local. A ornitofauna noturna será registrada apenas de maneira qualitativa.

A abundância de cada espécie da avifauna será calculada através do Índice Pontual de Abundância (IPA), que é igual ao número de contatos obtidos dividido pelo número de pontos de contagem. O uso do IPA elimina o efeito de esforços amostrais diferenciados (número de pontos de contagem), possibilitando a comparação entre as diferentes áreas, fitofisionomias e períodos. Assumindo-se a existência de fluxo de indivíduos e similitude na avifauna ao longo das áreas de influência direta e indireta, o uso do IPA permite a seleção de novos pontos de contagem após a conclusão do empreendimento, uma vez que amostragem dos pontos inseridos em área de não poderá ter continuidade.

Para minimizar o efeito do gregarismo e compensar as diferenças entre espécies que ocorrem abundantemente, mas esporadicamente, e aquelas de ocorrência frequente, porém em baixa



abundância, foi calculado o Índice de Importância, o qual deriva de uma modificação do índice de importância alimentar.

Censo por Transecto de Varredura - O censo será realizado em trilhas a serem escolhidas durante as campanhas. O censo por transecto de varredura terá finalidade de complementação qualitativa aos dados obtidos pelas técnicas de IPA.

A amostragem será efetuada pelo método do censo em transecto repetidos. Um observador percorrerá os principais remanescentes de florestas na Área de Influência Direta caminhando por trilhas e estradas existentes. Nesse momento efetuará o registro e contagem dos animais presentes durante estes deslocamentos por meio de observação direta (avistamento do animal). Os transectos serão realizados no período diurno, com o auxílio de um binóculo, pois a maioria das espécies de aves é diurna. Para cada amostragem será registrado o local, horário de início e término do transecto, além da distância percorrida (esforço amostral).

Íctiofauna - Os índices utilizados para a análise da comunidade ictiofaunística embasada nos dados coletados serão: Curva de acumulação de espécies, (Curva do Coletor), gráficos de abundância por famílias e ordens, gráfico de riqueza de famílias por ponto amostral, tabela descritiva de ordem, família, gênero e espécie, e índice de similaridade entre os pontos utilizando o índice de Jaccard.

Entrevistas - Serão realizadas entrevistas informais com os moradores e pescadores da área de estudo, buscando complementar a lista de espécies e identificar as espécies mais importantes para pesca na região. Essas entrevistas serão realizadas basicamente na área diretamente afetada pelo empreendimento.

Visualização - A visualização tem como objetivo principal identificar os peixes que forem observados próximos às margens das represas, com o auxílio de alimentos, ou rações, docas ou peneiras. Estes últimos ajudam na captura de pequenas espécies, além de proporcionar a mesma facilidade de restituir os indivíduos ao curso d'água.

Redes de Espera - As amostragens nos corpos d'água serão efetuadas com 10 redes de emalhar de 10 metros de comprimento, nylon multifilamento com as malhas de 3,5,6,10,12,16 e 18". Os conjuntos de redes serão dispostos em locais próximos, porém com fisionomia distintas, a fim de documentar a representatividade das amostras. Em todos os pontos os conjuntos de redes serão instalados nos corpos d'água às 7:00h e retirada às 7:00h totalizando em 24 horas com conferência às 13:00 horas e às 18:00 horas e retirada no dia seguinte.

Pesca com Pinda - O método de pinda consiste em amarrar um anzol com linha em uma garrafa pet, e iscar com atrativos diferentes visando a captura de diferentes gêneros. O método de pinda fica ativo 24 horas e depois é recolhido geralmente pela manhã.

Pesca com varas ou canico - O método consiste em pesca com varas ou canico, que são colocados anzóis, chumbada e isca. Este método alcança distâncias variáveis e coleta espécies de dieta variada de acordo com a isca utilizada. Serão utilizados durante o estudo:



- 02 canicos de fibra com molinete - Este equipamento usa linhas de nylon de capacidade de tensão apropriada para todo o tipo de peixe esperado.
- 01 canico de fibra com carretinho - Este equipamento usa linhas de nylon de capacidade de tensão apropriada para arremesso de isca artificial para atração de predadores como *Catfish* 60".
- 02 canicos (vara) comum - Um canico sera de tamanho pequeno equipado com anzol menor para lambaris, o segundo canico de bambu sera de porte maior e equipado com anzol maior para predadores como *Hemiplasma baricus* ou *Rhombiasquele*, comuns na região.
- Iscas artificiais: Diversos modelos, tamanhos e formas.
- Iscas naturais: Minhoca, Massa de pão-Coração de Gaucho.

Biometria e marcação - O sistema de marcação adotado para o Programa de Monitoramento de Fauna - Fazenda Teixeira ou Moreira foi definido pela equipe de gestão técnico-científica. Desta forma foi decidido como sistema de marcação individual a utilização dos métodos preconizados pelo CFMV na resolução nº 361 de 18 de dezembro de 2012.

A marcação envolverá a equipe formada pelo responsável pela área, por um médico veterinário e por um biólogo. Dependendo do porte e quantidade de animais a serem manejados, será solicitada ajuda de outras pessoas para realizar a contenção, a qual envolverá métodos físicos e/ou químicos.

As espécies ameaçadas de extinção serão poupadas ao máximo de qualquer stress, se necessário, até exclusão de biometria e marcação. Os dados das espécies ameaçadas serão captados de forma visual. Os dados destas espécies serão relativos às coordenadas e altitude do seu encontro, bem como quantidade e outras observações que venham a ocorrer no momento da "VISUALIZAÇÃO".

Polipar as espécies ameaçadas de passar pelo stress de captura não prejudicará o estudo proposto, sendo que não há uma necessidade concreta de capturar estas espécies neste tipo de estudo, uma vez que o seu numero é reduzido e muitas das vezes não há encontros.

Eutanásia - Os métodos de eutanásia que serão utilizados durante a execução do Programa Monitoramento de Fauna - Fazenda Teixeira ou Moreira, precederão de avaliação Veterinária, seguem o protocolo preconizado pelo CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária - conforme a resolução nº 714 de 20 de junho de 2002.

A grande maioria dos animais em que será utilizada a eutanásia serão os de pequeno porte, como aves, reptos, anfíbios e sequência mamíferos. Os métodos de eutanásia a serem utilizados devem ser preferencialmente químicos, seja por agentes injetáveis ou inalatórios.

Destino do material biológico - O material Biológico a ser coletado, após identificação e correta descrição será doado a Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - Campus Uaiá, no município Uaiá, Minas Gerais.

Cronograma - Será realizado nas diferentes fases do empreendimento, durante 02 (dois) anos durante a operação. Serão realizadas quatro campanhas com duração de 07 dias cada.



As campanhas de monitoramento serão realizadas semestralmente, sendo elaborado, para cada uma delas, um relatório de atividades parcial e, no final de cada ano, um relatório de consolidação.

Será realizada a 1ª campanha de monitoramento com foco principal na área a ser desmatada, e as outras 03 campanhas serão realizadas após o desmatamento.

0.13 Programa de Monitoramento de Fauna em Extinção

Objetivos

- Estimar a abundância e densidade das espécies ameaçadas presentes na área de estudo;
- Obter informações sobre a estrutura e dinâmica populacional dos animais ameaçados por meio do monitoramento;
- Caracterizar, avaliar e gerir o impacto de alterações ambientais sobre a população do tamandua bandeira, lobo guará, onça-parda aumentando a efetividade da conservação;
- Realizar estudos populacionais quantitativos nas áreas de influência direta e indireta a fim de estabelecer padrões normais de dimensão e movimentação da fauna terrestre ameaçada;
- Garantizar e catalogar, usando critérios taxonômicos, todos os espécimes capturados, assim como seus dados biológicos, ecológicos, sanitários, de captura e seu destino final, como forma de complementação do inventário faunístico;
- Registrar cada indivíduo separadamente, em relação à data e local preciso da captura, dados biométricos e biológicos, sexo, classe etária, condição reprodutiva e verificar quanto aos aspectos sanitários (parasitológicos), fornecendo-se dados para facilitar a tomada de medidas de conservação;
- Identificar as principais ameaças às espécies a fim de desenvolver, com base nos resultados obtidos no monitoramento, propostas para sua proteção e o estabelecimento de áreas críticas para recuperação ambiental;
- Complementar dados acerca da distribuição, ocorrência, abundância, riqueza e diversidade das espécies faunísticas diagnosticadas na área de estudo;
- Observar os grupos faunísticos utilizados com frequência como bioindicadores, por responderem de forma rápida às modificações ambientais e, dessa forma, permitirem avaliar as modificações na composição das comunidades estudadas;
- Mensurar os possíveis impactos da implantação e operação do empreendimento sobre a fauna através do monitoramento de insetos, anfíbios, répteis, aves e mamíferos não voadores na área de influência da Fazenda Teixeira ou Moreira;
- Discussões de manejo que visem minimizar os impactos do empreendimento sobre a fauna da região, garantindo assim sua conservação em longo prazo;
- Estabelecer estratégias e métodos de conservação e manejo sustentável da biodiversidade na área de influência do empreendimento;

Todos os trabalhos de captura, manipulação e translocação dos animais, seguirão normas de segurança e higiene, além dos devidos procedimentos sanitários, visando minimizar os riscos de transmissão de doenças entre os animais e entre animais e humanos.



Os resultados destas estudos servirão de base para futuras atividades de manejo e conservação, incluindo o estabelecimento de parâmetros para minimizar os impactos adversos das atividades de implantação e operação do empreendimento sobre diferentes grupos animais.

Metodologia – As metodologias aplicadas serão as mesmas do programa de monitoramento de fauna comum.

Cronograma – O Monitoramento de Fauna-Fazenda Teixeira ou Moreira, será realizado nas diferentes fases do empreendimento, durante 02 (dois) anos durante a operação. Serão realizadas quatro campanhas com duração de 07 dias cada.

As campanhas de monitoramento serão realizadas concomitantemente, sendo elaborado para cada uma delas um relatório de atividades parcial e, no final de cada ano, um relatório de consolidação.

Será realizada a 1ª campanha do monitoramento com foco principal na área a ser desmatada e as outras 03 campanhas serão realizadas após o desmatamento.

9.14 Plano de Afugentamento, Resgate e Soltura de Fauna Silvestre

O resgate de fauna é um procedimento que inclui várias ações necessárias para que ocorra a relocação e destinação ativa de animais que porventura sejam ou possam ser atingidos direta ou indiretamente durante o processo de supressão vegetal.

Objetivos

- Identificar previamente a supressão da vegetação a necessidade de afugentamento e salvamento da fauna silvestres nas áreas afetadas, a promover a retirada de indivíduos quando considerado necessário;
- Afugentar e resgatar o máximo de animais de diversos grupos taxonômicos e a identificação desses grupos que será realizada com o auxílio de guias especializados;
- Sempre que possível identificar, qualificar e registrar todos os indivíduos durante o processo de fuga espontânea;
- Realizar o afugentamento ou resgate dos animais das áreas a serem suprimidas;
- Resgatar os animais afetados pela supressão vegetal e que possuam restrição de movimentação;
- Acompanhar as equipes de desmatamento durante a supressão vegetal visando atuar oportunamente no salvamento da fauna encontrada;
- Na área de supressão, realizar atendimento por médico veterinário à fauna silvestre, em caráter emergencial, quando necessário;
- Realizar o manejo específico da fauna silvestre, no sentido de relocação nos locais de soltura;
- Realizar o tratamento dos espécimes feridos ou que necessitem;
- Realizar a soltura dos animais resgatados em áreas previamente selecionadas;
- Garantir a sobrevivência do maior número de indivíduos.



- Desenvolver ações que conduzirão ao aproveitamento científico da fauna silvestre afetada durante o período de resgate, e desta forma subsidiar a construção do banco de dados destinado para instituições de pesquisa autorizadas pelo IBAMA, que viabilizarão estudos sobre a fauna do cerrado;
- Contribuir para o conhecimento faunístico da região.

Metas

- Acompanhar todas as frentes de supressão vegetal e realizar o afugentamento e resgate de fauna quando necessário;
- Realizar visitas in loco e identificar as áreas de soltura disponíveis no empreendimento;
- Fazer contato com instituições e efetuar a realização de parcerias para recebimento de animais resgatados vivos ou mortos;
- Aquisição de equipamentos apropriados para a execução das atividades de supressão;
- Registro fotográfico e elaboração de relatórios;
- Treinamento da equipe.

Metodologia: A execução do resgate de fauna consistirá em afugentamento, resgate e soltura.

Afugentamento – As equipes percorrerão diariamente o local à frente da empreiteira responsável pela supressão, utilizando algum equipamento de produção sonora de grande intensidade, como também, o funcionamento das máquinas com antecedência mínima de 20 minutos do início das atividades auxiliares nas tentativas de afugentar os animais existentes no local.

Captura, contenção e manejo

Antíbios – Serão utilizados para captura livras de raspa de couro, puras ou recheadas. Esses animais serão acondicionados em potes plásticos com algodão umedecido em água, e encaminhados ao centro de triagem.

Répteis – Para a captura deverão ser utilizados laços de Lutz, ganchos próprios para manejo de orfícios, pinças e algumas armadilhas (pitfall ou tomanhawk). Os animais capturados durante o período de trabalho serão acondicionados em caixas de contenção apropriadas de madeira ou plásticas (com trava), e encaminhados rapidamente para o Centro de triagem.

Mamíferos – Devido a heterogeneidade de características do grupo, é necessária a utilização de metodologias específicas e individualizadas.

Essas variações que vão desde a massa corporal, estatura, comportamento, hábitos de vida, as preferências de habitat influenciam na forma direta o método de contenção nesses animais.

Para mamíferos de pequeno porte (roedores muréios, marsupiais e morcegos) a captura será realizada manualmente com auxílio de livras de raspa de couro, de forma acessória as armadilhas dos modelos Sherman, tomanhawk e pitfalls podem ser usadas, porém deverão ser revisadas e vistoadas ao menos uma vez por dia.



Para o resgate de mamíferos de médio a grande porte, como por exemplo, cachorros-do-mato, lobo-guará, suçuarana, acredita-se que serão raras as ocasiões que necessitem a intervenção da equipe, assim, quando diagnosticada in situ deve-se evitar quaisquer tipos de manejo a fim de promover integridade física do animal e o deslocamento natural para áreas protegidas. Contudo, se for necessário, a captura e a contenção deverão ser realizadas com uma variedade de equipamentos, dentre eles destaca os puçás e laços de lã, ou até, a administração de drogas tranquilizantes.

Avifauna: – A captura de aves de pequeno porte será realizada pelo entrelaçamento dos dedos a garganta prendendo-o pela cabeça, sendo o corpo acomodado na palma da mão. Depois de resgatadas as aves serão acondicionadas em saco de pano.

O grupo de aves de médio a grande porte deverão ser capturados com bastante cautela visando sempre prever potenciais ataques por oferecer risco a quem manuseia. Os métodos de contenção devem ser específicos para cada característica, como, por exemplo, o cos pontagudo, bicos extremamente fortes, garras afiadas, dentre outros. Podendo ser manualmente com o auxílio de luvas de raspas e puçás ou até mesmo redes. Para o transporte de aves com porte mais avantajado, a contenção se dará em caixas, sendo enviadas imediatamente ao centro de triagem.

Ninhos e filhotes – Uma equipe realizará busca em matas ou árvores que apresentem ninhos de aves ativos, quando identificados, suas coordenadas serão registradas e o local marcado com fita zebra, para maior visualização do mesmo pelos profissionais da frente de trabalho. O monitoramento dos ninhos será diário com a finalidade de observar o grau de desenvolvimento dos filhotes, sendo realizada a supressão do local após o abandono do ninho.

Abelhas – Serão identificados os ninhos e estes serão resgatados por parceiros (que tenham interesse em receber as abelhas), ou o resgate será feito preferencialmente dentro dos troncos das árvores onde os enxames estão localizados e serão transportados para outro local, mediante a impossibilidade de transposição dos troncos será utilizada contenção em caixas apropriadas.

Contenção – Será evitada ao máximo, tentando sempre afugentar o animal. A contenção pode ser física ou química, e a escolha do método dependerá do risco inerente, da agressividade do animal e quadro clínico.

Quando for realizada a contenção química, o animal deverá ser monitorado com atenção dos sinais vitais até sua recuperação.

Transporte ao centro de triagem – Todos os animais resgatados serão encaminhados ao centro de triagem, onde primeiramente serão medidos, pesados, fotografados e identificados até o táxon mais específico. Passarão pela investigação e avaliação do médico veterinário, além de diagnosticar eventuais intercorrências, complicações e traumas.

Após as medidas iniciais e tratamentos instituídos, aqueles que apresentarem boas condições a sutura serão preparados para a relocação. Os animais que após triagem e avaliação apresentarem limitações e/ou manifestação patológica permanecerão em observação no centro de triagem até a melhora clínica.



Cronograma – Será realizado o resgate em dois meses e posteriormente será elaborado relatório final.

10. Compensações:

Foi solicitada ao empreendedor a apresentação do proposta de compensação florestal pela intervenção em APP na área em que será construída a barragem, nos termos do art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006, sob a forma de um Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF.

Segundo o PTRF apresentado, a recuperação consistirá de reflorestamento, em sua maioria, associado ao reforço a regeneração natural em pequenos trechos, em uma área de 4,9944 hectares de APP dentro da Fazenda Teixeira ou Moreira.

A proposta apresentada pelo empreendedor foi devidamente apreciada pela equipe interdisciplinar da SUPRAM e considerada satisfatória.

O empreendedor deverá cumprir, para fins de compensação florestal, todo o cronograma do PTRF, conforme apresentado.

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 normado no item 5 deste parecer.

A utilização dos recursos hídricos no empreendimento se encontra regularizada junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, conforme item 4 deste Parecer.

O pedido de intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, em análise, é considerado caso de interesse social, conforme preceituam os artigos 3º, II, “e” e 12, da Lei nº 20.922/2013, atendendo assim a possibilidade de intervenção em APP e incluída na legislação ambiental em vigência.

O pedido de intervenção em APP com supressão de vegetação nativa em 4,85 ha está caracterizado e previsto na Resolução Conjunta SEMAD/DEF nº 1905/2013 e na Lei 20.922/2013, podendo ser autorizado e eventualmente concedido, após a devida apreciação da Superintendência Regional de Meio Ambiente Nordeste de Minas.

No presente caso, é necessária a adoção de medidas de caráter compensatório, nos termos dos artigos 5º e 6º, da Resolução CONAMA nº 369/2006, tendo em vista a intervenção em APP, conforme condicionante específica constante no Anexo 1 deste Parecer.

12. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Nordeste de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, de Instalação e de Operação concomitantes – LP+LI+LO, para o empreendimento da Fazenda Teixeira ou Moreira, pertencente ao empreendedor Agrotava Cárveis Exportação e Importação Ltda, para a atividade de “barragem de irrigação para agricultura sem



deslocamento da população atingida e culturas anuais, excluindo a pecuária", nos municípios de Paracatu/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Este parecer sugere também o deferimento da intervenção ambiental em APP com supressão de vegetação em uma área de 4,85 hectares pelo prazo de 06 anos.

As orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela SUPRAM NOR.

É oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas no 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 ou jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes, e de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Resalta-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 corra de certificado de licenciamento a ser emitido.

12 Anexos

Anexo I: Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP-LI+LO) da Fazenda Teixeira ou Moreira;

Anexo II: Programa de Automonitoramento da Licença Prévia de Instalação e Operação (LP+LI+LO) da Fazenda Teixeira ou Moreira;

Anexo III: Autorização para Intervenção Ambiental da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI+LO) da Fazenda Teixeira ou Moreira;

Anexo IV: Relatório Fotográfico da Teixeira ou Moreira;



ANEXO

Condicionantes para Licença Prévia, de Instalação e Operação (LP+LI+LO) da Fazenda Teixeira ou Moreira

Empreendedor: Agrotava Cereais Exportação e Importação Ltda.

Empreendimento: Fazenda Teixeira ou Moreira

CNPJ: 03.867.303/2001-38

Municípios: Passatú

Atividade: Barragem de irrigação ou perenização para agricultura sem deslocamento de população atingida e culturas anuais, excluindo a oleicultura.

Código DN 74/04: G-05-2-9, G-01-03-1

Processo: 19792/2015/002/2015

Validade: 10 anos

Item	Descrição das Condicionantes Fase Prévia	Prazo*
01	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 serem regularizados ambientalmente, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações.	Durante a vigência da Licença Prévia

Item	Descrição das Condicionantes Fase de Instalação	Prazo*
01	Realizar disposição adequada dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009, e disposto no Plano de Controle Ambiental, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações.	Durante a vigência da Licença de Instalação
02	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentados no PCA.	Antes do início da operação das atividades
03	Apresentar laudo técnico conclusivo de estabilidade do barramento, com parecer conclusivo atestando a estabilidade, ou não do referido barramento, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, de acordo com a Lei Federal nº 12.334/2010. Comprovar o cumprimento de todas as recomendações técnicas constantes no referido laudo, conforme prazos estabelecidos no mesmo.	Antes do início da operação das atividades
04	Manter o vazão mínimo residual do curso d'água durante a instalação do barramento.	Durante a instalação da barragem de irrigação

Item	Descrição das Condicionantes Fase de Operação	Prazo*
------	---	--------



01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II;	Durante da vigência da Licença de Operação
02	Realizar disposição adequada dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual nº 18.051/2009 e proposto no Plano de Controle Ambiental, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas, e sedimentos contaminados, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações;	Durante da vigência da Licença de Operação
03	Manter arquivado por período de um ano os recibos de agrorônicos e as cópias das notas fiscais de compras de agrotóxicos utilizados na propriedade, bem como utilizar produtos com registro junto à ANVISA, realizar tripla lavagem e dar destinação correta as embalagens vazias;	Durante da vigência da Licença de Operação
04	Comprovar a implantação e execução, com relatório técnico-fotográfico e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – das ações propostas nos programas e planos apresentados.	Anualmente

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



ANEXO II

Programa de Autômonitoramento da Licença Prévia, Instalação e Operação (LP+LI+LO) da Fazenda Teixeira ou Moreira

Empreendedor: Agrotava Cereais Exportação e Importação Ltda
Empreendimento: Fazenda Teixeira ou Moreira
CNPJ: 03.867.306/0001-38
Municípios: Paracatu
Atividade: Barragem de irrigação ou perenização para agricultura sem deslocamento de população atingida e Culturas anuais, excluindo a piscicultura
Código DN 74/04: G-05-2-9, G-01-02-1
Processo: 19792/2015/002/2015
Validade: 10 anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
Entrada e saída do Sistema de Caixa Separadora de Água e Óleo do Lavador de Máquinas, Veículos e Equipamentos e ponto de abastecimento	pH; DBO; DBO ₅ ; óleos e graxas; detergentes; sólidos em suspensão e sólidos sedimentáveis; e, vazão média	Anualmente

Relatórios: Enviar anualmente a SUPRAM-NOR os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratório, em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011, e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente a SUPRAM-NOR 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 NER	Taxa de geração kg/m ³	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável	
		10.001					Razão social	
							Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que suceder a.



(*) 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 Superintendência Regional de Meio Ambiente Noroeste de Minas, 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, valas-a-reboar 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 nº 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.

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 Atribuição de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(is) 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:



- Antes do início de cada período chuvoso verificar as condições das estradas, rieras, carreadores, terracos e bacias de contenção para eliminar qualquer situação que possa provocar erosão do solo;
- Antes de cada plantio realizar análise dos solos para que se faça somente a adubação necessária;
- Periodicamente recolher todas as embalagens vazias armazenadas de defensivos, lubrificantes, sacaria de adubo, destinando-as para a unidade de recebimento;
- Periodicamente verificar as condições de higiene das instalações;
- Verificar periodicamente as condições de conservação da reserva legal e das áreas de preservação permanente;
- Realizar periodicamente ou quando se fizer necessário a manutenção das caixas separadoras de água e óleo, canalização de drenagem e fossas sépticas;
- Periodicamente realizar a manutenção e regulação adequada das máquinas, equipamentos e veículos do empreendimento;
- Armazenar em local adequado as sucatas, pneus, sacos e materiais de construção;
- 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 desta programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(ais) técnico(s), devidamente habilitado(s);



Anexo III
Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Agrotava Cereais Exportação e Importação Ltda.
Empreendimento: Fazenda Teixeira ou Moreira
CNPJ: 03.867.306/0001-38
Municípios: Paracatu
Atividade: Barragem de irrigação ou perenização para agricultura sem deslocamento de população atingida e Culturas anuais, excluindo a piscicultura
Código DN 74/04: G-05-2-9-G-0-003-1
Processo: 19797/2015/002/2015
Validade: 10 anos

Intervenções Autorizadas			Área (hectares)
Especificação	Autorizado		
Intervenção em APP	☒ sim	☐ não	4,85
Supressão de vegetação	☐ sim	☒ não	
Intervenção em Reserva Legal	☐ sim	☒ não	
Corte de Árvores Isoladas	☐ sim	☒ não	
Averbação de reserva Legal (com compensação APP)	☒ sim	☐ não	



ANEXO IV

Relatório Fotográfico da Fazenda Teixeira ou Moreira

Empreendimento: Agrofava Cereais Extração e Imiponação Ltda.

Empreendimento: Fazenda Teixeira ou Moreira

CNPJ: 03.867.305/0001-30

Municípios: Paracatu

Atividade: Samagem de irrigação ou de drenagem para agricultura sem deslocamento de população atingida e Culturas anuais, excluindo a piscicultura

Código DN 74/04: G-05-2-S, G-01-03-1

Processo: 18782/2015/002/2015

Validade: 10 anos



Foto 01: Área requênda



Foto 02: Marcação da parcela

