



PARECER ÚNICO Nº 0380885/2021 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 15071/2006/005/2020	SITUAÇÃO: Sugestão Pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Licença de Operação Corretiva LAC2 (LOC)	VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
EMPREENDEDOR: MINASLIGAS S. A.	CNPJ: 16.933.590/0001-45	
EMPREENDIMENTO: FAZENDA SÃO FRANCISCO DA EXTREMA	CNPJ: 16.933.590/0010-36	
MUNICÍPIO: Buritizeiro/MG	ZONA: Rural	
COORDENADAS UTM (DATUM): SIRGAS 2000	LAT/Y 16°40'17"S	LONG/X 45°5'24"O
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> Integral <input type="checkbox"/> Zona De Amortecimento <input type="checkbox"/> Uso Sustentável <input checked="" type="checkbox"/> Não		
NOME:		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paracatu	
UPGRH: SF7: Rio Paracatu	SUB-BACIA: Rio Preto	
CÓDIGO: G-01-03-1	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17): Silvicultura	CLASSE 4
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:
AGENDA GESTÃO AMBIENTAL Ltda.		CNPJ: 07.601.474/0001-38
Paulo Renato de Oliveira Macedo		CREA-MG: 130.644 /D
RELATÓRIO DE VISTORIA: 54/2021		DATA: 11/08/2021
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA ASSINATURA
Jacson Batista Figueiredo – Gestor Ambiental (Gestor)		1332707-7
Frederico Rodrigues Moreira – Gestor Ambiental		1324353-0
Rodrigo Macedo Lopes – Gestor Ambiental		1322909-1
Ozanan de Almeida Dias – Gestor Ambiental		1216833-2
Gilmar Figueiredo Guedes Júnior – Gestor Ambiental		1366234-1
Rafaela Câmara Cordeiro – Analista Ambiental (Jurídico)		1364307-7
De Acordo: Sarita Pimenta de Oliveira – Diretora (DRRA)		1475756-1
De Acordo: Yuri Rafael De Oliveira Trovão – Diretor Regional do Núcleo Processual		449172-6



1. INTRODUÇÃO

O presente Parecer refere-se à solicitação da Licença de Operação Corretiva na modalidade LAC2, requerida por MINAS LIGAS S.A., para o empreendimento Fazenda São Francisco da Extrema, situada na zona rural do município de Buritizeiro. A atividade do empreendimento é a silvicultura (G-01-03-1). Conforme os critérios estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM 217/2017, o empreendimento possui porte grande, potencial poluidor médio, enquadrando-se na classe 4.

O Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCE) (R057588/2019) referente à solicitação da LOC foi protocolado em 25 de abril de 2019. Posteriormente, o órgão ambiental emitiu o Formulário de Orientação Básica – FOB (nº0239711/2019 A), na data de 10 de setembro de 2020, descrevendo a documentação necessária para a formalização do processo, a qual ocorreu em 07 de outubro de 2020.

Para subsidiar a análise do processo foram apresentados os seguintes estudos: Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), os quais foram elaborados pela equipe técnica interdisciplinar da empresa AGENDA GESTÃO AMBIENTAL Ltda. Os estudos foram acompanhados com as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais responsáveis pela elaboração dos mesmos.

Devido à situação de pandemia trazida pelo COVID-19, para atestar a viabilidade ambiental do empreendimento, não ocorreu vistoria in loco, no entanto conforme a prerrogativa do Memorando-Circular 1 (15317312), processo SEI 1370.01.0022191/2020-91, despachado pela SEMAD a todas Supram's do estado, para o prosseguimento da análise do processo foi solicitado um Relatório Técnico de Situação com objetivo de comprovar, por meio de soluções tecnológicas adaptáveis ao caso concreto, as condições ambientais relevantes para a análise do respectivo processo de licenciamento ambiental, com prazo de 30 dias, por meio do Ofício 83 (29877391) datado de 24/05/2021 (Processo SEI nº1370.01.0004654/2021-33).

O empreendimento em análise já se encontra implantado e conforme dados apresentados no FCE, EIA/RIMA e PCA, opera há mais 35 anos no setor de silvicultura tendo iniciado no ano de 1985. Atualmente apresenta uma área total de atividade (área útil), igual a 4.898,23 hectares (silvicultura e benfeitorias). Como a atividade já se encontra implantada não haverá necessidade e, portanto, não foi formalizado processo de autorização para supressão de vegetação nativa.

Considerando que o empreendimento já se encontra consolidado, cabe salientar que devido não ter ocorrido vistoria in loco, é importante que o empreendedor esteja ciente da necessária manutenção das áreas já convertidas, uma vez que, conforme o Decreto Estadual 47.749/2019 (§ 1º do Art. 3º) – A supressão de sub-bosque nativo, em área com florestas plantadas, será passível de autorização somente quando o volume de madeira da floresta plantada em relação ao do sub-bosque apresentar razão igual ou inferior a 5:1 (cinco para um), sendo, 5 m³/ha (cinco metros cúbicos por hectare) de espécie plantada para 1 m³/ha (um metro cúbico por hectare) de espécies nativas.



2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO		AREA	
	Detalhe	(ha)	(%)
ADA	Reflorestamento	4.560,94	64,53
	Benfeitorias	337,29	4,77
	Subtotal 1	4.898,23	69,30
AID	APP	327,45	4,63
	Lagoa	210,15	2,97
	Remanescente de Vegetação Nativa	193,64	2,74
	Reserva Legal	1.438,44	20,35
	Subtotal 2	2.169,68	30,70
TOTAL		7.067,91	100,00

Tabela 01: Uso e Ocupação do solo.

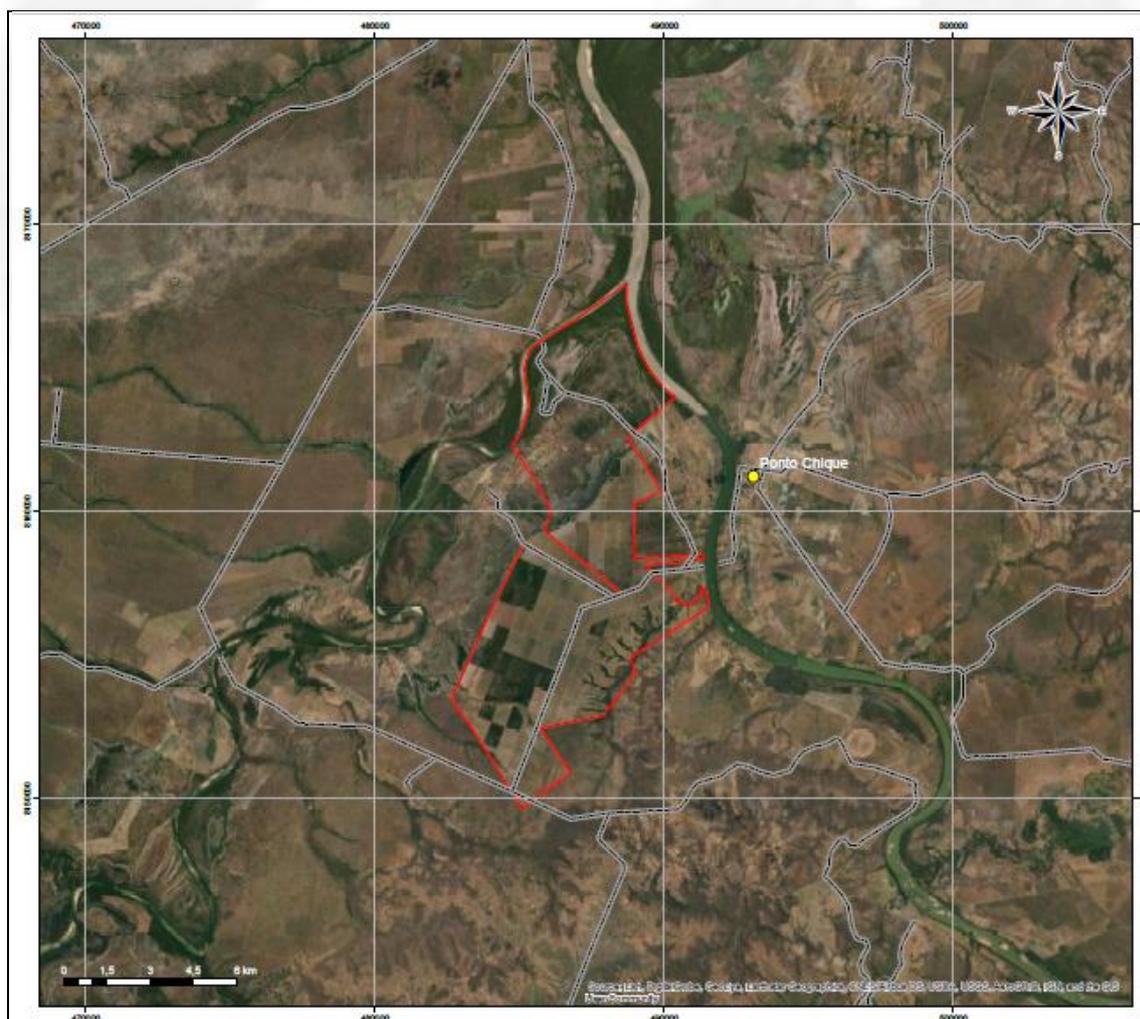


Figura 01: Imagem Satélite do Empreendimento.



2.1 Silvicultura

O uso alternativo do solo no empreendimento estende-se por 4.898,23ha, correspondendo a 69,30% do empreendimento, dos quais, 337,29ha (4,77% da Fazenda) ocupados por vias internas e demais benfeitorias necessárias para a administração e manejo da floresta exótica, que se entende por 4.560,94ha (64,53% da propriedade), composta por plantios de Eucaliptos em diferentes idades e rotações, muitas delas já estando em idade de corte e aguardando a reforma florestal. Conforme estudo apresentado, no plantio foi adotado o cultivo mínimo e na maioria dos talões o espaçamento 3,0m x 3,5m, no entanto, no momento da reforma florestal o espaçamento adotado é 3,0m x 3,0m (1.111 indivíduos/ha).

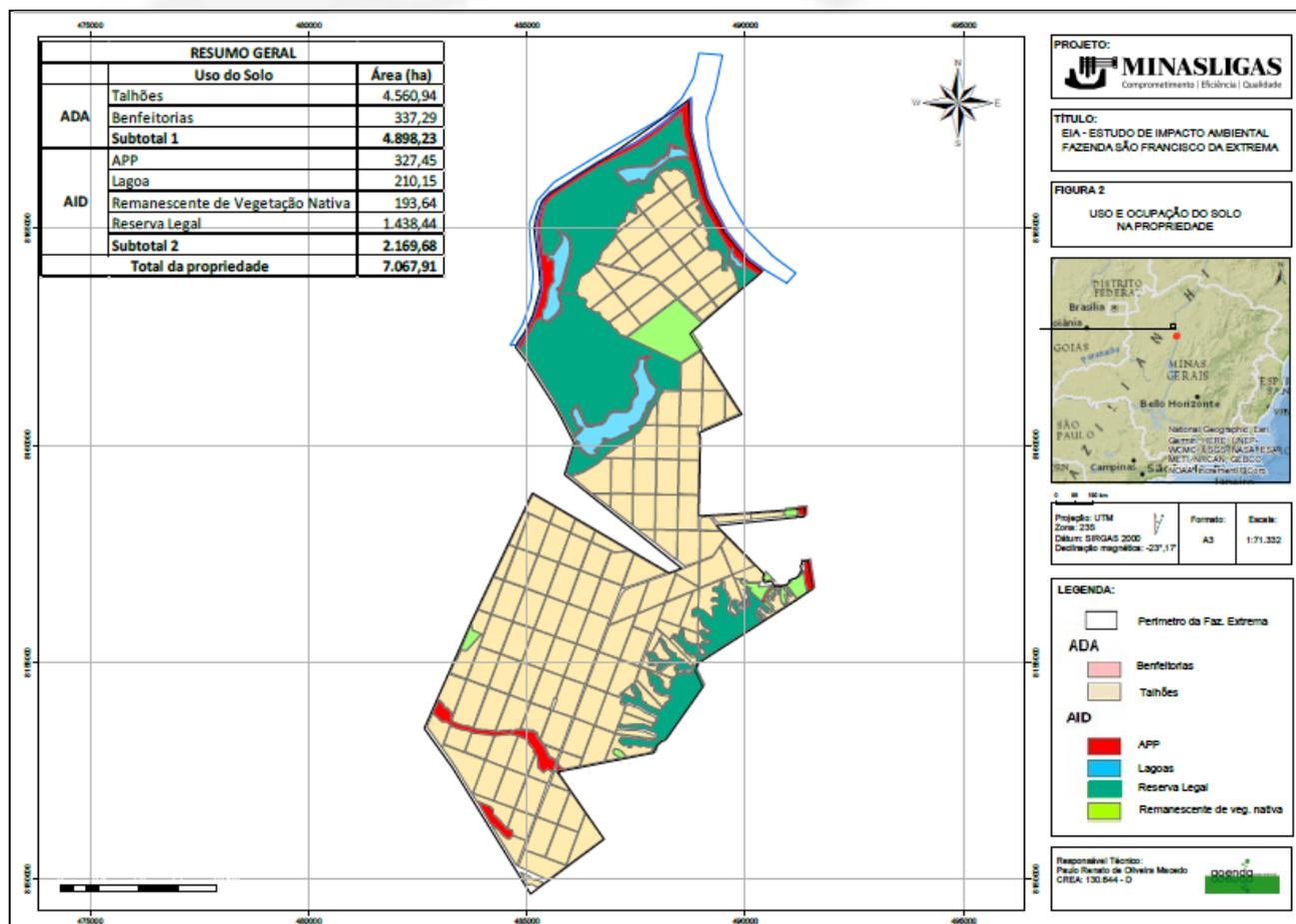


Figura 02: Uso e Ocupação do solo.



Figura 03: Área de Silvicultura.

2.2 Produção de carvão

Importante destacar que atualmente **o empreendimento é composto apenas por áreas de cultivo de eucalipto, “não realizando atividades relacionadas à produção de carvão”**.

A MINASLIGAS, após estudo da dispersão das suas propriedades, definiu que a fazenda Fartura seria a sede de administração das demais propriedades rurais na região de Buritizeiro.

Como consequência a planta de carbonização da empresa se encontra centralizada na fazenda Fartura, promovendo a carbonização da lenha de eucalipto gerado naquele imóvel rural, bem como, nas demais fazendas da região, as fazendas São Francisco da Extrema e Itacolomy.

2.3 Infraestrutura

A Fazenda São Francisco da Extrema tem como atividade apenas a silvicultura e sua atual infraestrutura é composta por:

- **Estradas internas** – Em função da importância da mesma, apresenta largura variando entre 8 a 6m, permitindo acesso às diversas áreas reflorestadas da fazenda em todas as épocas do ano. Todas em bom estado de conservação e com práticas conservacionistas de solo e água estabelecidas de modo correto (quebra molas de base larga e caixas de infiltração);



- **Aceiros** – Nas áreas reflorestadas, com 20m de largura, todos em bom estado de conservação e com práticas conservacionistas de solo e água estabelecidas de modo correto (quebra molas de base larga e caixas de infiltração).
- **Casa sede** – Edificação de alvenaria, medindo 10,0 x 8,0m com duas varandas frontais abertas de 10,0m x 2,0m, engradamento de madeira e telhado e piso de cerâmica, forrada com PVC, tendo 3 quartos, sala, cozinha e banheiro, com portas e janelas metálicas;
- **Conjunto do escritório** – Edificação de alvenaria, medindo 20,0m x 10,0m, com enredamento e telhado metálico, estabelecendo vão aberto de 10,0m x 10,0m, com chão de cimento, destinado a depósito de fertilizantes e sala com banheiro, ocupando espaço de 10,0m x 10,0m, com piso cerâmico, forro de PVC, portas e janelas metálicas;
- **Alojamento principal** – Edificação em madeira, medindo 52,0m x 10,0m, composta por varandas abertas frontais de 52,0m x 1,5m, permitindo cada uma acesso para 6 quartos (6,0m x 3,5m) e um banheiro (4,0m x 3,5), todos com portas e janelas de madeira, abrindo para cada varanda, e refeitório (12,0m x 7,0m). O refeitório e banheiros têm piso de cerâmica e as varandas e quartos de cimento. Enredamento de madeira e telhado de amianto. Todos os cômodos são forrados em PVC;
- **Depósito** – Edificação de 10,0m x 3,0m, com parede dos fundos de 3,0m de altura de alvenaria, e laterais fechadas em tela. Chão de cimento, engradamento de madeira e telhado de uma água de amianto, destinado ao acondicionamento de resíduos classe II e material para combate manual de incêndios;
- **Depósito de Agrotóxicos** – Estabelecido em container metálico, com janelas teladas;
- **Usina Fotovoltaica** – Em novembro de 2019, a MINASLIGAS iniciou a instalação na Fazenda São Francisco da Extrema, em parte da área do talhão 49, com cerca de 0,2 ha, o Sistema de Energia Solar Fotovoltaica com capacidade instalada de 101,64 kWp o que corresponderá a uma estimativa de geração anual de aproximadamente 12.200 kWh/mês. Essa atividade, com código E-02-06-2, foi devidamente regularizada em setembro de 2019, por meio da Certidão de Dispensa de Licenciamento Ambiental, sob Protocolo nº83038690/2019, e devidamente comunicada ao órgão ambiental em 03/10/2019, sob Protocolo nº R0153687/2019.

“Cabe salientar que todas as edificações em uso se encontram com energia elétrica da CEMIG, água fornecida pelo SAAE e efluentes domésticos destinados a ETE já instalada e com programa de monitoramento implantado, com as seguintes estruturas em uso”.

Além disso, está previsto a construção de um **Depósito de Armazenamento de Resíduos Sólidos** – Estrutura com 28,52m², com piso concretado, meia parede, fechado



com tela para evitar a entrada de animais voadores, coberta com telhas, com 5 baias para armazenamento de resíduos conforme separação seletiva.



Figura 04: Infraestruturas do empreendimento.

Estruturas desativadas:

- Base de Tanque Classe A de 100.000L;
- Poço tubular tamponado, com processo de tamponamento protocolado sob o NrR0040722/2018;
- Local de estocagem e abastecimento de combustível – Estrutura sem cobertura, composta pela base do antigo depósito aéreo de combustível de 10.000L com bacia de contenção, na qual se acumula água de chuva, piso de abastecimento de concreto.
- Viveiro de espera.



3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1 Descrição das áreas de influência

3.1.1 Área Diretamente Afetada relativa aos meios físico, biótico e socioeconômico - ADA-mfbse:

A ADA - Área de Diretamente Afetada corresponde ao espaço físico sobre o qual se dão as ações do empreendimento, ou seja, a superfície do terreno efetivamente ocupada e alterada por este (infraestrutura, instalações, equipamentos e maquinários, estradas e vias de acesso, dentre outras).

No presente caso, corresponde aos espaços ocupados pelos plantios de eucalipto, seus aceiros e vias internas, benfeitorias demais formas de infraestruturas de apoio, perfazendo área total de 4.898,23,56ha, correspondentes a 69,30% da fazenda.

3.1.2 Área de Influência Direta relativa aos meios físico e biótico - AID-mfb:

A AID - Area de Influência Direta para os meios físico e biótico, é a área que deve contemplar áreas adjacentes a ADA que não sofreram processos de alteração do uso do solo, representadas na fazenda objeto pelas tipologias florestais nativas, em área de 2.169,68ha (30,70% da extensão do empreendimento), acobertando os locais destinados a reserva legal da propriedade (1.438,44ha), a áreas de preservação permanente (537,60ha) e fragmentos florestais nativos (193,44ha).

Igualmente o Diagnostico Sócio Ambiental do empreendimento, necessário para consubstanciar o Programa de Educação Ambiental não formal – PEA (vide PCA), apontou o distrito de Cachoeira do Manteiga, pertencente ao município de Buritizeiro, dentro da Área de Influência Direta (AID) para o meio sócio econômico, ou seja, como local sujeito aos impactos diretos da operação do empreendimento.

Do mesmo modo, a legislação vigente sobre estudos de cavidades (CONAMA 347/2004, IS 08/2017 e IS 01/2018) determina que a AID - Área de Influência Direta para tais estudos seja definida por um buffer de 250m ao redor da ADA.

3.1.3 Área de influência indireta relativa aos meios físico e biótico - All-mfb:

Conceitualmente, a Área de Influência Indireta (All) do empreendimento é caracterizada pelas posições a montante e a jusante das bacias hidrográficas dos recursos hídricos que cortam o empreendimento, em distâncias variadas, nas quais as intervenções no empreendimento possam ser sentidas fora dele (posições a jusante da bacia hidrográfica) e, do mesmo modo, as ações fora do empreendimento se repercutam dentro dele (posições a montante da bacia hidrográfica).



No entanto, devido às particularidades do empreendimento, optou-se por definir a All de modo diferenciado para cada meio.

Assim, para os meios físico e biótico, adotou-se como Área de Influência Indireta a área confrontante em até 10 km do perímetro do empreendimento.

Dentro desta abordagem, na All do empreendimento observa-se a presença de reflorestamentos, áreas com agricultura e pecuária extensiva, com fragmentos de florestas nativas completando a paisagem. Sendo importante comentar que nesta última condição os campos cerrados suportam uma pecuária extensiva com baixo nível tecnológico.

Já para o meio socioeconômico, a All foi definida como sendo os municípios de Buritizeiro e Ponto Chique, já que são os locais onde os efeitos do empreendimento são mais sentidos, quer sob a forma de arrecadação tributária, quer sob a forma de oferta de insumos e de onde se originam a mão de obra empregada no empreendimento.

Importante comentar que o empreendimento não influi ou é influenciado por Unidades de Conservação, com igual situação sendo observada em relação a terras indígenas ou Quilombolas.

Também na All, não existem bens culturais acautelados e de interesse do Patrimônio Histórico Nacional nem tão pouco a presença de aeródromos ou barragens na região que poderiam exigir a remoção de populações.

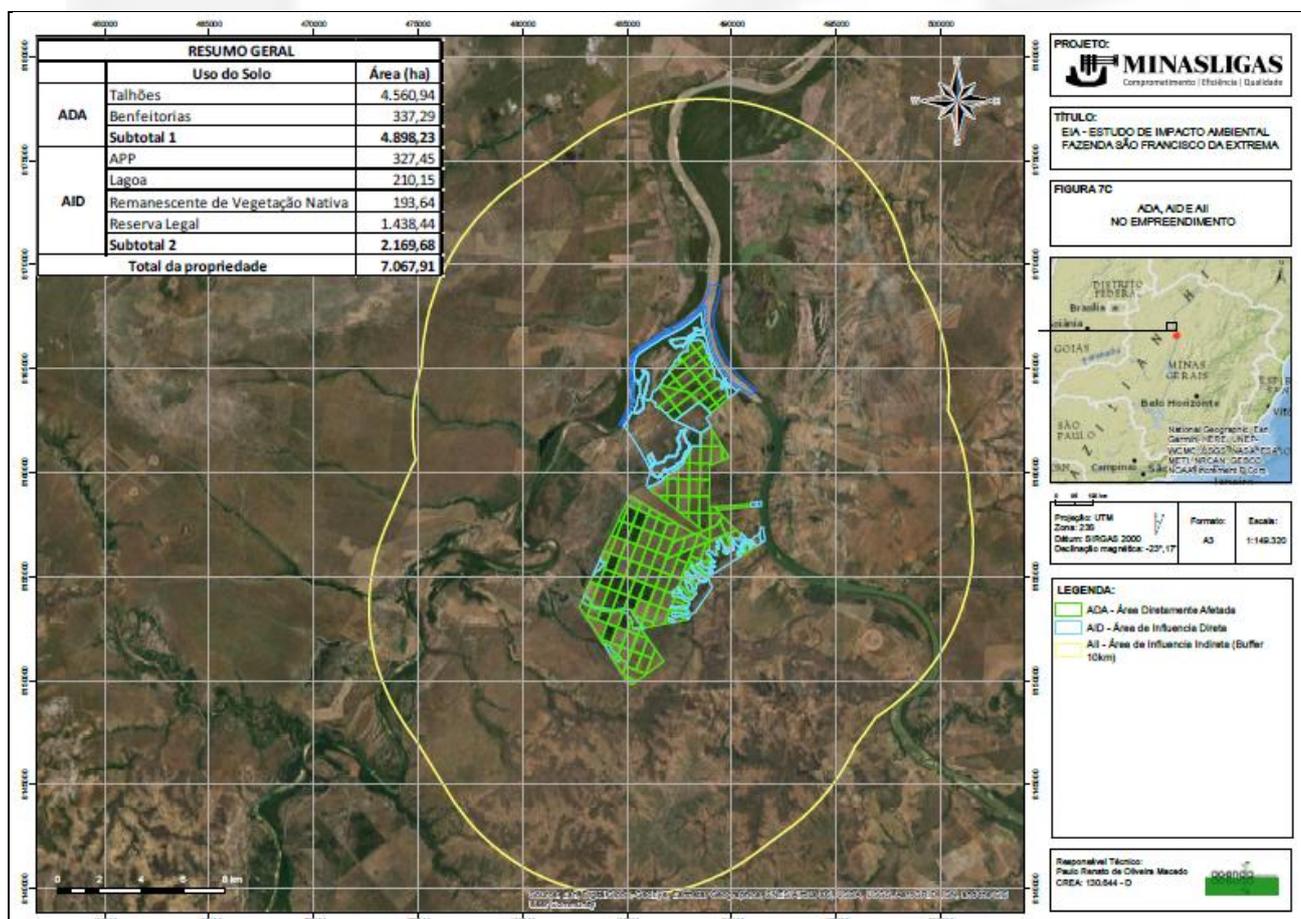


Figura 05: Áreas de influência do empreendimento.



3.2 MEIO BIÓTICO

3.2.1 Flora

Histórico da alteração do uso do solo e dinâmica de distribuição da vegetação nativa na toposequencia local e regional do empreendimento

Historicamente a alteração do uso do solo ocorreu regionalmente através da abertura de pequenas áreas destinadas a culturas de subsistência e pelo aproveitamento das gramíneas nativas presentes nas tipologias de Cerrado para uma pecuária extensiva, sem a preocupação de limites de propriedades, repetindo a prática com a qual ocorreu a ocupação da região centro oeste iniciada a mais de 300 anos.

Com o advento do programa de incentivo fiscal para a silvicultura, vários projetos de reflorestamento foram então implantados na região, dentro das premissas técnicas e ambientais da época, com a substituição da vegetação de cerrado por plantios florestais, priorizando grandes glebas para facilidade administrativa e otimização do investimento, situação esta que caracteriza a ADA do empreendimento.

Segundo o ZEE-MG (2015), o empreendimento objeto (ADA e AID) e suas áreas confrontantes (AI) se encontram inseridas no Domínio do Bioma Cerrado, em locais definidos naquele trabalho como de muito baixa prioridade para a conservação da Flora Nativa. Regionalmente, o uso econômico do solo, segundo a mesma fonte, é caracterizado pelos plantios de Eucaliptos e de pastagens, normalmente nas posições mais planas do relevo, muito embora, igualmente ocorram locais com culturas anuais irrigadas por pivôs centrais.

As tipologias florestais nativas são observadas então junto às redes de drenagem natural do Empreendimento e região, caracterizadas por florestas estacional decidual e semidecidual, ou seja, correspondendo as matas ciliares associadas as planícies de inundação dos mesmos. As regiões de veredas estão associadas às porções de cabeceira das drenagens e áreas de recarga.

As áreas de cerrado e campo cerrado ocorrem de forma dispersa na região, associadas respectivamente às encostas suaves, morros e planícies com árvores de médio e grande porte associados a presença de Latossolos, ou apresentando árvores menores e espaçadas com predomínio de vegetação arbustiva e rasteira (gramínea), ocupando regiões mais onduladas, sob as unidades de mapeamento podsólicos ou litossolos.

Durante os trabalhos de campo, foi possível observar que a AID do empreendimento se mostra em bom estado de conservação, sendo identificadas situações pontuais, de pequena extensão, em locais de preservação permanente que já se encontram em processo de recuperação florística pelo antigo uso das mesmas pelo plantio de Eucalipto e pela extração de cascalho e argila. O PCA estará detalhando tais locais e ofertando procedimentos para garantir a recuperação destas áreas.



Caracterização da cobertura florestal na AID do empreendimento

A caracterização da cobertura florestal nativa ocorreu mediante o lançamento de 10 parcelas amostrais de 500m² de modo a representar todos os fragmentos florestais nativos, presentes no empreendimento.

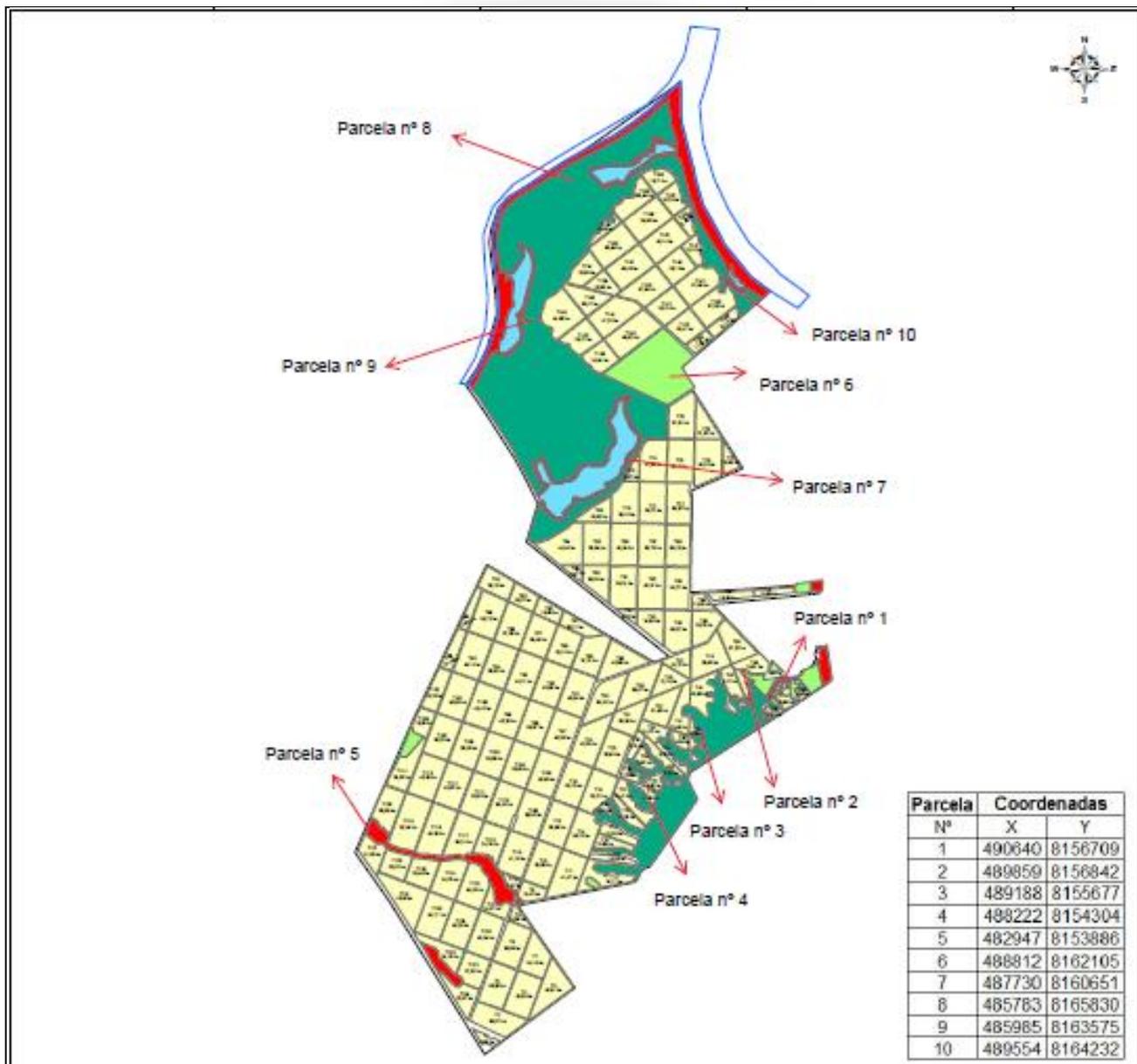


Figura 06: Distribuição dos pontos de amostragem na Fazenda São Francisco da Extrema.



Medição dos Indivíduos

Após o estabelecimento da parcela, todas as árvores, que se encontravam no interior desta, com diâmetro aferido a altura do peito acima de 5cm foram identificadas e quantificadas, permitindo estudos da estrutura horizontal da floresta, tendo em vista que não se pretende conduzir novos processos de alteração do uso do solo.

As estimativas dos parâmetros da estrutura horizontal incluem a frequência, a densidade, a dominância, e os índices do valor de importância e do valor de cobertura de cada espécie amostrada. As estimativas são calculadas por meio das seguintes expressões (LAMPRECHT, 1964; MUELLER-DUMBOIS e ELLENBERG, 1974; MARTINS, 1991).

Resultados da caracterização da cobertura florestal na AID do empreendimento

Os resultados apontam pela existência de 72 espécies nativas bem distribuídas na área do empreendimento recobertas por tipologias florestais nativas, tal como pode ser observado pelos parâmetros fitossociológicos. De tais espécies, 7 se encontram em listas de proteção.

Apesar dos objetivos do presente estudo não ser um inventário quantitativo e sim qualitativo da cobertura florestal nativa presente na AID, durante os trabalhos de campo foram igualmente anotados as alturas totais e os diâmetros a altura dos peitos dos indivíduos com mais de 5cm neste último quesito. Tais informações apontam para “certa” homogeneidade na dispersão dos valores máximos, médios e mínimos daqueles parâmetros para a maioria das espécies, o que pode refletir o estado clímax dos fragmentos florestais, e com isto, o bom estado de conservação das mesmas. Nesta linha de raciocínio, as espécies que mostraram maiores variações em altura e diâmetro (Tamboril, Jatobá, Mutamba, Aroeira, Pitomba, e Gameleira) refletem a dispersão das mesmas nas diferentes fitofisionomias do local, estando os exemplares de maior porte, como era de se esperar, nas florestas semidecíduais e as de menores portes, nas tipologias de cerrado.

Os resultados da estrutura horizontal dos povoamentos florestais nativos estudados na AID permitem também, observações sobre a dinâmica registrada na presença e distribuição de espécies.

Assim, observa-se pelo número de parcelas em que a espécie foi observada, que a distribuição das mesmas na área se mostram bem homogênea, com exceção às espécies Mata cachorro, Aroeira, Pau d’arco, Pau terra e Sambaiba, que se mostram com uma maior dispersão no empreendimento e como consequência, apresentando as mesmas indicações quando se pondera na frequência absoluta e relativa das espécies no local.

Por outro lado, quando se considera a densidade das espécies na AID do empreendimento, percebe-se que as espécies Favela, Sambaiba e o Pau óleo são aquelas que apresentam com um maior número de indivíduos por unidade de área. Apesar dos fatos acima, onde algumas espécies se destacam na frequência e na densidade de ocorrência no



local, observa-se que o Tamboril, Buriti, Jatobá da vazante e o Ingá amarelo são as espécies dominantes da AID, com a relativa equiparação das demais para este parâmetro.

Pelos fatos acima, as espécies nativas Tamboril, Sambaiba, Buriti, Jatobá da vazante e Favela são aquelas dentro da AID do empreendimento que apresentam os maiores índices de valor de importância e valor de cobertura, com as demais espécies ostentando pouca amplitude de variação entre elas.

Espécies Ameaçadas de Extinção

Durante o levantamento de flora na Fazenda São Francisco da Extrema, foram amostradas sete espécies imunes de corte e sete espécies ameaçadas de extinção, sendo essas ameaçadas principalmente pela indústria madeireira.

Espécies Nativas		Status de Conservação		Protegida legalmente		Ameaçadas de extinção
Nome Popular	Nome Científico	COPAM 085/97	IBAMA 06-N	Sim	Não	MMA Nº 443/2014
Babatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i>			Lei Estadual nº 9.743/88		
Jatobá	<i>Hymenaea courbari</i>	Vulnerável				
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Vulnerável	Vulnerável			Vulnerável
Pau Darco	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Vulnerável	Vulnerável	Lei Estadual nº 9.743/88		Vulnerável
Pequi	<i>Cariocar brasiliense</i>	Vulnerável	Vulnerável	Lei Estadual nº 20.308/12		
Pereira	<i>Platycamus regnellii</i>	Vulnerável	Vulnerável			Vulnerável
Sucupira	<i>Pterodon emarginatus</i>	Vulnerável	Vulnerável			Vulnerável

Tabela 02: Espécies da flora imunes de corte e ameaçadas de extinção.

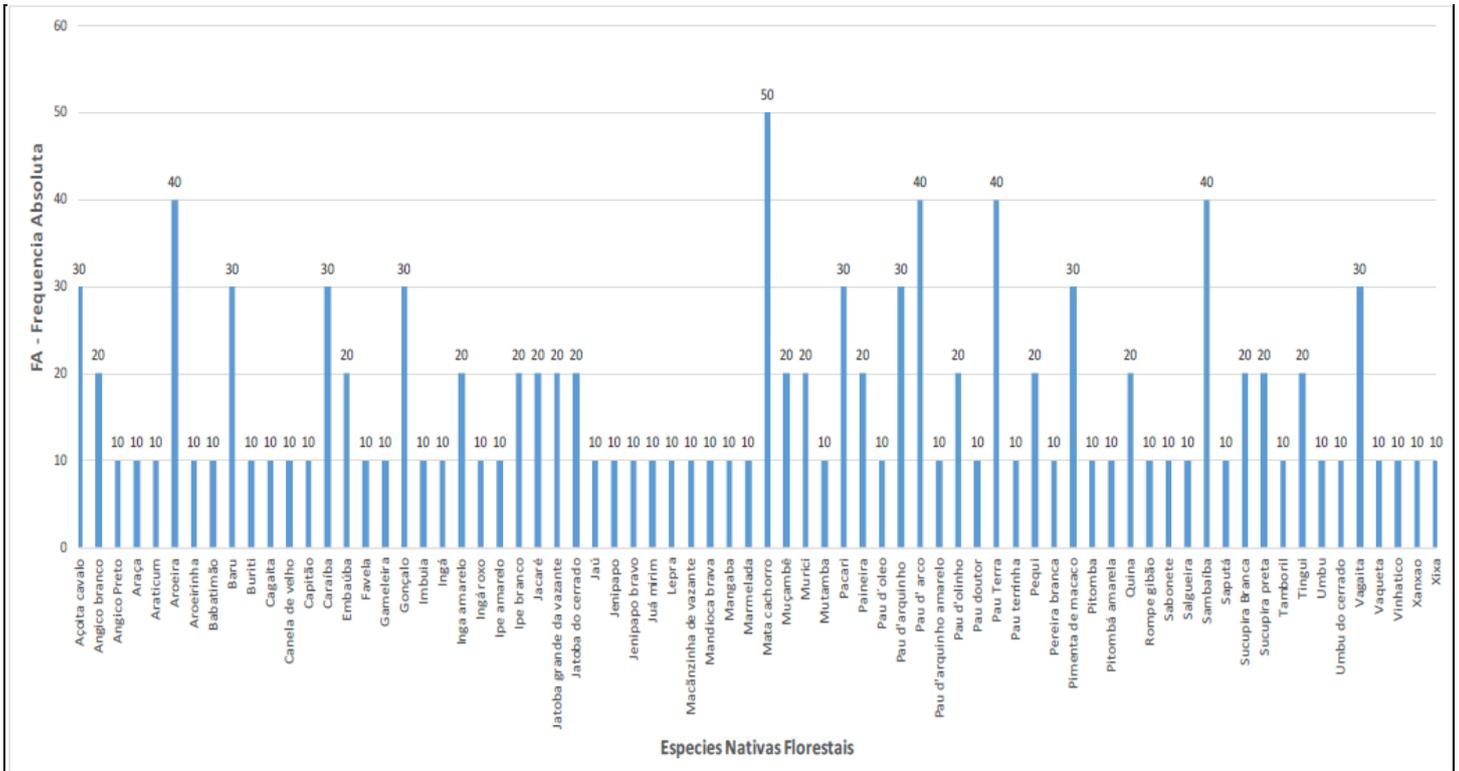


Gráfico 1 – Frequência absoluta das espécies na área de estudo

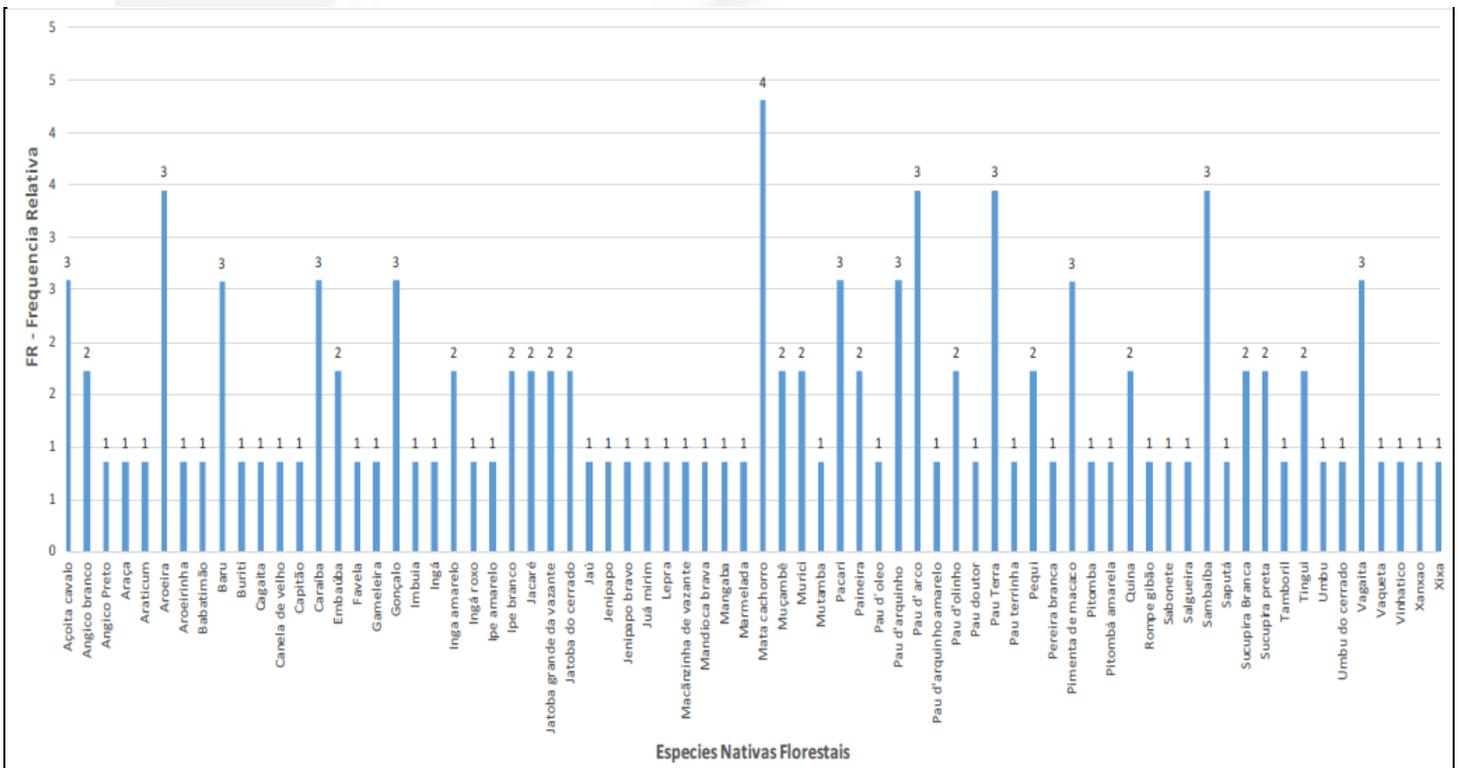


Gráfico 2 – Frequência relativa (%) das espécies na área de estudo

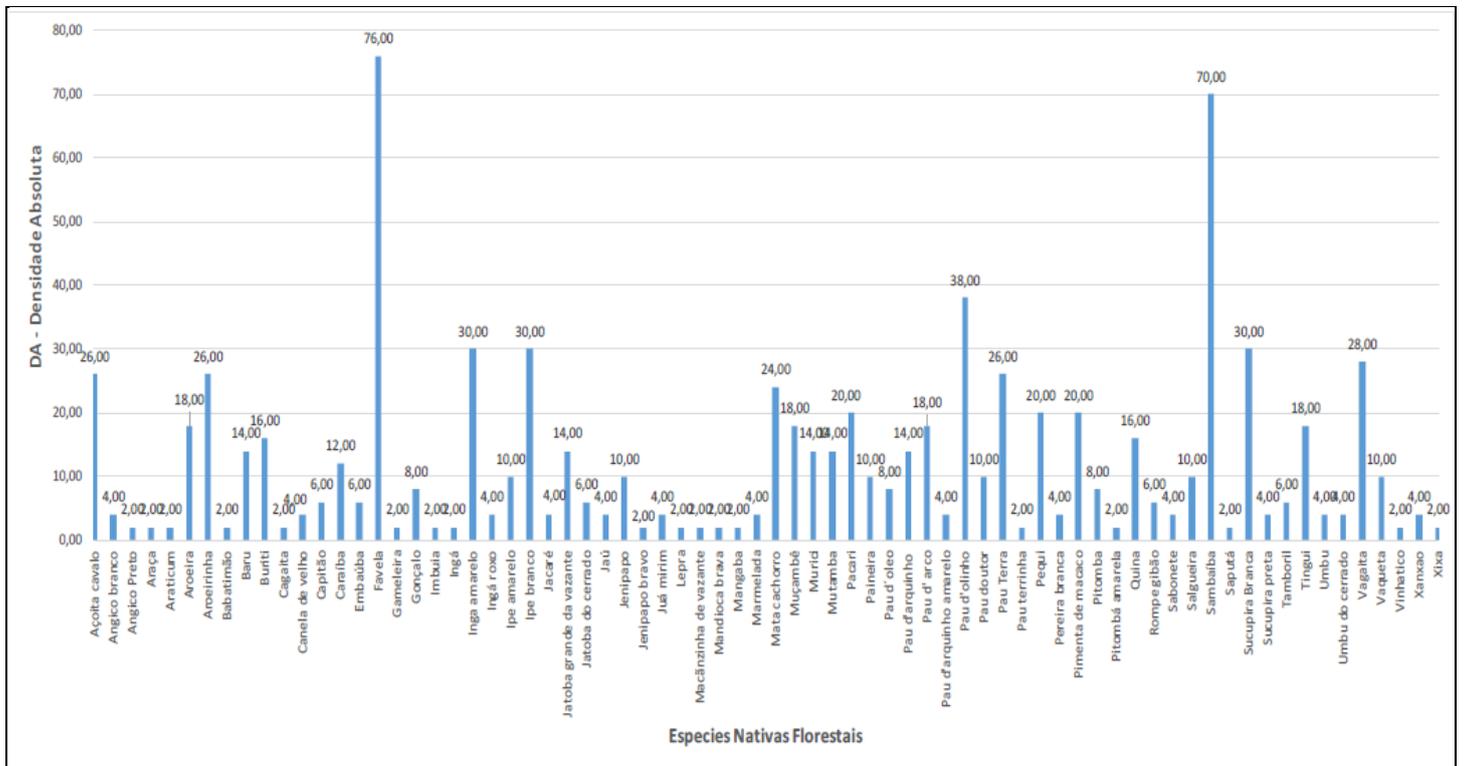


Gráfico 3 – Densidade absoluta das espécies na área de estudo

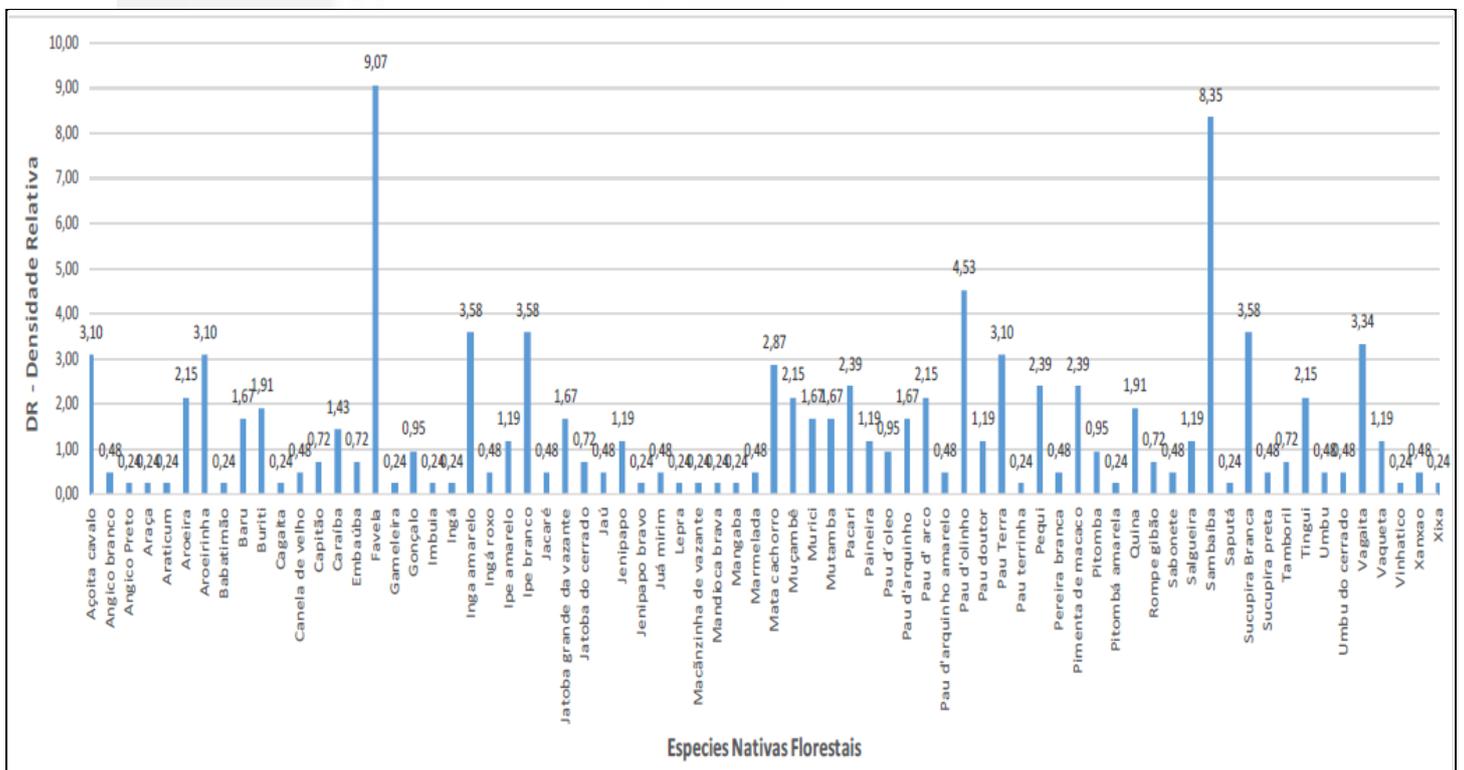


Gráfico 4 – Densidade relativa (%) das espécies na área de estudo

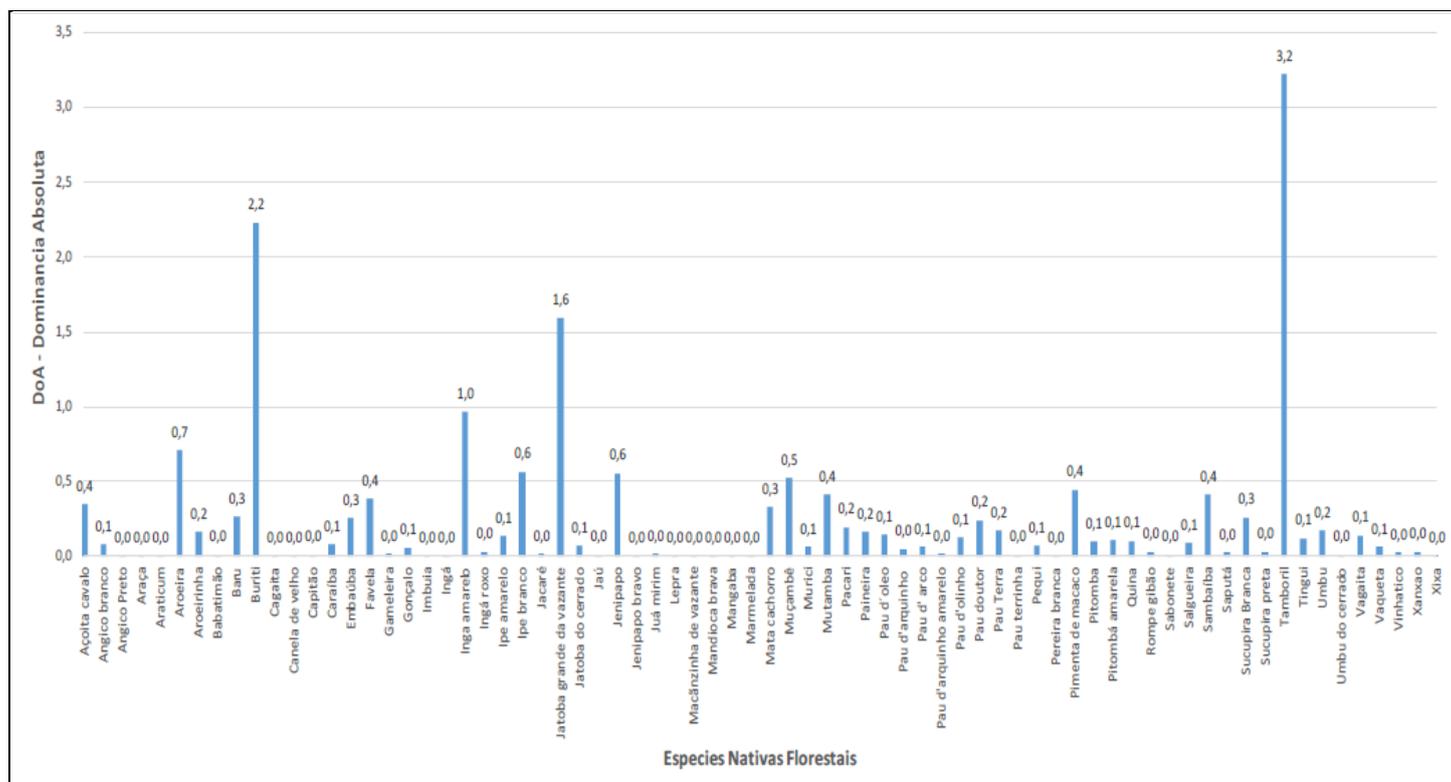


Gráfico 5 – Dominância absoluta das espécies na área de estudo

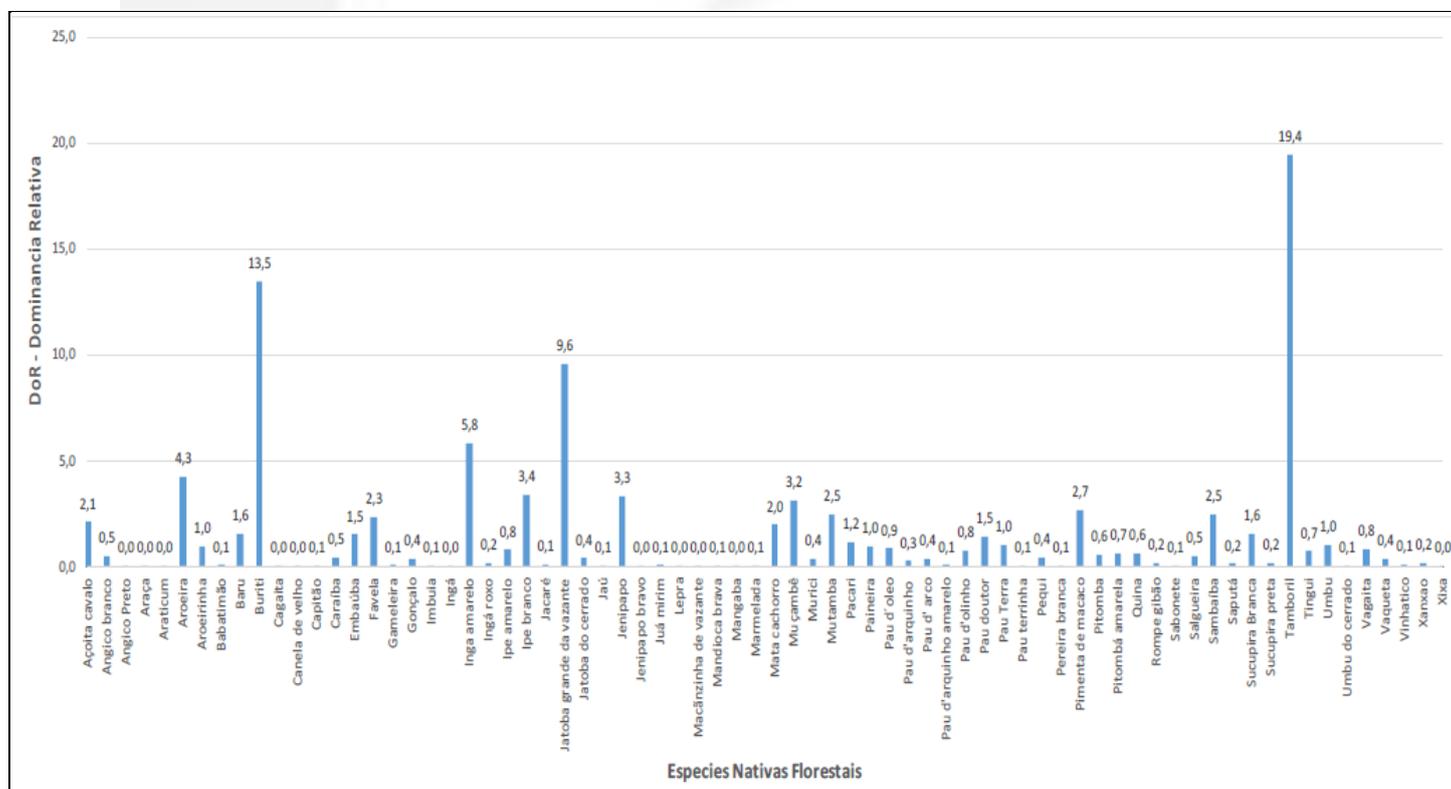


Gráfico 6 – Dominância relativa (%) das espécies na área de estudo

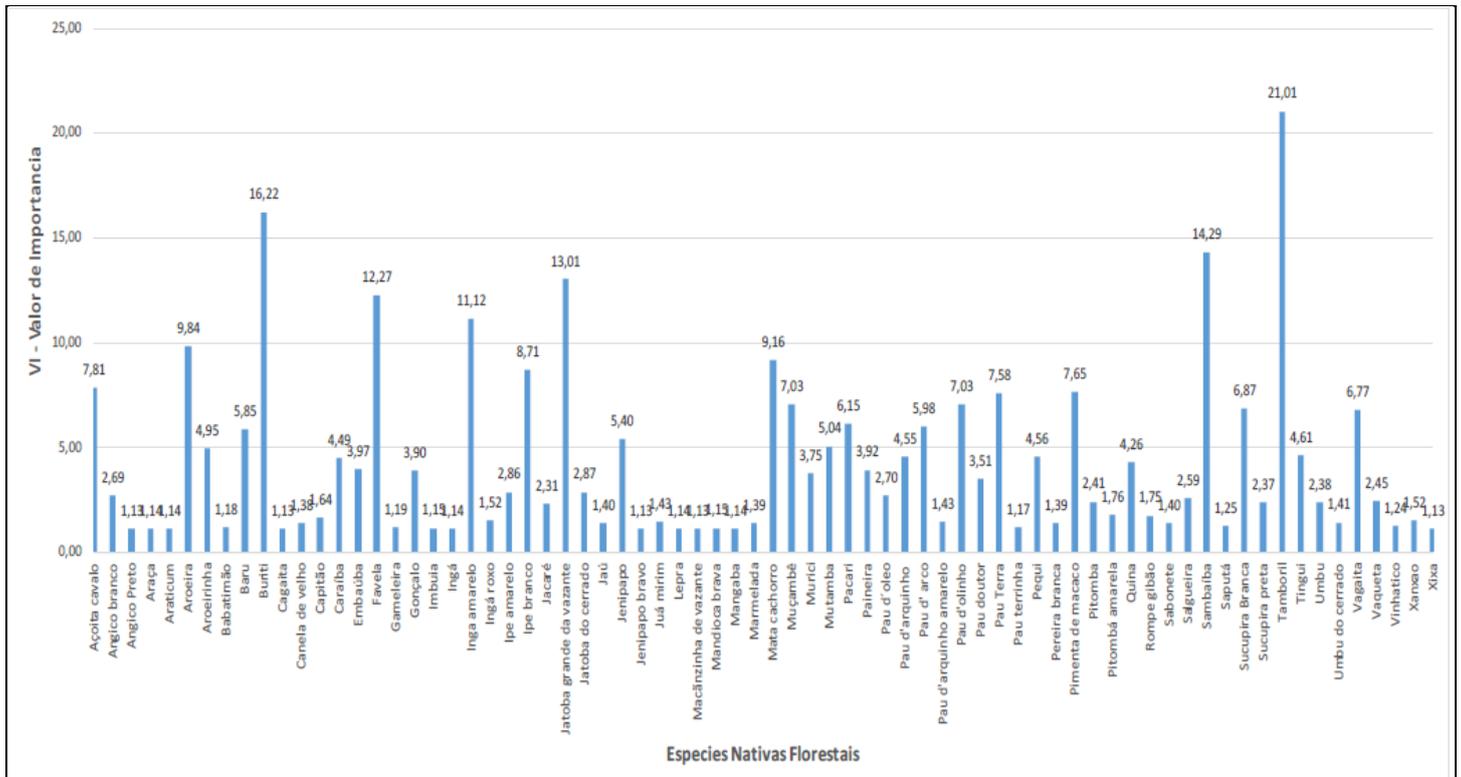


Gráfico 7 – Valor de importância das espécies na área de estudo

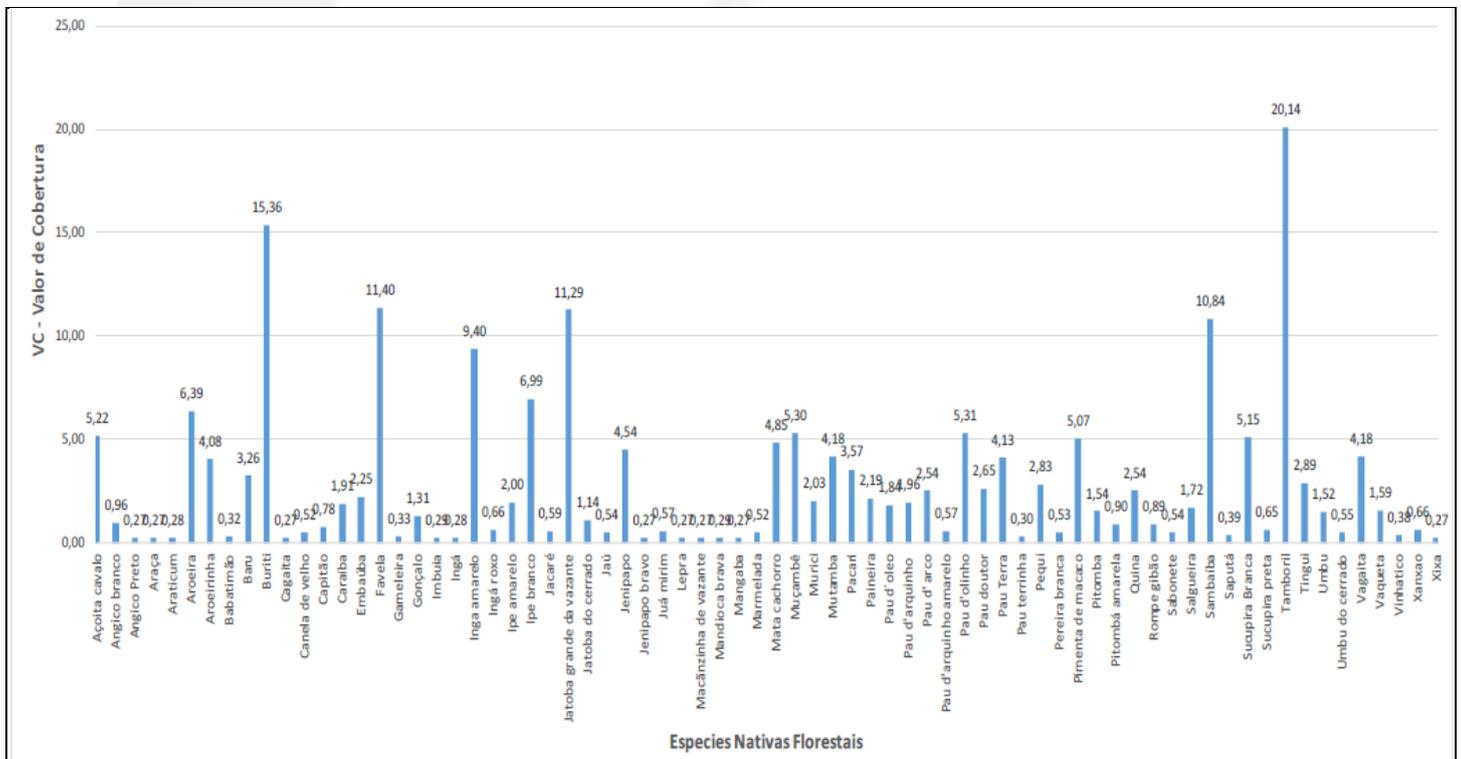


Gráfico 8 – Valor de cobertura (%) das espécies na área de estudo



Conclusões dos levantamentos da flora na AID e All do empreendimento

Os trabalhos de campo permitiram observar que nos locais estudados (AID e All do empreendimento), as tipologias florestais nativas acompanham a toposequência do relevo, no qual, o campo cerrado surge nas encostas da paisagem, normalmente associadas a litossolos, e a medida que o relevo se torna mais plano, recoberto por latossolos, surge a vegetação de cerrado.

Especificamente na AID do empreendimento, foram identificadas 72 espécies nativas das quais, 7 se encontram em alguma lista de proteção. Igualmente, foi possível observar que todas as espécies foram observadas em todos os locais levantados, demonstrando a boa dispersão das mesmas, e pelos parâmetros de altura e diâmetro, as boas condições ambientais em que se encontram os fragmentos florestais analisados.

Por outro lado, observa-se que o Angico preto, Aroeira branca, Capitão, Cedro, Gameleira, Gonçalo, Jabuticabeira, Jacaré, Pau ferro e Tingui são aquelas espécies que se mostram com as maiores predominâncias entre os parâmetros da estrutura horizontal analisados e com isto, apontadas tais espécies como as mais representativas para o local.

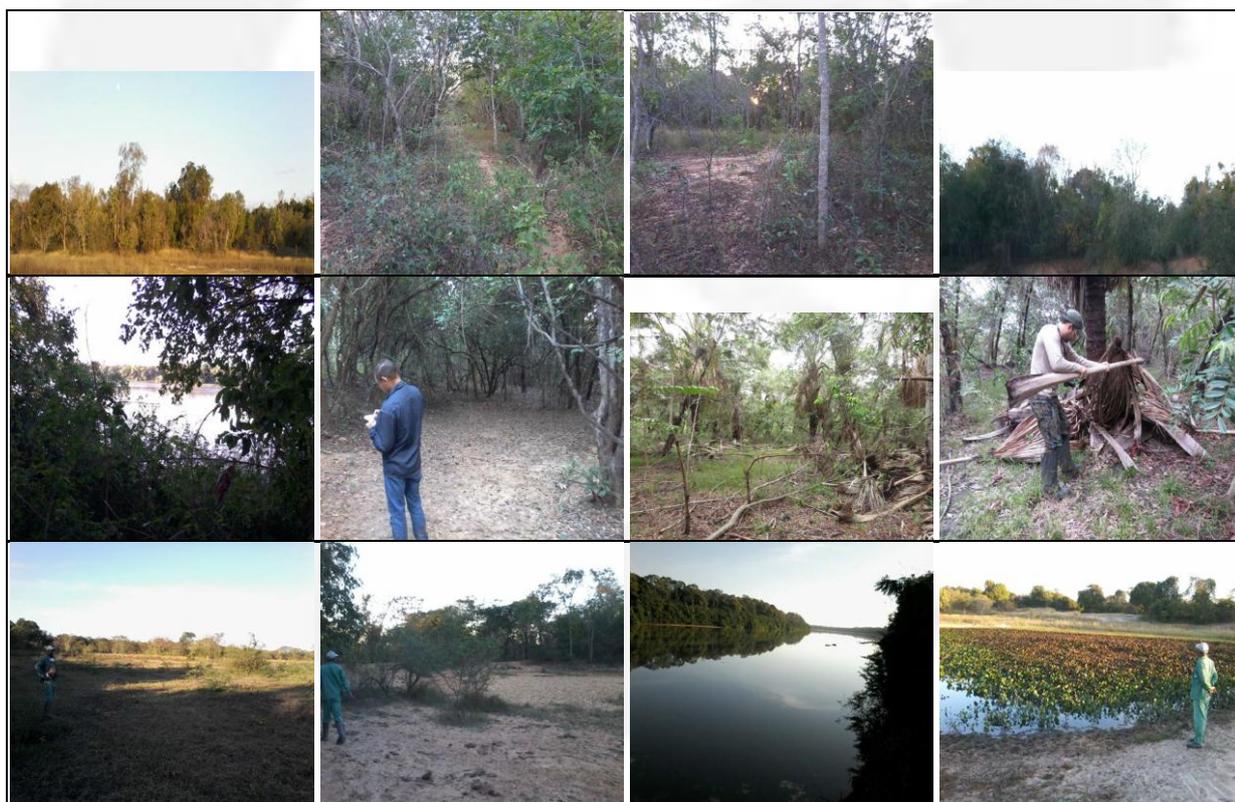


Figura 07: Fotos 1, 2 – Cerradão (savana-florestada). Fotos 3, 4 – Cerrado stricto sensu.
Fotos 5, 6 – Matas-de-galeria e vegetação ciliar. Fotos 7, 8 – Vereda.
Fotos 9, 10, 11,12 – Rios, lagoas e poças.



3.2.2 Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Quilombolas

Em consulta ao sítio eletrônico <http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br> foi verificado que o empreendimento não influi ou é influenciado por Unidade de Conservação, ou terras indígenas ou quilombolas, tendo em vista que o mesmo se encontra a mais de 100km em linha reta da Unidade de Conservação mais próxima (Parque Estadual de Sararana, a 113km), ou de terras indígenas (148km da área dos Xacreabas) ou de terras quilombolas (158km do Brejo dos Crioulos).

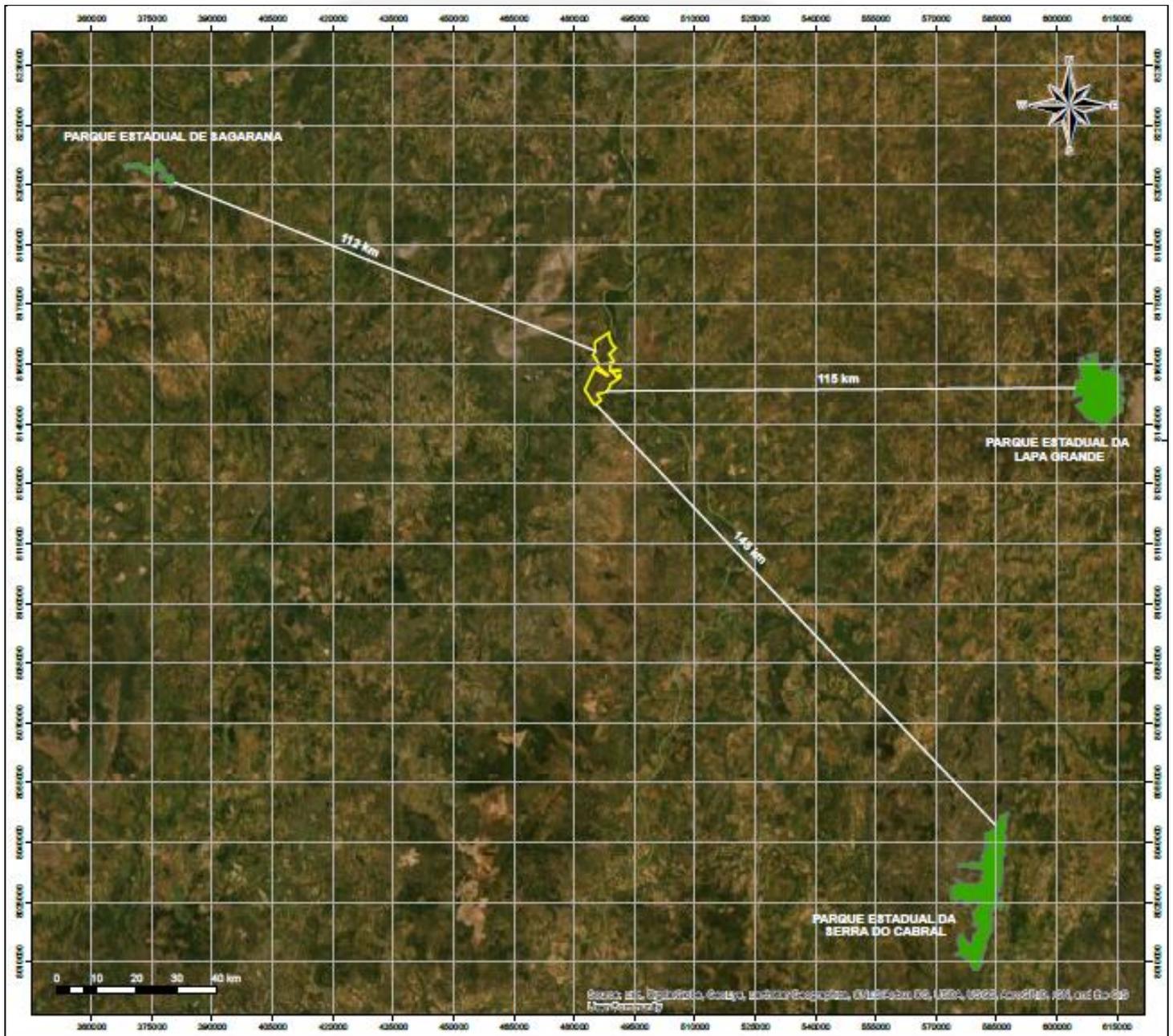


Figura 08: Unidades de conservação em relação à área do empreendimento

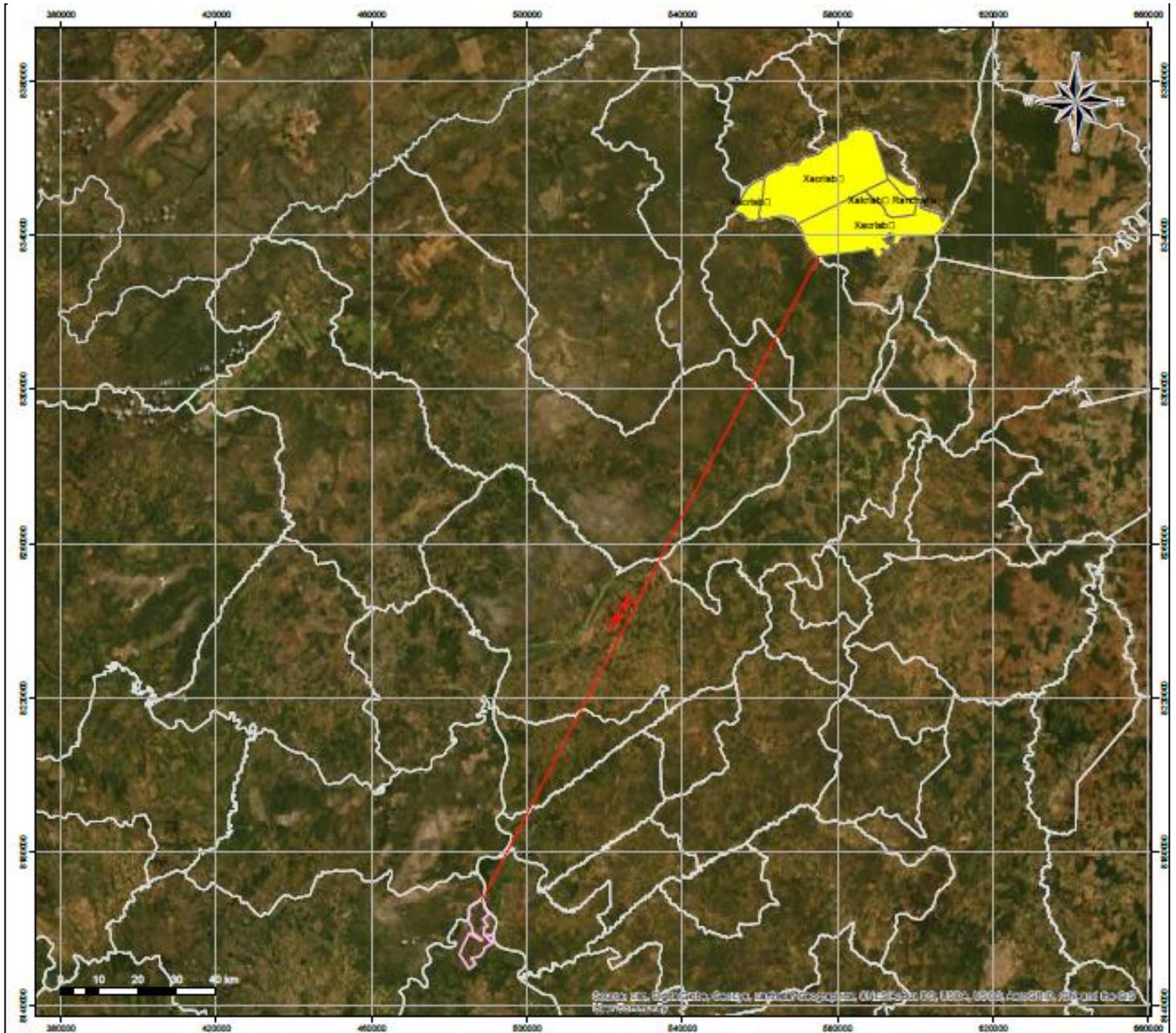


Figura 09: Terras indígenas em relação à área do empreendimento

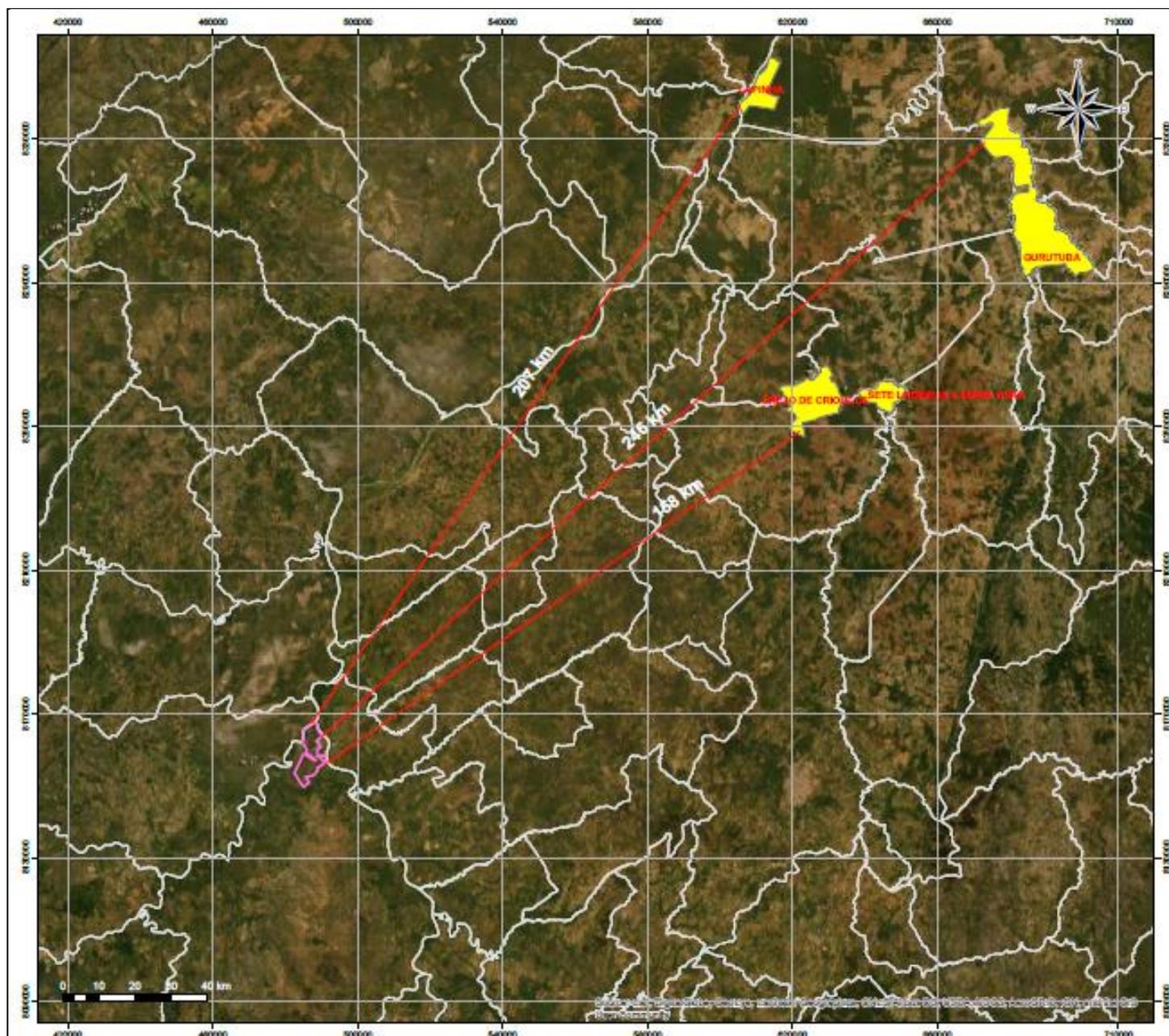


Figura 10: Terras quilombolas em relação à área do empreendimento

3.2.3 Fauna

A área do presente estudo está localizada no município de Buritizeiro-MG cujo bioma predominante é o Cerrado. A fazenda está inserida nas bacias dos rios São Francisco e Paracatu, ocorrendo em sua área a confluência destes dois grandes e importantes rios.

Em consulta ao Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Minas Gerais e outros sites afins, como o da Fundação Biodiversitas (www.biodiveristas.org.br), foram avaliadas as prioridades de conservação da fauna na área a ser estudada, para que fossem sugeridos os grupos e propostas as metodologias e esforços necessários para cada um



apontando apenas para a ictiofauna, uma alta prioridade para conservação, com os demais grupos estando fora dos limites abrangidos por aquela classificação.

O levantamento de dados da fauna terrestre e aquática foi baseado na literatura técnica-científica aplicada para a área de All (área de influência indireta), e as amostragens de campo foram aplicadas nas áreas da ADA (área diretamente afetada), AID (área de influência direta) para os grupos da: mastofauna (pequeno, médio, grande porte e voadora), avifauna, herpetofauna (anfíbios e répteis), ictiofauna e entomofauna (himenóptera). Para cada um dos grupos considerados, foram realizadas duas campanhas (período seco e chuvoso) campanhas de amostragem, divididas em três visitas realizadas em setembro de 2017, fevereiro de 2018 e julho de 2018, conforme preconiza a IN IBAMA 146/2007.

Todas as espécies registradas durante as campanhas de campo na área do empreendimento foram classificadas quanto ao status de ameaça de extinção no estado de Minas Gerais (DN COPAM 147/2010), em todo o território nacional (MMA, 2014), assim como internacionalmente (IUCN, 2017 e 2018). A seguir, apresenta-se a descrição dos principais aspectos metodológicos e os resultados obtidos, de acordo com o grupo considerado.

Avifauna

Para o inventário da avifauna, foram previamente selecionadas 08 estações de amostragem, conforme sugerido no Programa de Levantamento de Fauna da fazenda, buscando abranger todos os ambientes ocorrentes na área. Neste levantamento baseou-se na amostragem quali-quantitativa através do protocolo de listas de Mackinnon (BIBBY et al. 2000, RIBON 2010).

Os trabalhos de campo foram realizados diariamente entre às 6:00h e às 12:00h e no período da tarde em horários alternados, estendendo-se por vezes até as 20:00h. O esforço amostral empregado neste estudo foi de aproximadamente 80 horas (40 horas por campanha). Sempre que possível, foram efetuados registros fotográficos e/ou sonoros dos indivíduos.

A pesquisa bibliográfica resultou em uma lista com 398 espécies de aves com ocorrência para a mesorregião do Norte de Minas considerando registros reportados em estudos realizados na Bacia do Rio das Velhas, do Médio São Francisco e em planos de manejo de algumas das Unidades de Conservação do entorno. Dentre as espécies documentadas, 22 encontram-se sob algum grau de ameaça nos âmbitos estadual (COPAM 2010), nacional (MMA 2014) ou global (IUCN 2017); 17 espécies são consideradas quase ameaçadas e 68 espécies são de interesse conservacionista (CITES 2017).

Neste levantamento, considerando a amostragem consolidada das duas campanhas realizadas, foram registradas 248 espécies distribuídas em 26 ordens e 54 famílias. As famílias mais representativas na área da fazenda foram Tyrannidae (34 spp.), Thraupidae (28 spp.), Furnariidae (12 spp.), Trochilidae (11 spp.) e Icteridae (11 spp.).

A curva do coletor para a amostragem consolidada não alcançou a assíntota, indicando que há potencial para a ocorrência de um número maior de espécies para a área.



De acordo com os autores, os resultados da amostragem consolidada podem ser considerados satisfatórios, tendo sido registrada 86% da riqueza média de espécies estimada. Outro fator apontado pelo estudo é quanto ao índice elevado de diversidade de espécies da avifauna observado no empreendimento.

A grande maioria das espécies encontradas na área é de aves pouco sensíveis às alterações ambientais, representando 60% da comunidade. Pelo menos 08 espécies são consideradas de alta sensibilidade, metade das quais é de aves exclusivas de ambientes florestais, estando entre as mais vulneráveis ao desmatamento e a descaracterização do habitat natural.

Segundo o levantamento, no total foram encontradas 10 espécies endêmicas, majoritariamente endemismos do Cerrado (08 spp), sendo elas: *Penelope ochrogaster*, *Alipiopsitta xanthops*, *Clibanornis rectirostris*, *Phyllomyias reiseri*, *Cyanocorax cristatellus*, *Compsothraupis loricata*, *Saltatricula atricollis*, *Cypsnagra hirundinacea*. E, em menor proporção, endemismos da Caatinga (02 spp.), sendo elas: *Pseudoseisura cristata*, *Paroaria dominicana*. Outras duas espécies encontradas são consideradas endêmicas da Mata Atlântica, o beija-flor-cinza (*Aphantochroa cirrochloris*) e o surucuá-variado (*Trogon surrucura*).

No que tange às espécies com algum grau de ameaça, 05 espécies observadas estão ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais segundo a lista oficial vigente (COPAM 2010) são elas: tuiuiú (*Jabiru mycteria*); cabeça-seca (*Mycteria americana*); colhereiro (*Platalea ajaja*); arara-canindé (*Ara ararauna*); curió (*Sporophila angolensis*). Pelo menos uma espécie, o jacu-de-barriga-castanha (*Penelope ochrogaster*) encontra-se em situação de ameaça nos âmbitos estadual (COPAM 2010), nacional (MMA 2014) e global (IUCN 2018). Cabe ressaltar que a área pode abrigar também a jacucaca (*P. jacucaca*), outra espécie do gênero *Penelope* em situação de ameaça nos âmbitos estadual, nacional e global. Outras duas espécies são consideradas quase-ameaçadas em âmbito global (IUCN 2018), a ema (*Rhea americana*), observada em pequenos bandos de três ou quatro indivíduos nos campos adjacentes ao eucaliptal, e o papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*), espécie que parece ser pouco frequente na área, tendo sido observado um indivíduo solitário em uma zona de cerrado na área amostral.

O estudo apontou que ao longo das campanhas realizadas, foram encontradas 52 espécies migratórias, 50 das quais são migrantes intracontinentais, e pelo menos duas são migrantes intercontinentais oriundos do hemisfério norte. Outras espécies migratórias como a marreca-cabocla (*Dendrocygna autumnalis*) e o mergulhão-caçador (*Podilymbus podiceps*) foram observados se reproduzindo na área da fazenda durante a campanha da estação chuvosa, o que demonstra a importância dos ambientes naturais da fazenda para a conservação destas e de outras aves migratórias que utilizam estas áreas como sítio de nidificação. Pelo menos outras 17 espécies encontradas são consideradas nômades e sua presença na área está ligada ao regime de cheias e vazantes dos rios que abastecem as lagoas marginais, a formação de poças d'água e lagoas temporárias durante a estação chuvosa e a oferta de recursos alimentares durante determinadas épocas do ano (ex.: *Cairina moschata*, *Nomonyx dominicus*, *Platalea ajaja*, *Claravis pretiosa*).



Vinte e seis espécies encontradas neste levantamento podem ser consideradas de interesse cinegético. Relatos de moradores do distrito de Cachoeira do Manteiga, em conversas informais com o autor, sugerem que a ema (*Rhea americana*) é também caçada na região. Outras 25 espécies encontradas são vítimas frequentes de traficantes de animais, capturadas para serem vendidas como animais de estimação (xerimbabo), destacando-se entre elas a arara-canindé (*Ara ararauna*), o periquitão (*Psittacara leucophthalmus*), o papagaio (*Amazona aestiva*) e o papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*). Algumas espécies como a patativa (*Sporophila plumbea*), o curió (*S. angolensis*), o sabiá-gongá (*Saltator coerulescens*) e o trinca-ferro (*Saltator similis*) também são muito visadas como “aves de gaiola” e são frequentemente capturadas.

Ictiofauna

Foram selecionados 05 pontos de amostragens para o levantamento da ictiofauna, os quais englobam alguns ambientes propícios para reprodução e forrageio deste grupo. Os petrechos utilizados para a realização das amostragens foram: Redes de emalhar (utilizaram-se 06 redes que foram armadas ao entardecer e recolhidas no solstício da manhã) perfazendo um total de 12 horas de amostragem por ponto (12 horas/rede/dia x 06 redes x 05 dias = 360 horas/campanha); rede de arrasto que foi utilizada durante 30 minutos em cada ponto e peneiras que foram utilizadas durante um período de 30 minutos por ponto de amostragem.

Dados secundários apontam que para a bacia do rio São Francisco, onde se localiza a fazenda, são registradas 241 espécies nativas de peixes, além de 35 espécies invasoras e 28 alóctones. No entanto, nos estudos de inventariamento, foram coletados durante as duas campanhas de 2018, um total de 63 peixes, sendo 15 espécies nativas, pertencentes a 12 famílias (*Acestrorhynchidae*, *Anostomidae*, *Bryconidae*, *Characidae*, *Curimatidae*, *Prochilodontidae*, *Serrasalminidae*, *Sternopygidae*, *Triportheidae*, *Sternopygidae*, *Loricariidae* e *Pimelodidae*) e a 04 ordens (*Characiformes*, *Gymnotiformes*, *Perciformes* e *Siluriformes*). Apenas 01 espécie registrada (*B. orthotaenia*) está presente nas listas vermelhas de espécies ameaçadas de extinção da IUCN. A espécie mais abundante foi *A. fasciatus*.

De acordo com o estudo, a riqueza da ictiofauna amostrada nas duas campanhas de amostragem correspondeu a 59,05%, indicando um potencial alto de novas espécies serem coletadas.

Dentre as espécies coletadas, 04 possuem o hábito migrador (*Leporinus taeniatus*, *Brycon orthotaenia*, *Prochilodus costatus* e *Pimelodus maculatus*) e são muito importantes para pesca. Estas espécies necessitam de grandes trechos livres de rio para completarem suas rotas migratórias (AGOSTINHO et al., 2007), portanto, são as mais afetadas pelos barramentos.



Entomofauna (hymenóptera)

Foram selecionados 08 pontos de amostragem que foram previamente selecionados seguindo o Programa de Levantamento de Fauna proposto para o empreendimento.

As metodologias utilizadas foram: censo em flores com rede entomológica, que consiste basicamente na observação de plantas floridas por aproximadamente 10 minutos e todas as abelhas (com exceção de *Apis mellifera*) presentes nas flores foram coletadas. O esforço amostral aplicado nesta metodologia foi de 70 horas totais (07 horas/dia x 5 dias = 35 horas/campanha). Abelhas que foram encontradas forrageando no suor dos coletores ou em voo durante a realização dos censos, também foram coletadas. E também utilizadas as armadilhas aromáticas (06 armadilhas) cujo esforço amostral foi realizado ao longo de 5 dias consecutivos em 06 pontos (8 horas/armadilha/dia x 36 armadilhas x 5 dias = 1.440 horas/campanha) totalizando 2.880 horas nas duas campanhas.

Levantamentos secundários apontam para a Mesorregião do Norte de Minas Gerais, 94 espécies de abelhas silvestres, sendo somente a espécie *Melipona rufiventris* considerada em perigo segundo a lista nacional. Já para o estudo em questão, foram coletados um total de 921 registros de 29 espécies de abelhas silvestres, pertencentes às subfamílias Apinae e Xylocopinae. Não foram registradas espécies ameaçadas durante as campanhas de amostragem.

A riqueza da apifauna amostrada no empreendimento correspondeu a 69,71% da estimada por Jackknife 1. De acordo com os estudos, a suficiência amostral é considerada alta para a caracterização da apifauna do empreendimento. No entanto percebeu-se pelo gráfico apresentado que a curva do coletor não tendeu a uma estabilidade.

A espécie mais abundante na Fazenda São Francisco da Extrema foi a abelha *Trigona spinipes*, popularmente conhecida como Irapuã, com mais de 16% da abundância relativa total. A segunda espécie mais abundante, *Tetragona clavipes*, correspondeu a 15% da abundância relativa total. As espécies *Nannotrigona testaceicornes*, *Trigona recursa* e *Tetragonisca angustula* apresentam relevância na abundância da apifauna registrada no empreendimento, correspondendo, juntas, a quase 30% da abundância relativa total.

A alta diversidade de espécies, principalmente durante a estação chuvosa, ressalta a relevância das áreas naturais no empreendimento para a manutenção da biodiversidade de abelhas na fazenda São Francisco da Extrema.

Herpetofauna

Além dos 08 pontos sugeridos pelo o programa de amostragem do grupo da herpetofauna, foi adicionado mais 02 pontos considerados importantes para o estudo.

Os dados foram coletados nas áreas do empreendimento através do método direto de busca ativa. As buscas ocorreram-se por 02 observadores em dois períodos do dia, sendo em alguns dias pela manhã (entre 7h e 11h) e a noite (entre 18 e 22h) e em outros, no período da tarde (entre 14h e 17 h) e à noite, totalizando um esforço amostral de 8 horas por



dia de amostragem. A busca auditiva também foi empregada com o intuito de registrar anfíbios anuros que emitem vocalizações.

Foram realizados, considerando as duas campanhas, 164 registros de 23 espécies da herpetofauna, sendo 18 espécies de anfíbios e 5 espécies de répteis distribuídas em 8 famílias diferentes. A espécie de anfíbio mais abundante nas áreas do empreendimento foi *Physalaemus natereri*, seguido pela *Physalaemus cicada*. Com relação aos répteis, os lagartos *Tropidurus torquatus* foram os mais registrados, seguido da espécie *Bothrops moojeni*. Nenhuma das espécies registradas está presente nas listas vermelhas de espécies ameaçadas de extinção da IUCN (Internacional), do Brasil (MMA, 2014) ou do estado de Minas Gerais (COPAM, 2010).

A espécie mais abundante nas amostragens foi *Physalaemus natereri*, com 28 registros, o que corresponde a quase 18% de todos os registros no empreendimento, seguido pela espécie *Physalaemus cicada*, que obteve 21 registros, correspondendo a 12,80% do total.

No entanto, a riqueza da herpetofauna amostrada nas duas campanhas correspondeu a 70% da estimada por Jackknife 1 e a 83% por Bootstrap, considerada uma suficiência amostral satisfatória pelos autores, para a caracterização da fauna de répteis e anfíbios do empreendimento. Observando o gráfico apresentado, nota-se que a curva do coletor não apresentou tendência a estabilização o que indica a possibilidade de se registrar mais espécies na área do empreendimento.

O lagarto *Tropidurus torquatus* e a serpente *Bothrops moojeni* apresentaram respectivamente 13 e 7 registros, o que representa 7,92% e 4,28% do total de registros das espécies da herpetofauna.

Mastofauna (pequeno porte)

Foram selecionados 08 pontos de amostragem que englobam as diferentes fitofisionomias presentes na Fazenda. Foi utilizada a metodologia de transectos lineares, nas quais foram utilizadas 10 armadilhas de captura viva por estação, sendo 7 armadilhas do tipo Sherman e 3 armadilhas do tipo Tomahawk, intercaladas. O esforço amostral foi de (10 armadilhas x 8 estações x 04 noites totalizando 320 armadilhas/campanha).

Para a Mesorregião do Norte de Minas Gerais, onde se localizam a Fazenda, são registradas 28 espécies de pequenos mamíferos terrestres. Já para o levantamento, nas duas campanhas de amostragem, foram observados 06 registros de 02 espécies de pequenos mamíferos, *Gracilinanus agilis* e *Rhipidomys marurus*, pertencentes a 02 ordens diferentes das famílias Didelphidae e Cricetidae. Todos os registros foram realizados na primeira campanha de amostragem. A riqueza de pequenos mamíferos amostrada nas duas campanhas de amostragem correspondeu a 82% da estimada por Jackknife 1, considerada, segundo o estudo, uma ótima suficiência amostral para a caracterização da fauna de mamíferos do empreendimento. No entanto a curva do coletor não atingiu a assíntota.



A espécie mais abundante nas duas campanhas de amostragem foi o marsupial *Gracilinanus agilis* com 67% dos registros totais de pequenos mamíferos. As duas espécies registradas são consideradas comuns e generalistas.

Mastofauna (Médio e Grande Porte)

Foram selecionados 08 pontos de amostragem que englobam as diferentes fitofisionomias presentes na Fazenda. Nesse levantamento, foram aplicados 02 métodos de amostragem em campo, o uso de armadilhas fotográficas e o método de transecção linear.

Em cada estação de captura foi instalada uma armadilha fotográfica, mantendo uma independência entre as mesmas. O esforço amostral para as armadilhas foi de 24 horas/armadilha/dia x 08 armadilhas x 05 dias = 960 horas/campanha).

Nas duas campanhas de amostragem foram realizados 64 registros de 15 espécies de médios e grandes mamíferos, pertencentes a 06 ordens diferentes e 10 famílias.

A riqueza de médios e grandes mamíferos amostrada no empreendimento, considerando as duas campanhas de amostragem, correspondeu a 70% da estimada por Jackknife 1, considerada uma boa suficiência amostral para a caracterização da fauna de mamíferos do empreendimento, entretanto a curva de acumulação de espécies não atingiu a assíntota.

As espécies mais abundantes nas duas campanhas de amostragem foram o veado (*Mazama sp.*) com 17% de todos os registros; o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) e o sagui (*Callithrix penicillata*), ambas com 16% dos registros.

Conforme o levantamento, não foram encontrados focos epidemiológicos ou espécies invasoras no empreendimento. No entanto foi informado que o empreendimento está localizado no entorno do povoado de Cachoeira do Manteiga e, portanto, se encontra sob pressão humana. Sendo possível perceber que as reservas legais e APP's da Fazenda são utilizadas por animais domésticos.

Mastofauna Voadora

Foram selecionados 08 pontos de amostragem que englobam as diferentes fitofisionomias presentes na Fazenda.

Para a amostragem de mamíferos voadores foi utilizada redes de neblina (mist nest). As redes foram instaladas no final da tarde entre 19h00min e fechadas aproximadamente as 23h00min. Dois pontos amostrais foram amostrados por noite, sendo instaladas 8 redes em cada, totalizando um esforço amostral de 16 redes x 4 horas x 4 dias = 256 horas/rede por campanha.

Para a Mesorregião do Norte de Minas Gerais, são registradas 41 espécies de morcegos. Das espécies registradas, apenas três estão sobre algum status de ameaça: *Diaemus youngi*, *Furipterus horrens* e *Lonchophylla mordax*. Já durante o levantamento, foram observados 45 registros de 13 espécies de mamíferos voadores, pertencentes as famílias *Phyllostomidae*, *Vespertilionidae*, *Molossidae*, *Emballorunidae*, *Noctilionidae*.



A riqueza de mamíferos voadores amostrada no empreendimento correspondeu a 71,23% da estimada por Jacknife 1, considerada uma suficiência amostral satisfatória para a caracterização da fauna de mamíferos voadores do empreendimento. Entretanto, a curva do coletor não atingiu a estabilidade.

A espécie mais abundante na área da Fazenda São Francisco da Extrema foi o morcego beija flor, *Glossophaga soricina*, com 10 registros realizados durante o estudo, o que representa 22% da abundância relativa totais dos mamíferos voadores. A alta abundância da espécie foi observada durante a campanha da estação chuvosa.

O estudo apontou uma grande amplitude de espécies de mamíferos voadores pertencentes às famílias Phyllostomidae, Vespertilionidae, Molossidae, Emballonuridae, Noctilionidae, observando-se na fazenda São Francisco da Extrema, diferentes guildas tróficas (insetívoros, nectarívoros, piscívoros, hematófagos) compreendendo uma comunidade bem estruturada e sem dominância de espécies ao longo das variações sazonais.

Conclusão Fauna

A ideia de se fazer o levantamento da fauna em uma área específica é avaliar o impacto do empreendimento sobre as populações locais, durante suas diferentes fases, tendo como base um estudo prévio, em que fosse possível fazer as comparações necessárias tanto durante a implantação quanto na operação do empreendimento e com isso fazer avaliações mais assertivas dos impactos nas comunidades faunísticas proporcionados pelas alterações.

A alteração do uso do solo na região ocorreu há décadas, mediante supressão da vegetação nativa para formação de pastagens artificiais e/ou silvicultura. Apesar disso, de acordo com o que se percebe no estudo, o número de espécies da fauna registrados de um modo geral, parece bem satisfatório, visto que é um ambiente em que a mais de 30 anos sofre ação antrópica.

Visando acompanhar a flutuação dos indivíduos no ambiente, apresentou-se a proposta do programa de monitoramento atendendo aos termos de referência de fauna vigentes e, a princípio, os objetivos de identificação, manejo e conservação da fauna. Portanto, deve-se manter o proposto pelo empreendedor neste programa, a fim de ter um maior conhecimento da fauna local, ampliando este para o monitoramento da fauna ameaçada diagnosticada na área de estudo.

Além disso, para assegurar a subsistência da fauna local frente à operação do empreendimento, torna-se necessário o estabelecimento de medidas de manejo próprias e estas só poderão ser geradas frente à experimentação e desenvolvimento de novas formas de atuação. Deste modo, a continuidade dos estudos de fauna irá possibilitar inferir novas decisões acerca da conservação das espécies presentes na área do empreendimento. Neste sentido, sugere-se neste parecer, o estabelecimento de parcerias entre instituições científicas e empreendedores para que as decisões de manejo sejam melhores aplicadas. Essa situação é de suma importância principalmente por haver neste empreendimento, espécies que sofrem variados graus de ameaças.



3.3 MEIO FÍSICO

3.3.1 Geologia e Geomorfologia

De maneira geral, a Bacia Sanfranciscana apresenta uma evolução paleogeográfica fortemente controlada pelos eventos tectônicos e magmáticos que, condicionaram os períodos de deposição, diagênese e erosão dos litotipos, representados no arcabouço geológico da bacia. A área estudada encontra-se inserida nos domínios do Grupo Bambuí – Neoproterozóico, mais especificamente sobre a Formação Três Marias - topo do Grupo Bambuí na região. A deposição dessa unidade ocorreu em ambientes de plataforma siliciclásticas e em ambientes transicionais a continentais, alimentados por sistemas fluviais, fácies de pró-delta e de frente deltaica.

Sendo assim, a área da fazenda São Francisco da Extrema, objeto de estudo, encontram-se localizada na região noroeste do Estado de Minas Gerais, na província geológica do São Francisco ou Sanfranciscana (bacia do rio São Francisco), onde as principais unidades mapeadas nos estudos regionais (Figura abaixo) são constituídas por rochas sedimentares Neoproterozóicas do período Criogeniano da formação Três Marias, subgrupo Paraopeba representado por calcarenito, arcóseo, dolomito, siltito, folhelho, argilito, ritmito, marga – <850 Ma; rochas sedimentares Neoproterozóicas do período Ediacarano (>635 Ma), formação Três Marias, compostas por arcóseo, argilito, siltito; coberturas detrito-lateríticas ferruginosas de origem Cenozóica, sedimentar, do período Neógeno – Mioceno (<23 Ma) concebidas por aglomerados, laterita, depósitos de areia, de argila e silte; e depósitos aluvionares antigos, do Cenozóico – Pleistoceno (<2,5 Ma), relacionados a depósitos de argila, de areia e de cascalho.

Estruturalmente, nota-se discontinuidades superficiais de origem tectônica com direção SE/NW, onde há a incisão da rede de drenagens de 1ª ordem próximo ao contato entre os litotipos da formação Três Marias (Tabela abaixo).

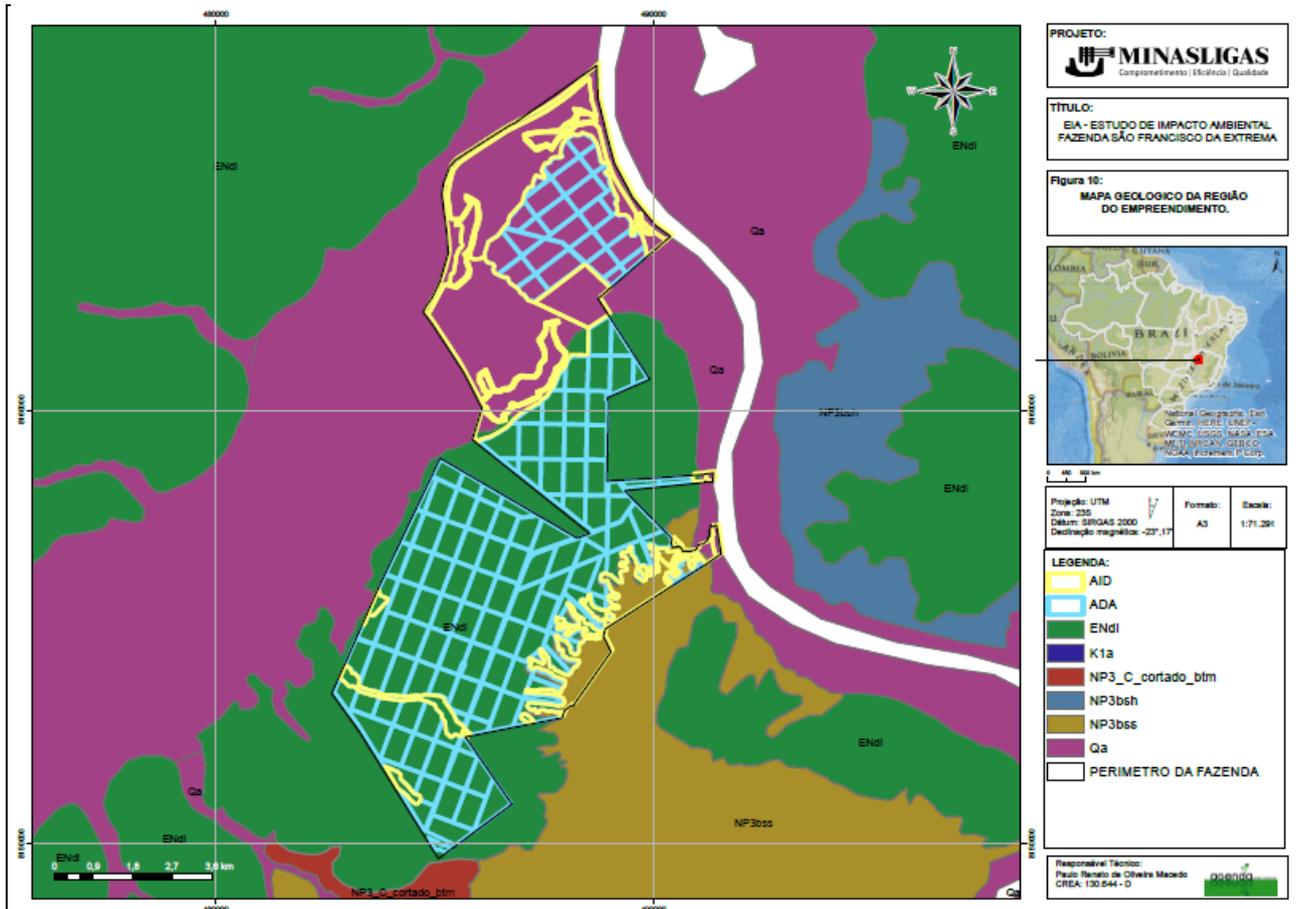


Figura 11: Mapa geológico da região do empreendimento

Era	Supergrupo	Grupo	Formação	Membro	Litotipos
Cenozóico					Depósitos aluvionares antigos: depósitos de argila, de areia e de cascalho.
					Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas: aglomerado, lateritas, depósitos areia, argila, silte; cascalheira.
Neoproterozóico	São Francisco	Bambuí	Três Marias		Arcóseo, argilito, siltito.
				Subgrupo Paraopeba	Calcarenito, arcóseo, dolomito, siltito, folhelho, argilito, ritmito, marga.

Tabela 03: Coluna estratigráfica simplificada para a área de estudo (adaptado de CODEMIG, 2014).

Os depósitos aluvionares antigos, porções de ocorrência improvável para cavernas, estão relacionados às calhas e a planície de inundação dos rios Paracatu e São Francisco,



localizados principalmente na porção norte da área de estudo, ocupando 1.219,1 ha ou 18,49%.

As coberturas detrítico-lateríticas ferruginosas aqui observadas, apresentam baixo potencial para a presença de cavernas ou ocorrência improvável e estão dispersos pela área alvo recobrimo porções tanto de chapada como de encostas de morros (em forma de colúvio), perfazendo 4.986,49 ha ou 75,61% da área total para a espeleologia. Essa cobertura ora encontra-se estrutura em forma de couraças rígidas dispostas pontualmente/localmente ou totalmente intemperizadas, compondo o perfil de alteração rocha – solo. Ocupando respectivamente área de 386,63 ha ou 5,86% e 2,85 ha ou 0,04% da área total para a espeleologia, segundo CODEMIG 2014, estão litologias com muito alto, alto, médio e baixo potencial espeleológico, representados por arcóseos, siltitos, argilitos (baixo), folhelho e ritmito (médio), marga (alto) e calcarenito e dolomito (muito alto) da formação Três Marias. Nessas regiões nota-se predisposição para inserção da rede drenagem que alimenta o córrego Jacobina, porção leste da área de estudo. No entanto, devido ao alto grau de intemperização e configuração topográfica, não são observadas rochas aflorantes que poderiam remeter a possibilidade de existência de cavidade (Gráfico e Figuras abaixo).

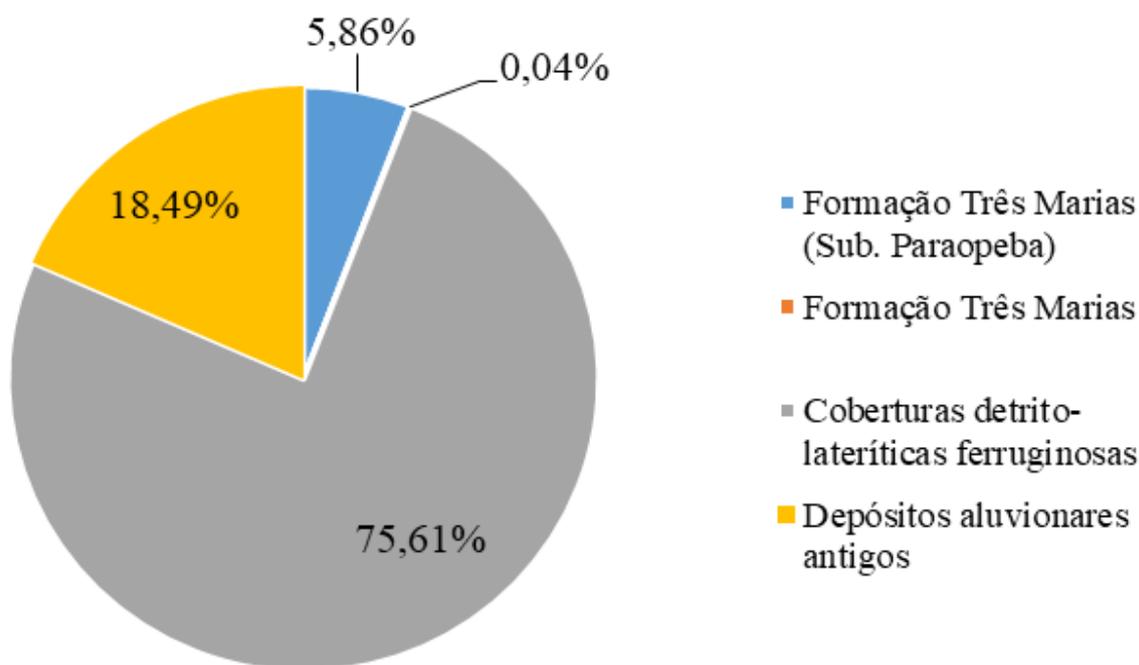


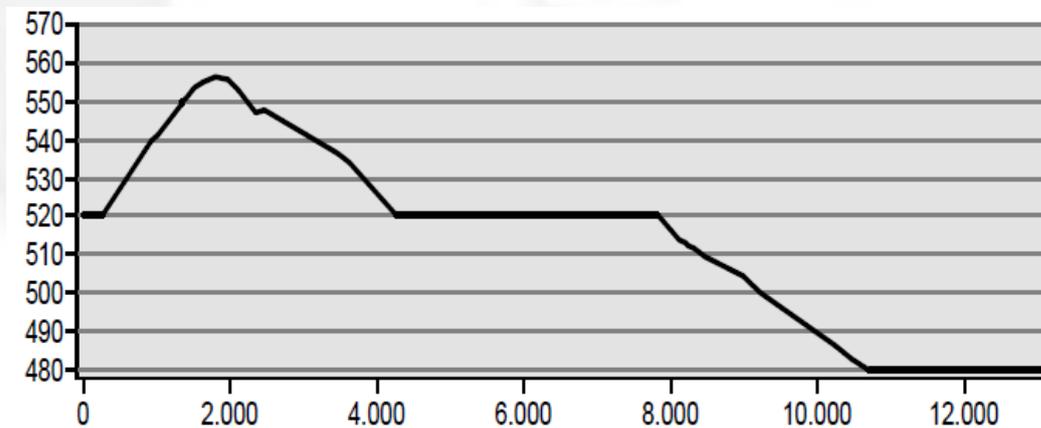
Gráfico 9 – Distribuição das unidades geológicas presentes na área de estudo.

Fonte: CODEMIG 2014 – 1:1.000.000.



Figura 12: Crosta laterítica friável e laterita exposta junto à calha de drenagem

A compartimentação do relevo regional (ADA, AID e AII) é caracterizada pela ocorrência de superfícies aplainadas, de morfologia tabular (chapadas) entre altitudes de 500 m a 530 m; planícies dos rios Paracatu e São Francisco entre 480 m e 500 m de altitude e na porção sul da área de estudo, feições resíduas em cotas altimétricas entre 530 a 580 m, compondo a região mais elevada sustentada pelos litotipos da Formação Três Marias. A área configura região de superfícies aplainadas associadas à região de escarpas arrasadas, onde atua processo de erosão regressiva ou remontante e influencia fluvial (Gráfico e Figuras abaixo).



Altitude e distância dada em metros

Gráfico 10 – Perfil topográfico S-N para área de estudo, evidenciando os três compartimentos apontados.



Figura 13: Porção leste da área, onde é observado o eixo do córrego Jacobina e seu encontro com o rio São Francisco; Rede de captura pluvial, na porção leste da área; Área aplaina localizada na porção central da área e vista da porção oeste da área, tendo ao fundo, o rio Paracatu.

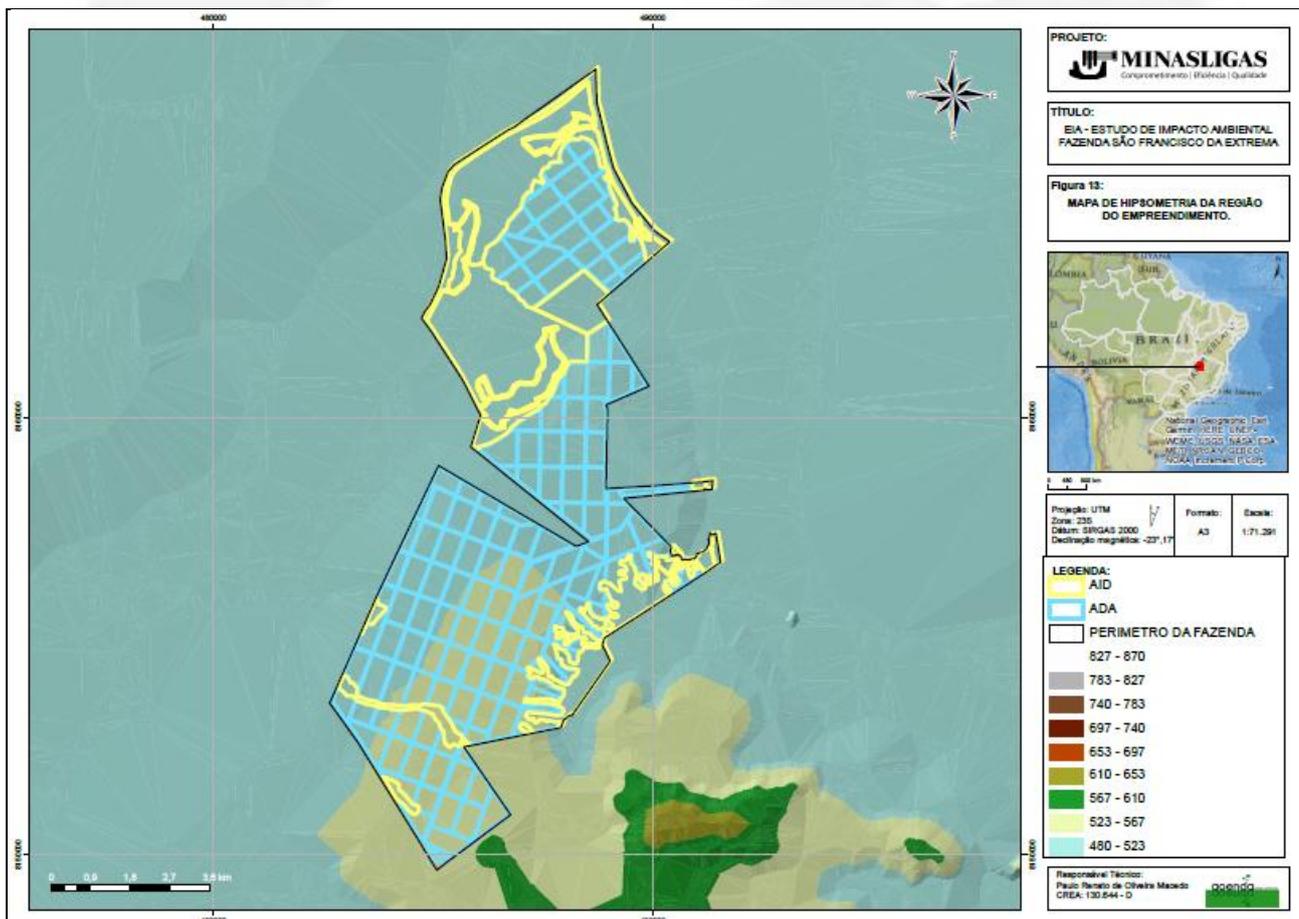


Figura 14: Mapa de hipsometria da região do empreendimento.



A rede de drenagem instalada remete a alinhamentos estruturais tectônicos grosseiramente alinhados SE/NW, com regime hidrológico perene (Paracatu e São Francisco), sazonal e/ou intermitente (córrego Jacobina, Brejo Velho e Extrema). São pelo menos três compartimentos geomorfológicos (Gráfico abaixo) reconhecidos em campo: superfícies residuais – localizadas na porção sul da área de estudo, que compõem a base de supra superfície arrasada; superfícies aplainadas – chapadas, localizadas entre a base do compartimento anterior (porção sul) até a região central da área de estudo onde são observados processos de desmantelamento de couraças ferruginosas incipientes associadas a escapamento modesto, arrasado e material coluvionar associado; e planícies – áreas mais rebaixadas, ocupadas pelas calhas do rio Paracatu e São Francisco e suas respectivas planícies de inundação.

Na região apontada como de superfície residual que se encontra entre 530 m e 580 m de altitude, a declividade máxima é da ordem de $3,5^\circ$ (Gráfico abaixo), área está recoberta pelo manejo de eucaliptos. A zona de superfície aplainada é constituída por extensa área configurando uma chapada, situada entre 530 m e 500 m de altitude, com declividade média menor que $0,5^\circ$, disposta na porção central da área destinada ao plantio de eucaliptos. Na região correspondente a planície associada aos rios Paracatu e São Francisco, a declividade varia entre 0° a $0,4^\circ$. (Figura abaixo).

Os padrões da direção de vertentes de maneira geral seguem o posicionamento de orientação das encostas, ou seja, as situadas na porção leste da área tendem a ter orientação leste. Nas regiões de chapada, localizadas na porção central e norte da área de estudo há o predomínio de superfícies aplainadas com baixíssima declividade. Nas porções de transição do relevo associada a chapada, nas bordas dos talhões na região oeste e sul, devido a configuração das vertentes temos pelo menos três direções: norte, noroeste e oeste, enquanto na região centro leste da área, temos direções opostas: nordeste, leste e sudeste.

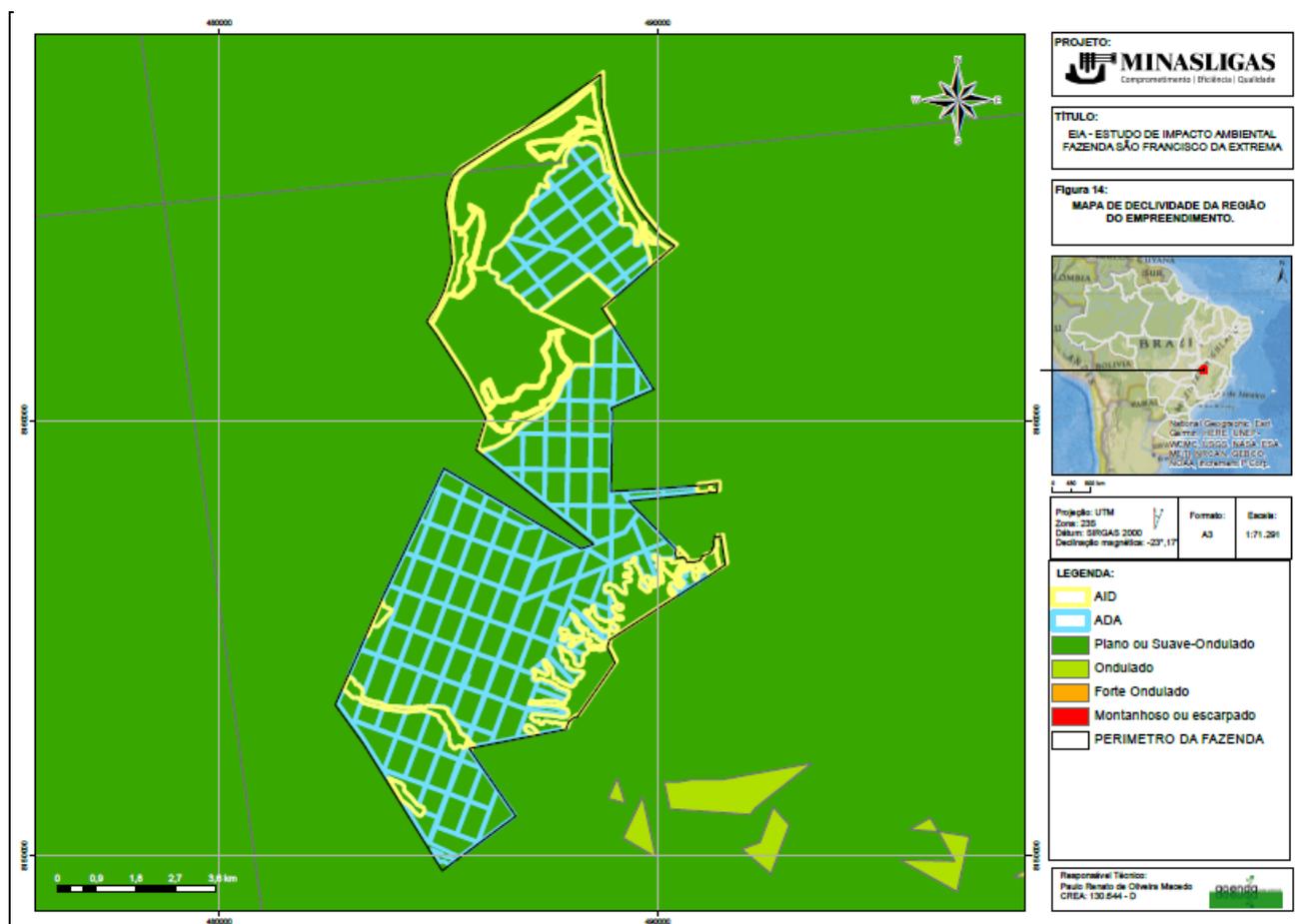


Figura 15: Mapa de declividade da região do empreendimento.

3.3.2 Pedologia

As unidades de mapeamento de solos nas áreas de influência do empreendimento (ADA, AID e AII), segundo levantamento realizado pelo CETEC em 2010 (Figura abaixo), estão intimamente relacionados à posição topográfica onde se encontram, aos tipos rochosos e à maior ou menor disponibilidade hídrica.

Assim, observando-se a geomorfologia regional, percebe-se pela Figura abaixo, que as posições mais elevadas e aplainadas da região se encontram recobertas pelos Latossolos. Os solos aluviais ou neossolos flúvicos ocupam as posições laterais junto a rede hidrografia regional, cabendo na transição entre eles os podsólicos e quando em maior declividade, os cambissolos e litossolos.

A unidades de mapeamento de solos da ADA do empreendimento (Figura abaixo) é constituída pelo latossolo vermelho amarelo álico (LVa1 textura média e LVa30 textura arenosa), suportando praticamente a totalidade da área com aproveitamento econômico da propriedade, recobrando aproximadamente, 67% da propriedade.

São solos profundos, bem drenados, mostrando-se com textura média, baixa fertilidade natural, capacidade de troca de cátions, além de serem ácidos e com toxidez de alumínio.



A AID é caracterizada por um relevo mais movimentado, no qual foram observados podzólicos vermelhos amarelos álico e eutrófico (PVa4 e PVe57) ou argissolos que representam juntos, aproximadamente 26% da fazenda e destes, mediante transição gradual, surgem os solos litólicos, em aproximadamente 6% do empreendimento. (Gráfico abaixo).

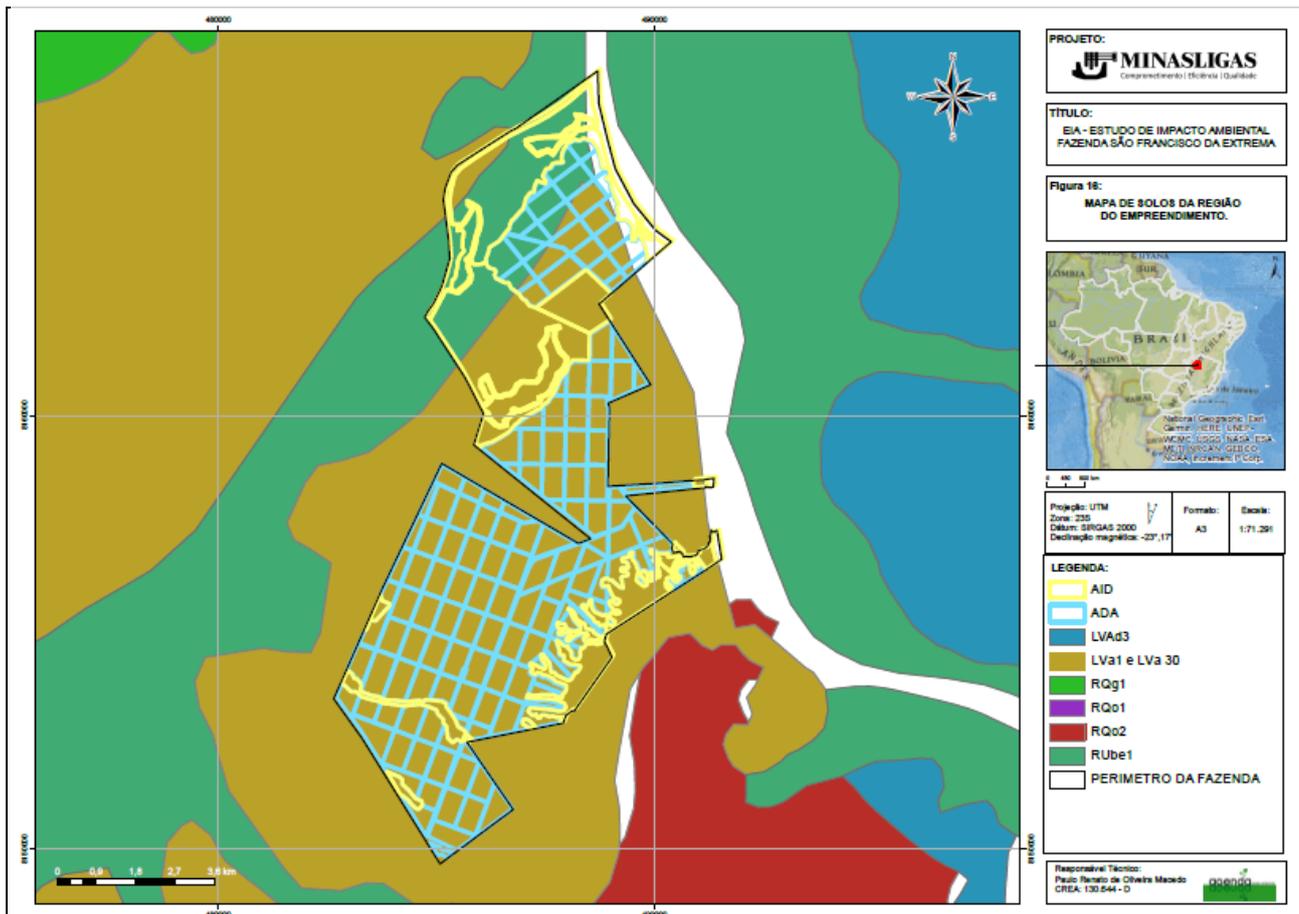


Figura 16: Mapa de solos da região do empreendimento.

Apesar de não terem aproveitamento econômico, é possível considerar os podzólicos presentes no local, como solos que apresentam problemas de conservação, devido à diferença de percolação da água em seu perfil, sendo rasos, com baixa fertilidade, capacidade de troca de cátions e acidez elevada. Já os litossolos, mostram-se inaptos para atividades econômicas, por serem muito rasos e com sérios problemas de fertilidade e conservação de água.

Os solos aluviais (Ae1) ou neossolos flúvicos representam aproximados 1% da AID, completam a cobertura edáfica da área objeto, e a exemplo dos litossolos, não apresentam potencial econômico para uso.

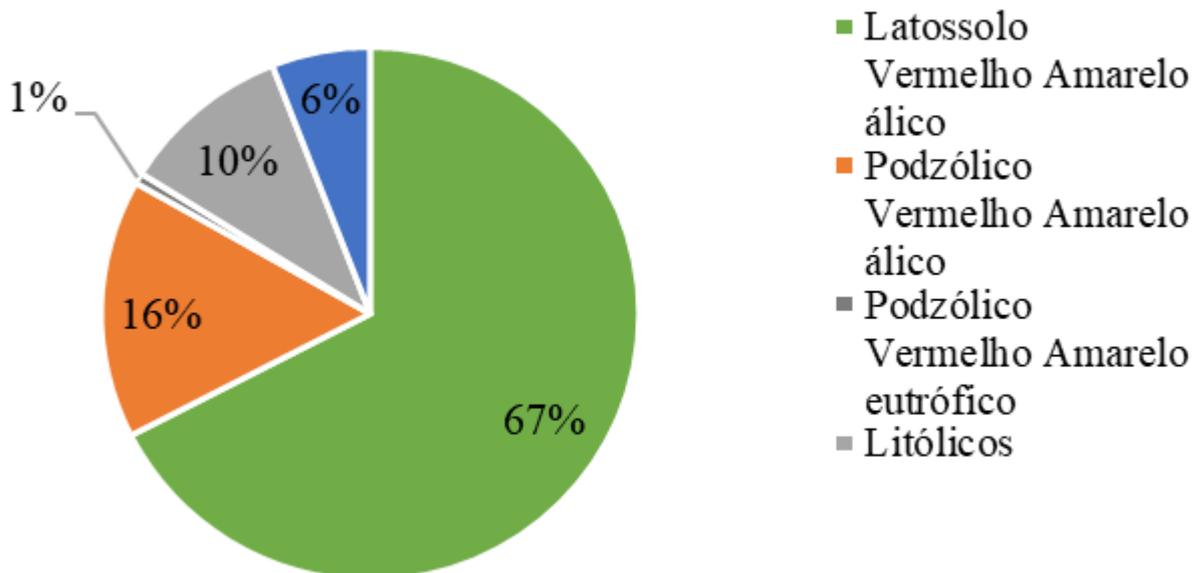


Gráfico 11 – Distribuição dos tipos de solos na área de estudo. Fonte: CETEC 2010.

3.3.3 Recursos Hídricos

A presente abordagem sobre os recursos hídricos para a região de estudo são suportadas pelos trabalhos do IGAM 2010 (Figura abaixo) e em consultas com moradores regionais. Pela Figura abaixo, evidencia-se que os recursos hidrográficos dentro do empreendimento (ADA e AID), é composta pelos córregos Brejo Velho e Extrema, que perfazem a região Sul e Sudoeste, drenagens essas de 2ª ordem, os quais pelos trabalhos de campo, apoiado nas informações dos habitantes locais, são intermitentes.

Esses dois córregos se unem e tornam-se afluentes do rio Paracatu, que segue sentido Nordeste paralelo a área de estudo (porção Oeste), até que está, a aproximadamente 10km da sua foz junto ao rio São Francisco, passa a definir o limite Norte da fazenda. Deste ponto, o rio São Francisco presta-se como limite para a fazenda, por aproximadamente 6km rio acima, na porção Leste/Sudeste, outro córrego, o Jacobina, também de 2ª ordem, segue sentido Nordeste e desagua no rio São Francisco, que corre paralelo a área de estudo a leste dos limites da AID, tocando-a nesta porção. Veredas também são observadas na porção Oeste, entre os limites da ADA e AID. Lagoas intermitentes, na posição Noroeste e Nordeste da propriedade completam os recursos hídricos do empreendimento.

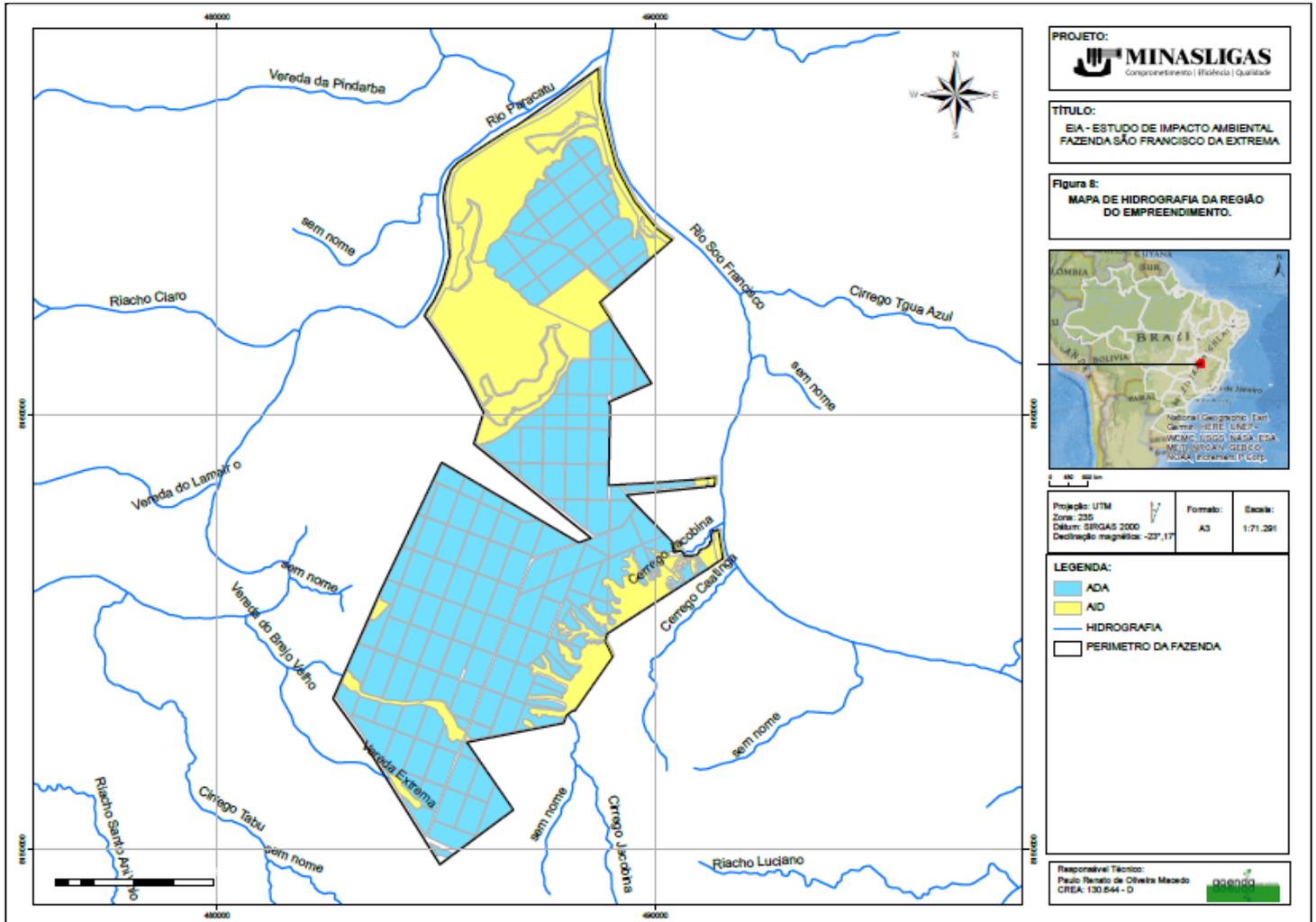


Figura 17: Mapa de hidrografia da região do empreendimento.



Cabeceira córrego Brejo Velho na porção SW da área de estudo. Ponto de controle: PC_21;
Cabeceira córrego Extrema na porção sul da área de estudo. Ponto de controle: PC_23.



Córrego Jacobina na porção leste da área de estudo em sua porção intermediária.
Ponto de controle: PC_47;
Calha do córrego Jacobina próximo ao encontro com o rio São Francisco.
Ponto de controle: PC_30.



Lagoa temporária. Porção noroeste da área. Ponto de controle: PC_15;
Encontro do rio Paracatu com o rio São Francisco – à direita. Extremo norte da área.

Figura 18: Fotos dos recursos hídricos do empreendimento.



3.3.4 Espeleologia

O estudo espeleológico para a Fazenda São Francisco da Extrema, do empreendimento Minasligas S.A., foi realizado pela empresa de consultoria ambiental Agenda Gestão Ambiental Ltda, e de responsabilidade técnica de Jorge Duarte Rosario, cadastro técnico federal nº registro 5492856, CREA 113899/D, com anotação de responsabilidade técnica – ART nº14201900000005713668.

De acordo com os estudos, a geologia da área corresponde às rochas sedimentares da formação Três Marias, subgrupo Paraopeba representado por calcarenito, arcóseo, dolomito, siltito, folhelho, argilito, ritmito, marga; coberturas detrito-lateríticas ferruginosas de origem Cenozóica, sedimentar, do período Neógeno – Mioceno concebidas por aglomerados, laterita, depósitos de areia, de argila e silte; e depósitos aluvionares antigos, do Cenozóico – Pleistoceno, relacionados a depósitos de argila, de areia e de cascalho (Vide Figura 11, acima).

Os depósitos aluvionares são de ocorrência improvável para cavidades e estão relacionados às calhas e a planície de inundação dos rios Paracatu e São Francisco, localizados principalmente na porção norte da área de estudo, ocupando 1.219,1 ha. As coberturas detrito-lateríticas ferruginosas apresentam baixo potencial para cavidades ou ocorrência improvável e estão dispersos recobrendo porções tanto de chapada como de encostas de morros (em forma de colúvio), perfazendo 4.986,49 ha. Essa cobertura ora encontra-se estrutura em forma de couraças rígidas dispostas pontualmente/localmente ou totalmente intemperizadas, compondo o perfil de alteração rocha – solo. As litologias com muito alto, alto, médio potencial espeleológico, representados por arcóseos, siltitos, argilitos (baixo), folhelho e ritmito (médio), marga (alto) e calcarenito e dolomito (muito alto) da formação Três Marias, devido ao alto grau de intemperização e configuração topográfica, não são observadas rochas aflorantes que poderiam remeter a possibilidade de existência de cavidade.

A compartimentação do relevo regional é caracterizada pela ocorrência de superfícies aplainadas, de morfologia tabular (chapadas) entre altitudes de 500 m a 530 m; planícies dos rios Paracatu e São Francisco entre 480 m e 500 m de altitude e na porção sul da área de estudo, feições residuais em cotas altimétricas entre 530 a 580 m, compondo a região mais elevada sustentada pelos litotipos da Formação Três Marias. A área configura região de superfícies aplainadas associadas à região de escarpas arrasadas, onde atua processo de erosão regressiva ou remontante e influencia fluvial (Vide Figura 14, acima).

Foram definidas duas classes de potencial espeleológico para a ADA e entorno de 250m da Fazenda São Francisco da Extrema: baixo potencial e ocorrência improvável. A classe de baixo potencial pode ser caracterizada como regiões com cobertura vegetal disposta de forma esparsa, em superfícies aplainadas na média e baixa vertente, de baixa declividade, substrato litológico não aflorante e cobertura superficial detrítica. A classe de ocorrência improvável é constituído de perfis de alteração incoesos, incapazes de acomodar processos espeleogenéticos; apresenta alto grau de intervenção antrópica – talhões de eucalipto.

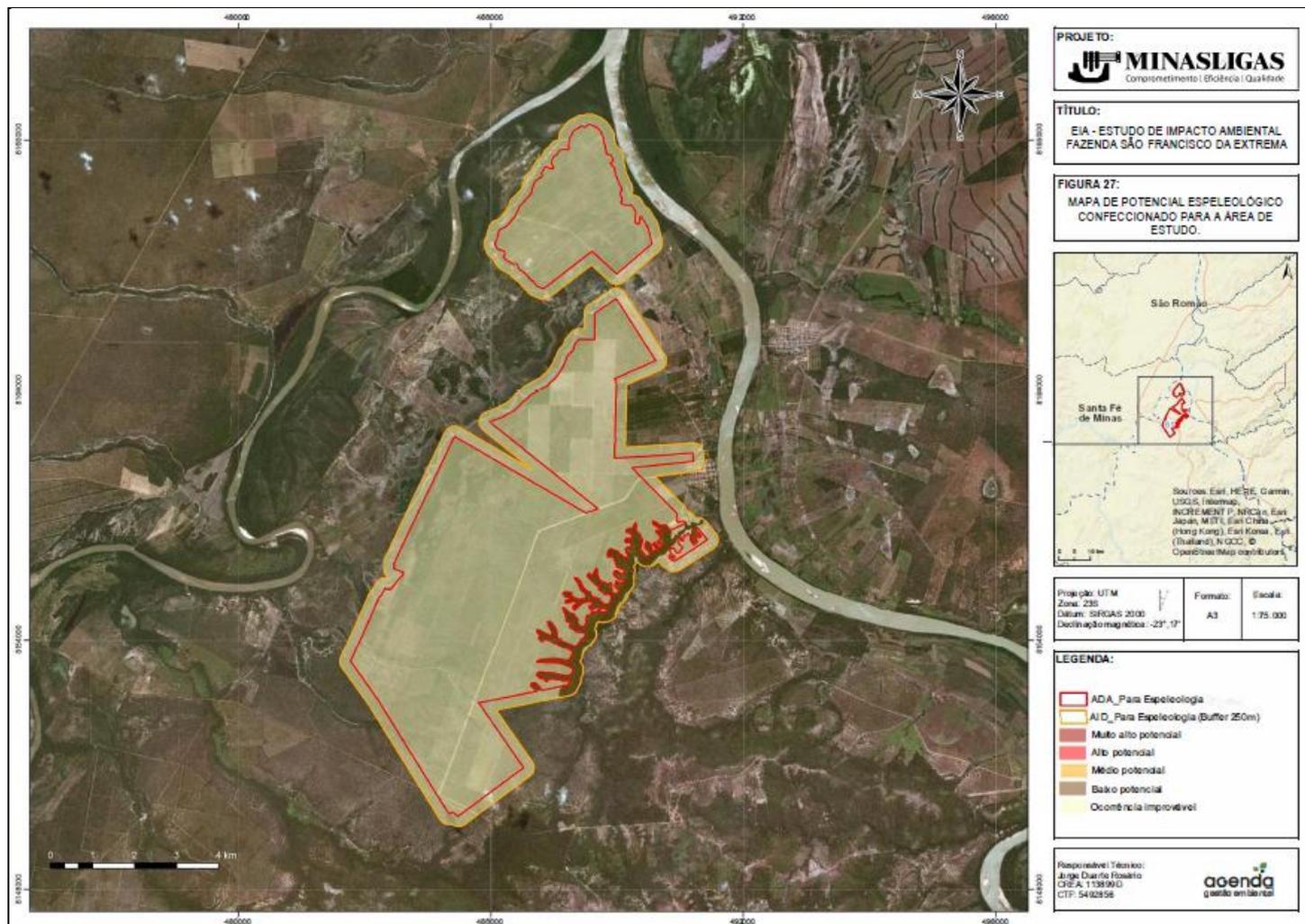


Figura 19: Mapa de potencial espeleológico

Nas áreas sinalizadas como de baixo potencial espeleológico, caracterizadas por áreas com substrato litológico não aflorante, coberturas superficiais formadas por clastos de quartzo (cascalho), de vegetação pouco densa, arbustiva ou de campo, dispostas em vertentes e áreas aplainadas, além de drenagens de 1ª e 2ª ordens, localizadas nas porções leste e sudeste da AID, as linhas de caminhamento buscaram tais feições com espaçamento médio de 100 m ou superior. As áreas de ocorrência improvável são assinaladas como regiões aplainadas (chapada) ou de vertentes de moderado gradiente, com baixa declividade, de substrato litológico não aflorante (extremamente intemperizado), com espesso perfil de solo ou associado a neossolos litólicos, onde boa parte é ocupada pela plantação de eucaliptos. Para essa classe foi aplicada distância média entre linhas de caminhamento superior a 100 m ou linhas únicas (área efetiva para prospecção possui faixa de 250 m de largura). Especificamente na ADA e na porção centro oeste, leste/nordeste não foi aplicada sistematização de linhas de caminhamento por não apresentarem cobertura vegetal (extenso campo visual), rocha aflorante ou qualquer outro atributo de potencial para



ocorrência de cavernas. Nessas áreas foram realizados voos com o auxílio de VANT (drone) a 50 m e 200 m de altitude para feitura de imagens (fotos).

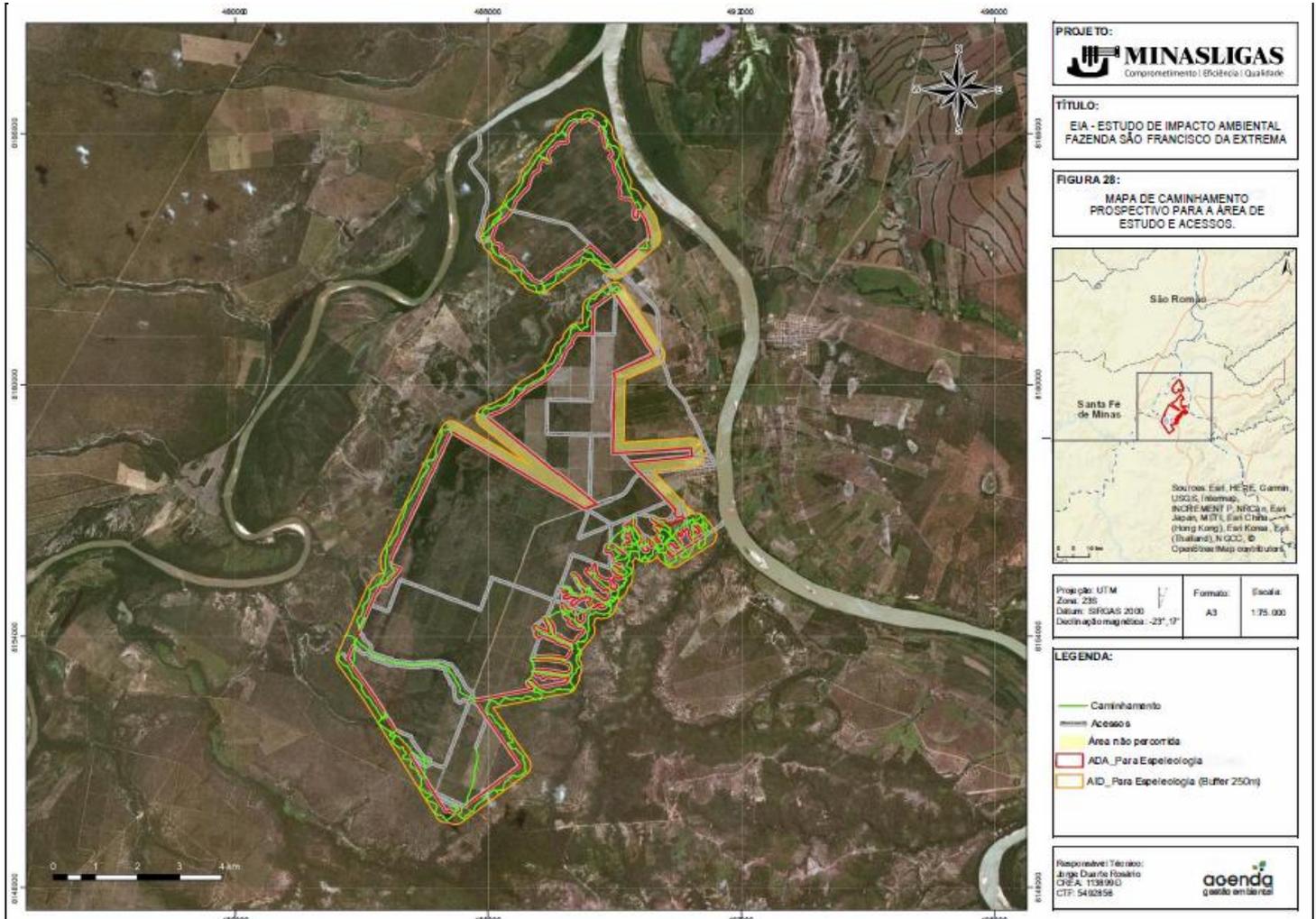


Figura 20: Mapa de caminhada espeleológica

De acordo com os estudos, as áreas de baixo potencial recobrem 281,19 ha e nenhuma feição exocárstica ou endocárstica foi identificada. As regiões apontadas como de ocorrência improvável contemplam 6.313,89ha, são representadas por manejo de eucaliptos, cobertura superficial desprovida de vegetação, vegetação e pastagens em terreno de terceiros, não sendo observada qualquer feição que remetesse a processos cársticos. A ausência de classes com maior potencial espeleológico se deve aos espessos perfis de alteração sem arranjo estrutural favorável a processos espeleogenéticos.

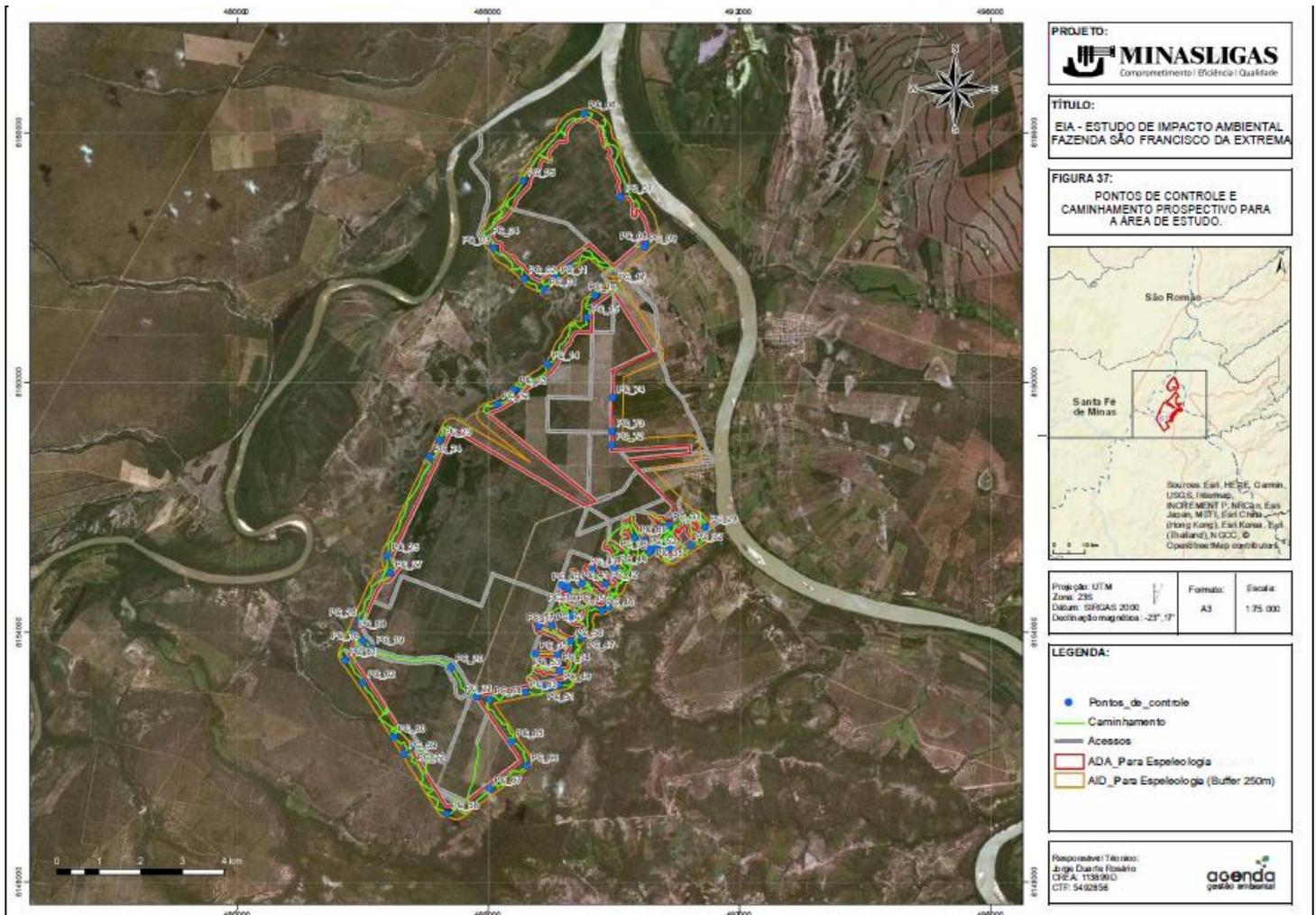


Figura 21: Mapa de pontos de controle

De acordo com o Mapa de Caminhamento apresentado na Prospecção Espeleológica, foi percorrido uma trilha de 95,51 km, recobrando grande parte da área de estudo. Conforme o potencial espeleológico apresentado nos estudos, o caminhamento foi suficiente para recobrir grande parte da área da ADA e seu entorno de 250 metros. De acordo com os estudos, não foram encontradas cavidades, abrigos ou feições cárstica nessa área. Os estudos apresentados atestam que não há ocorrências espeleológicas na ADA e entorno de 250 metros do empreendimento.

Por fim, considerando também que, durante a fiscalização referente ao processo anterior do empreendimento, a equipe técnica da Supram NM, não observou áreas com afloramentos rochosos expressivos, feições cársticas ou qualquer indícios para ocorrência de cavidades. Dessa forma, a prospecção e o caminhamento espeleológico foram validados para a ADA e seu entorno de 250 metros do empreendimento.



4. SOCIOECONOMIA

A Área de Influência Direta (AID) definida para o meio socioeconômico são os municípios de Buritizeiro e Ponto Chique. Essa definição está ligada ao fato desses municípios oferecem maiores números de funcionários ao empreendimento e aos reflexos que o mesmo poderá causar nos municípios nos aspectos sociais e econômicos, como, por exemplo, emprego, renda e arrecadação.

História do município de Buritizeiro

Os bandeirantes Soeiros (ou Soliros) e Salmeron, na maioria constituídos de pescadores, alcançaram o local através do Rio São Francisco. Instalaram-se às margens, nascendo do lado direito à povoação de Pirapora e, mais tarde, no lado esquerdo, a de Buritizeiro, antigo São Francisco de Pirapora.

A pesca, muito farta no São Francisco e sendo a cachoeira de Pirapora local propício à sua exploração, atraiu inúmeros pescadores que comercializavam com tropeiros e viandantes o produto de seu trabalho, razão da fixação do homem ao lugar.

Em 1922 com a ponte Marechal Hermes (Figura abaixo), uniu a então vila (Buritizeiro) ao já emancipado município de Pirapora e ao restante do Brasil. O novo acesso, mais fácil e direto à Pirapora, então centro dinâmico de aglomeração, determinou um novo sentido da ocupação urbana de Buritizeiro, no entorno da ponte.



Figura 22: Ponte Marechal Hermes em Buritizeiro.

Em 1962, foi criado através da lei nº2.764 o município de Buritizeiro, que se tornou dividido em distritos e subdistritos, destacando-se Cachoeira da Manteiga, Paredão de Minas, Cachoeira do Teobaldo, Lança e São Bento. O espaço urbano passa a concentrar-se apenas na cidade.

São Francisco de Pirapora teve a denominação mudada para Buritizeiro por haver na região grande quantidade de palmeira "buriti", também conhecida como "buritizeiro".



Pela nova divisão territorial datada de 2001, o município é constituído de 4 distritos: Buritizeiro, Cachoeira do Manteiga, Paredão de Minas e Sambaíba de Minas, assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

História do município de Ponto Chique

Às margens do Rio São Francisco desenvolveu-se um antigo lugar por nome de Paracatu de Seis Dedos. Seus habitantes viviam da agricultura feita às margens do rio São Francisco. O pequeno vilarejo sofria com as cheias anuais que devastavam as plantações.

Suas terras pertenciam a Igreja e dentre os moradores podemos destacar: Raimundo Campolina, João Santana, Miguel Carênce, José Rodrigues entre outros de grande influência na região.

Após sucessivas cheias o lugarejo foi desaparecendo, sendo que a última ocorreu em 1945, destruindo por completo o lugarejo. Sem abrigo os moradores reuniram-se para solucionar o problema. Nesse movimento destacou-se Nestor Alves Clementino e Gonçalo Ramos.

Nestor sugeriu a troca das terras da Igreja por outras terras, desde que estas terras situassem fora das margens do rio São Francisco. Um grande fazendeiro por nome de Raimundo Campolina efetuou a troca com Nestor.

Nestor encontrou uma forte oposição comandada por Gonçalo e que mais tarde viria a provocar a fragmentação da sociedade. Gonçalo acreditava em um romance entre Nestor e sua mulher e por isso não aceitou que seus seguidores fossem para as novas terras.

Em 1946, Gonçalo comprou uma terra situada à margem esquerda do rio e levou parte da população formando o povoado de Cachoeira do Manteiga. Já os seguidores de Nestor foram para as novas terras que formariam um novo povoado por nome de Ponto Chique. Nome dado porque era um lugar muito bonito.

Originados do antigo lugarejo de Paracatu de Seis Dedos os habitantes do novo lugar deram-lhe o nome de Ponto Chique e a partir daí começou o povoamento da região. O município de Ponto Chique era distrito de Ubaí, sendo emancipado politicamente em 21 de dezembro de 1995.

4.1 Aspectos Demográficos da AI

Os municípios mineiros afetados diretamente pelo empreendimento, objeto deste estudo, ocupam uma área de 7.825,35km², correspondendo a 1,38% do território mineiro.

Ao analisar a primeira Tabela abaixo podemos observar que nos últimos três anos foram poucas as alterações populacionais nos municípios estudados, os dois municípios aumentaram sua população em cerca de 1% de 2015 a 2017. A partir do censo 2010 do IBGE, um estudo da Fundação João Pinheiro (FJP) apresenta que nenhuma das cidades mineiras conseguiu captar o nível tão baixo de crescimento anual da população como o verificado. Entre 2000 e 2010 a taxa anual de crescimento ficou em tornou 0,91%, bem menor que a verificada nas últimas décadas.



De acordo com o PNUD a taxa de urbanização no estado em 2010 é de 85,29%, demonstra que o município de Buritizeiro praticamente acompanha o grau de urbanização estadual, Ponto Chique está abaixo da taxa estadual, demonstrando ser mais rural que os outros dois municípios estudados.

Município	2015			2016			2017		
	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
Buritizeiro	27.866	88,82%	11,18%	27.959	77,36%	22,64%	28.052	89,38%	10,62%
Ponto Chique	4168	68,20%	31,80%	4192	90,38%	9,62%	4217	69,19%	30,81%

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS-2019)

Tabela 04: Distribuição da população total por município.

Município	Área km ²	Densidade demográfica hab./km ²			Grau de urbanização (%)		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017
Buritizeiro	7.218,40	3,85	3,86	3,88	88,82	77,36	89,38
Ponto Chique	606,95	6,87	6,91	6,95	68,20	90,38	69,19

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS -2019)

Tabela 05: Área, densidade demográfica e grau de urbanização dos municípios.

Ainda em relação com a Tabela acima, a densidade demográfica (D.D.) dos municípios em estudo variou em média no período estudado de 38,19 à 38,54 hab./km², enquanto para o estado de Minas Gerais no último estudo censitário IBGE 2010, foi de 33,41 hab./km², sendo que analisando separadamente a D.D. dos municípios em estudo, Buritizeiro e Ponto Chique ficam longe desta média, apresentando respectivamente 3,86 hab./km² e 6,91 hab./km.

No período 2000-2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) dos municípios cresceu 26% para o município de Buritizeiro, 31% para Ponto Chique, sendo que a dimensão que mais contribuiu para este crescimento nos dois municípios foi a longevidade, seguida pela renda e logo após a educação.

Segundo a classificação do PNUD (Plano das Nações Unidas para o Desenvolvimento), os municípios em estudo estão entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8). Em relação aos outros municípios do Brasil, Buritizeiro ocupa a 3.607^a posição, Ponto Chique ocupa a 3999^a, posição em uma lista de 5.570 municípios brasileiros, demonstrando que a média dos municípios se encontram em posições intermediárias no ranking brasileiro.



Diferente do IDHM que é elaborado a cada 10 anos junto com o censo demográfico, o IFDM (Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal) é elaborado anualmente, e apontou nos estudos de 2018 com base nos anos de 2015/2016 as seguintes posições para os municípios em estudo, Buritizeiro em 2015 ocupava a 3.836ª posição no ranking nacional e em 2016 a 2948ª posição, o município subiu no ranking em função da variável emprego/renda que passou de 0,3674 para 0,4754. Ponto Chique ocupou a posição 3.190ª em 2015 e 3.014ª em 2016, e subiu no ranking principalmente em função da variável emprego/renda que aumentou de 0,3508 para 0,4941. Ainda de acordo com o IFDM Buritizeiro e Ponte Chique por apresentarem 0,6647 e 0,6623 de IFDM, respectivamente são considerados municípios de desenvolvimento regular.

Não existem, nos municípios em estudo, comunidades indígenas e por isso não foram levantados dados específicos sobre esse grupo étnico. Segundo a Fundação Palmares, em nenhum dos municípios existem comunidades credenciadas pela instituição.

De acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, Incra, existe um projeto PA 1º DE MAIO (Assentamento Federal) em Buritizeiro, porém para Ponto Chique não existe.

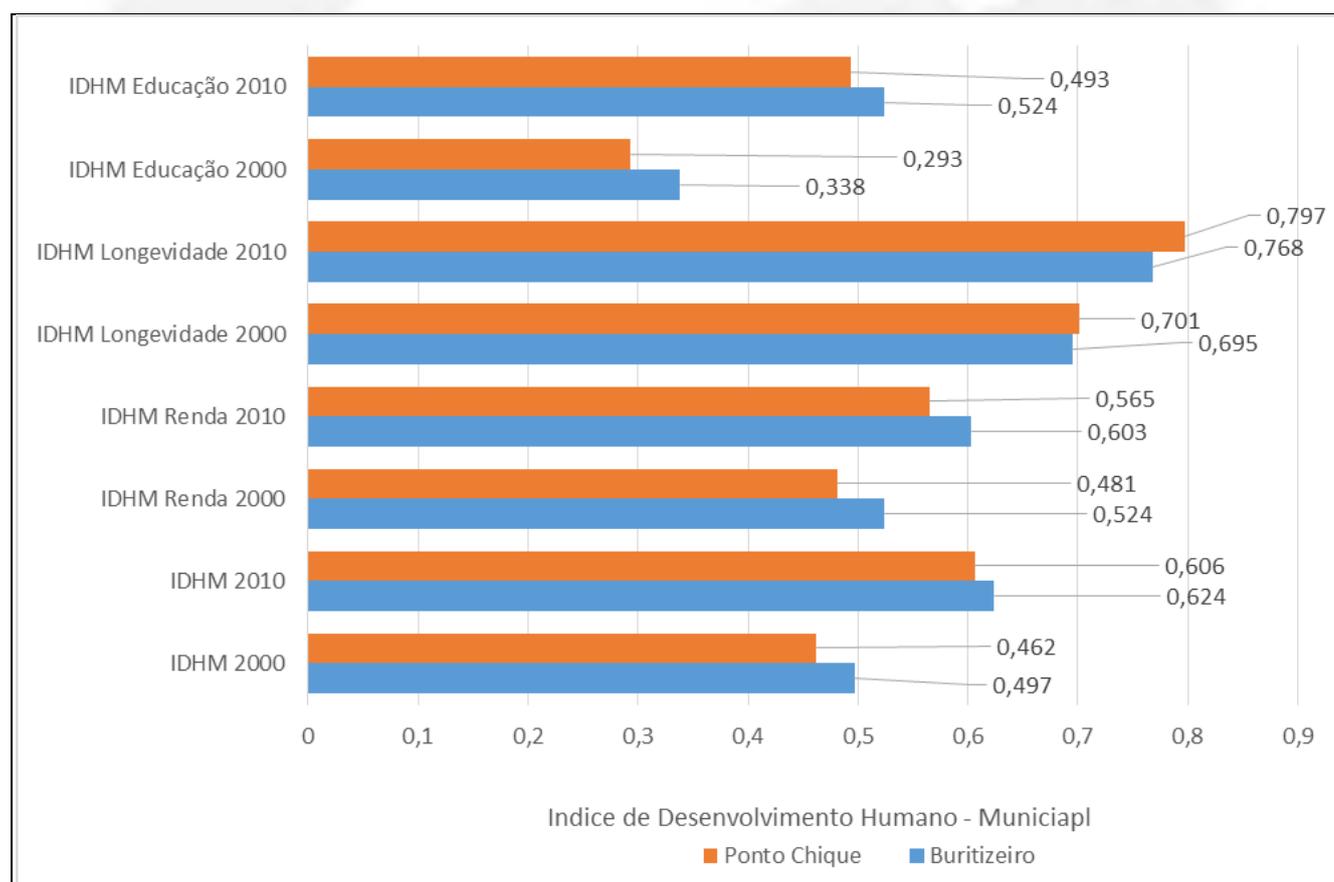


Gráfico 12 – IDHM dos Municípios. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2019).



4.2 Aspectos de Saúde

Os levantamentos dos serviços de saúde disponíveis nos municípios em estudo no ano de 2009, segundo IBGE, registram em Buritizeiro um total de 18 estabelecimentos. No setor público, existem 16 estabelecimentos, um estabelecimento federal e 15 municipais. No setor privado, registra-se o número de dois estabelecimentos. O total de leitos disponíveis é de 50. Em Ponto Chique, um total de 03 estabelecimentos. No setor público, existem 03 estabelecimentos, todos municipais. No setor privado, registra-se o número de 0 estabelecimentos. Não consta leitos disponíveis para internação em todo o município.

Pela Tabela abaixo percebe-se que todos os municípios estudados possuem a maior proporção da sua população atendida pelo programa de Estratégia de Saúde da Família (ESF). Nos anos em estudo houve aumento do atendimento pelo ESF nos municípios de Buritizeiro e para Ponto Chique se destaca nesse estudo ao apresentar 100% de sua população atendida pelo ESF. Em relação aos planos privados de saúde o município de Buritizeiro e teve um aumento de aproximadamente de 1%, em contrapartida Ponto Chique decresceu aproximadamente 1%.

Município	Proporção da população coberta por planos privados de saúde (%)			Estimativa da proporção da população atendida pela Estratégia de Saúde da Família (ESF -%)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Buritizeiro	4,45	4,56	4,70	86,66	89,55	98,39
Ponto Chique	0,31	0,38	0,26	100	100	100

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS -2019)

Tabela 06: Proporção da população coberta por planos privados e saúde vs população atendida pelo ESF.

Nos anos de 2016 e 2017, nos municípios de Buritizeiro e teve um decréscimo de 12,18% no número de óbitos totais e Ponto Chique teve um aumento de 43,75%. A principal causa segundo IBGE ainda são doenças do aparelho circulatório e respiratório.

Os indicadores mostram a razão entre as despesas realizadas pelos municípios com a área da saúde e a sua receita de impostos e de transferências constitucionais. De acordo com as determinações do art. 198 § 2 e do art. 77 III e § 4 do Ato de Disposições Transitórias Constitucionais (ADTC) da Constituição Federal de 1988 definidas pela Emenda Constitucional nº 29 de 13 de setembro de 2000, todo município deve aplicar 15% da sua arrecadação de impostos na área da saúde. Os dois municípios estudados cumprem essa determinação, porém um pouco acima da porcentagem determinada.

O gasto per capita com atividade de saúde, mostra que dos dois municípios estudados vem aumentando seus investimentos em saúde durante os três anos estudados.



Ainda assim, Ponto Chique apresenta valores bem acima nos gastos per capita com atividades de saúde, comparando com Buritizeiro, gastando nos últimos dois anos analisados, mais de meio salário mínimo por habitante em serviços de saúde.

Municípios	2016		2017	
	Buritizeiro	Ponto Chique	Buritizeiro	Ponto Chique
Total Geral de Óbitos	175	16	156	23
Total de Óbitos Masculino	109	7	89	13
Total de Óbitos Feminino	66	9	67	10
Doenças do Aparelho Circulatório	30	2	35	7
Doenças do Aparelho Respiratório	11	2	19	6

Fonte: IBGE-Cidades (2019)

Tabela 07: Morbidade Hospitalares ano 2010.

Municípios	2015	2016	2017
Buritizeiro	21,39	20,47	21,08
Ponto Chique	19,51	20,12	29,66

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS-2019)

Tabela 08: Esforço orçamentário em atividades de saúde (%).

Municípios	2015	2016	2017
Buritizeiro	412,56	404,56	462,84
Ponto Chique	537,02	624,39	853,66

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS -2019).

Tabela 09: Gasto per capita com atividades de saúde (R\$ correntes/hab.).



4.3 Aspectos de Educação

Segundo o IBGE, no do ano de 2018 o município de Buritizeiro possuía 23 escolas no ensino fundamental, sendo que 08 eram escolas públicas estaduais e 15 escolas públicas municipais. Já para o ensino médio, o município contava com 06 escolas públicas estaduais. Em Ponto Chique, o município neste mesmo ano apresentava 03 escolas no ensino fundamental, sendo 01 escolas públicas estaduais e 02 escolas públicas municipais. No ensino médio, existe 01 de ensino público estadual.

De acordo com o Índice Mineiro de Responsabilidade Social, em 2010, o município de Buritizeiro e Ponto Chique apresentavam uma taxa de analfabetismo de 13,8% e 16,09% dentro da categoria de jovens de 15 anos ou mais.

O IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) de 2011 nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o município de Buritizeiro alcançou uma média de 5,6 pontos, Ponto Chique alcançou 5,6 pontos. Demonstrando que os dois municípios, encontram-se acima da média nacional (4,7), mostrando ainda que os dois municípios estudados estão abaixo da média de Minas Gerais (5,8) segundo a prova Brasil, censo escolar (MEC).

Analisando a Tabela abaixo, verificamos que apenas o município de Ponto Chique, em 2016, se encontrava enquadrado no Art. 212 caput da Constituição Federal de 1988, demonstrando que aplicam anualmente no mínimo 25% da receita resultante de impostos e de transferências na manutenção e no desenvolvimento do ensino.

O gasto per capita dos municípios em estudo com atividades de educação. Podemos verificar que no período de 2015-2017 que os municípios estudados aumentaram seus gastos per capita, neste mesmo período e gastou mais de meio salário mínimo (R\$ 468,50) no ano de 2017.

Municípios	2015	2016	2017
Buritizeiro	21,84	21,80	24,47
Ponto Chique	22,87	25,74	19,92

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS – 2019)

Tabela 10: Esforço orçamentário em atividades de educação (%).

Municípios	2015	2016	2017
Buritizeiro	421,17	430,77	537,17
Ponto Chique	629,43	798,51	637,94

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS – 2019).

Tabela 11: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS – 2019).



4.4 Aspectos Econômicos

Os dados disponíveis sobre a população ocupada por setores econômicos são do ano 2010. Segundo Atlas de Desenvolvimento Humano com dados do IBGE, naquele ano 68,41% da população de Buritizeiro eram economicamente ativas, dividida na seguinte proporção: setor agropecuário 36,34%; setor de comércio 15,4%; setor industrial 8,44% e 29,33% no setor de serviços. Em Ponto Chique no mesmo ano, a população ocupada era de 74,50%, sendo 41,04% no setor agropecuário 8,19% no comércio, 3,18% na indústria e 37,78% no setor de serviços.

Em 2010 a renda per capita (correntes/hab.) dos municípios eram de R\$ 340,72 para Buritizeiro e R\$ 269,28 para Ponto Chique. De acordo com o Gráfico abaixo, nos últimos estudos censitários do IBGE de 2000 e 2010, a pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00, com valores de agosto de 2010) diminuiu 34% em Buritizeiro, 31,88% em Ponto Chique.

A desigualdade diminuiu entre os anos de 2000 e 2010 para os dois municípios, segundo Atlas do Desenvolvimento Humano, sendo de 0,11% para o Buritizeiro e 0,16 para Ponto Chique. O índice de GINI mede o grau de distribuição da renda entre os indivíduos em uma economia. Medido com referência ao desvio de uma distribuição perfeita, um Índice de GINI “0” implica em uma perfeita equanimidade na distribuição da renda, enquanto que um índice de “1” implica na perfeita desigualdade (FJP).

Municípios	Buritizeiro	Ponto Chique
Agropecuária (absoluto)	4.353	790
Agropecuária (%)	36,34	41,04
Comércio (absoluto)	1.845	158
Comércio (%)	15,4	8,19
Indústria (absoluto)	1.011	61
Indústria (%)	8,44	3,18
Serviço (absoluto)	3.513	727
Serviço (%)	29,33	37,78

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2019)

Tabela 12: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2019).

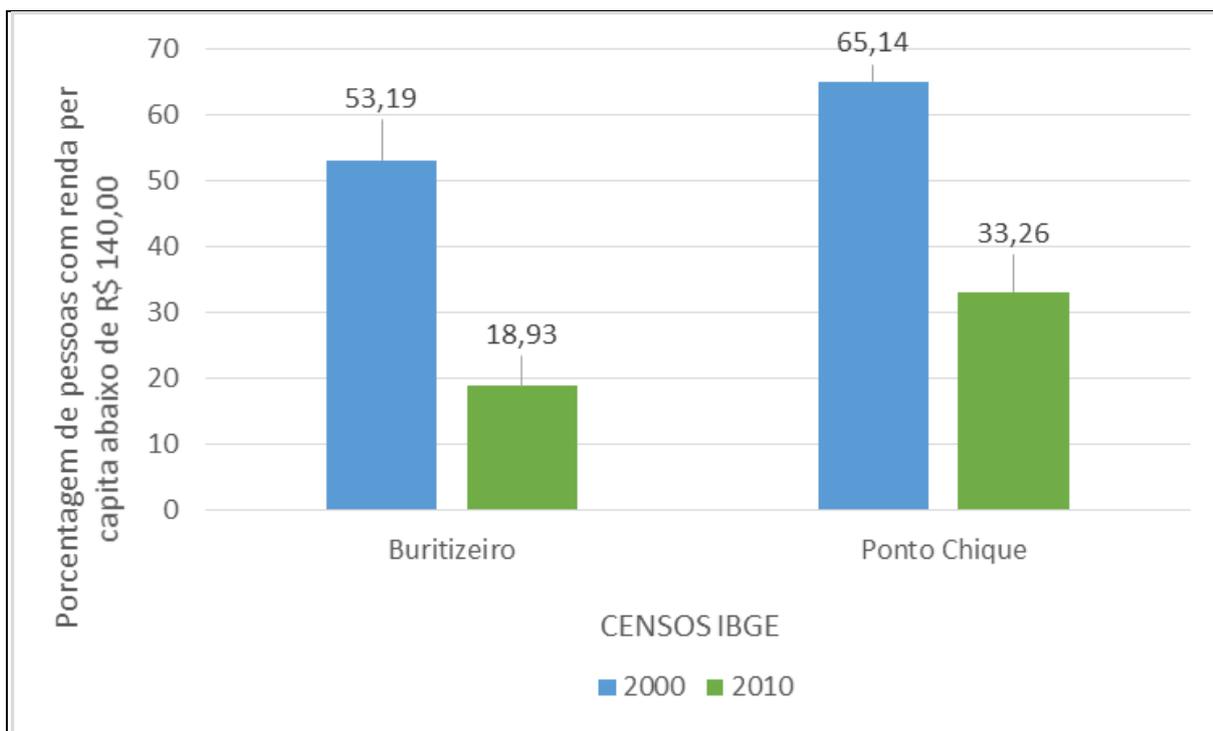


Gráfico 13 - Porcentagem de pessoas com renda per capita abaixo de R\$ 140,00.
Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS– 2019).

Podemos observar que o PIB de Buritizeiro em termos comparativos se encontra bem mais elevado que o de Ponto Chique aproximadamente 11 vezes maior, onde demonstra que o município de Buritizeiro é muito mais desenvolvido. A produção de produtos resultantes da silvicultura e agropecuária nos dois municípios em estudo. A silvicultura é a principal atividade do objeto deste estudo, e ao analisar esta tabela constatamos a superioridade de Buritizeiro, município onde se encontra o empreendimento em questão, na produção de produtos florestais exóticos, em comparação com o outro município.

Municípios	PIB	PIB per capita
Buritizeiro	432.051,75	15.293,33
Ponto Chique	38.255,90	9.031,14

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS– 2019)

Tabela 13: PIB x PIB Per Capita em 2016.



Municípios	Área (há)	Carvão vegetal (ton.)	Lenha (m ³)
Buritizeiro	75.500	169.097	1.150
Ponto Chique	0	0	0

Fonte: IBGE-CIDADES (2019)

Tabela 14: Produção de produtos relativos à silvicultura em 2018.

Produto	Área colhida (ha)	Produtos (t)	Rendimento médio (kg/ha)
Algodão herbáceo	640	2.112	3.300
Banana (cachos)	8	230	28.750
Café (em grão)	1.740	3.654	2.100
Cana-de-açúcar	13	390	30.000
Feijão (grãos)	1.158	4.114	3.553
Laranja	33	792	24.000
Limão	5	50	10.000
Mandioca	150	1.650	11.000
Maracujá	3	21	7.000
Melancia	7	35.000	5.000
Milho (grão)	6.050	52.740	8.717
Soja (grão)	18.681	68.821	3.684
Uva	6	30	5.000

Fonte: IBGE-CIDADES (2019)

Tabela 15: Produção agrícola das lavouras permanente e temporária de Buritizeiro em 2018.



Produto	Área colhida (ha)	Produtos (t)	Rendimento médio (kg/ha)
Banana (Cacho)	5	25	5000
Cana-de-açúcar	20	945	47250
Feijão (grão)	70	25	357
Mandioca	50	450	9000
Milho (em grão)	40	48	1200

Fonte: IBGE-CIDADES (2019)

Tabela 16: Produção agrícola das lavouras permanente e temporária de Ponto Chique em 2018.

Especificação	Número de Cabeças	
	Buritizeiro	Ponto Chique
Bovinos	77.924	19903
Bubalinos	40	0
Caprinos	235	9
Equinos	3.151	989
Galináceos	23.500	7000
Ovinos	405	37
Suínos	18.550	730

Fonte: IBGE-CIDADES (2019)

Tabela 17: Dados referentes à pecuária em 2018.

4.5 Aspectos Administrativos

As receitas municipais orçamentária, tributária e do Imposto de Serviço (ISS) no ano de 2017 correspondem a todos os recursos próprios que poderão financiar políticas públicas e programas de governo, as receitas tributárias são provenientes de impostos, taxas e contribuições de melhorias e as receitas do ISS são provenientes de serviços de qualquer natureza.

O IFGF (Índice de Firjan de Gestão Fiscal), elaborado pela CNM (Confederação Nacional dos Municípios) é elaborado a partir da média obtida no índice fiscal (que considera itens como o endividamento do município, suficiência de caixa, etc.), no índice gestão (gasto



com o legislativo, grau de investimento, etc.) e no índice social (gastos com saúde e educação, entre outros). O índice atribui notas de 0 a 1, em 2018 para Buritizeiro apresentou o IFGF de 0,5435 e dentro desse índice tem o conceito C com gestão em dificuldade, Ponto Chique com 0,1536 tem o conceito D com gestão situação crítica.

Relativo à segurança pública, um levantamento efetuado pelo Instituto Sangari, o mapa da violência 2012-2014 - Anatomia dos Homicídios no Brasil, mostra que a posição dos municípios em estudo, tanto no ranking nacional (em um total de 5.564 municípios) como no ranking estadual (em um total de 853 municípios mineiros), é muito elevada, ou seja, encontra-se no topo do ranking, o que demonstra serem municípios com alto índice de homicídios.

Municípios	Receitas		
	Orçamentária correntes	Tributária	ISS
Buritizeiro	54.705,84	5.257,62	1.605,48
Ponto Chique	13.880,69	268,50	108,67

Fonte: IBGE-CIDADES (2019)

Tabela 18: Receitas no ano de 2017 (R\$x1.000).

Municípios	Taxa Média	Posição Nacional	Posição Estadual
Buritizeiro	28,9	418	21º
Ponto Chique	N. Informado	N. Informado	N. Informado

Fonte: FLASCO – BRASIL (2019)

Tabela 19: Taxa Média de Homicídios 2012-2014.

4.6 Aspectos da Infraestrutura

O responsável pelo fornecimento de água e pela rede de esgoto nos dois municípios é o SAAE (Serviço de Autônomo de Água e Esgoto).

No município de Buritizeiro 93,06% da população utiliza água encanada, 87,27% vivem em domicílios com banheiro e água encanada e 88,78% são atendidos por coleta de lixo. Em Ponto Chique, 80,15% possuem água encanada, 62,77% possuem banheiro e água encanada em seus domicílios e 86,17% vivem em domicílios com coleta de lixo.

As principais rodovias que servem o município de Buritizeiro são a BR-365, a BR-496 e a MG-161. Que servem o município de Ponto Chique as principais rodovias são a MG-161 e a BR-365.

Em relação a aeroportos e pistas de pouso, Buritizeiro apresenta três pistas de terra de administração privada, localizadas nas fazendas Santo Antonio, Porto Alegre e Lago Vermelho e Ponto Chique não apresenta pista de pouso na extensão do município.



O Município de Buritizeiro conta com uma agência do Bando do Brasil e Ponto Chique possui agência do Banco Itaú. Nos dois municípios o serviço de telefonia fixa é ofertado pela Telemar.

Municípios	População em domicílio com água encanada (%)	População em domicílios com banheiro e água encanada (%)	População em domicílios com coleta de lixo (%)
Buritizeiro	93,06	87,27	88,78
Ponto Chique	80,15	62,77	86,17

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano (2019).

Tabela 20: População atendida por saneamento básico (%) no ano 2010.

Municípios	Belo Horizonte	Rio de Janeiro	São Paulo	Brasília	Vitória
Buritizeiro	357	792	943	535	897
Ponto Chique	451	881	1006,9	782	965

Fonte: ALMG.

Tabela 21: Distância dos principais centros brasileiros (km).

5. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL

Como visto no EIA, pelas informações da tabela de Uso e Ocupação do Solo, observa-se que 30,70% da área do empreendimento (2.169,68ha) encontram-se recobertos por tipologias florestais nativas, representadas por áreas de **reserva legal (1.438,44ha, corresponde a 20,35% da sua extensão), preservação permanente (327,45ha), áreas comuns remanescentes (193,64ha), além de 210,15ha de lagoas.**

Áreas de Preservação Permanente

Cabe salientar que o empreendimento foi implantado durante Programa de Incentivos Fiscais para a região, respeitando as normativas da época para a apresentação e aprovação de planejamento do plantio, conforme critérios técnicos do IBAMA para verificação de etapas realizadas e liberação de recursos.

No entanto, com o aumento do conhecimento e investimentos ambientais, observou-se que parte de alguns talhões florestais (Talhões 156 a 161 e 163 a 168) se encontravam em local considerado como vereda. Com essa observação, após a colheita nesses talhões os mesmos foram recuados para fora dos limites da vereda e a empresa estava conduzindo a regeneração natural e mantendo a interrupção do tráfego.



Porém, ao considerar a atual legislação (Inciso IX do Art. 90 da Lei 20.922/2013), foi observado que o recuo já realizado no local ainda não atende em situações pontuais, a exigência legal quanto à conservação de faixa horizontal, mínima de 50m para cada margem, a partir do término do solo hidromórfico, computando ainda uma área de 4,28ha na qual também deverá ser aplicado o PTRF.

Reserva Legal

Durante os trabalhos de campo, foi identificada na Reserva Legal da Fazenda, local com área de 1,19ha, onde o DNER – Departamento Nacional de Estradas e Rodagens promoveu a extração de cascalho durante as obras de melhoria da trafegabilidade da estrada que liga o Distrito de Cachoeira da Manteiga ao porto da balsa que atravessa o rio Paracatu, os quais também deverão ser recuperados, cabendo à MINASLIGAS tal atribuição, já que ela é a proprietária da fazenda, salvo acordo desta com o DNER.

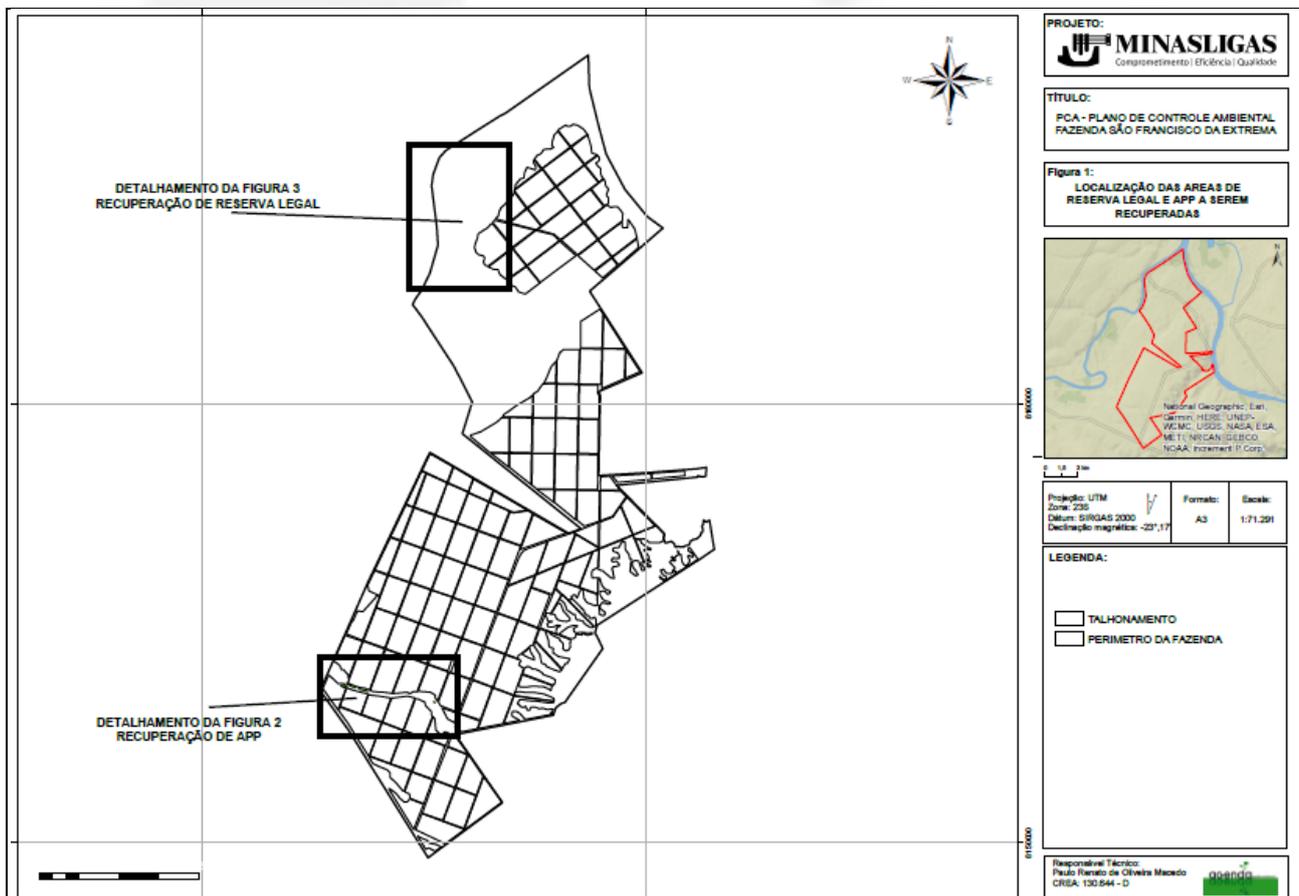


Figura 23: localização das áreas de Reserva legal e APP a serem Recuperadas.

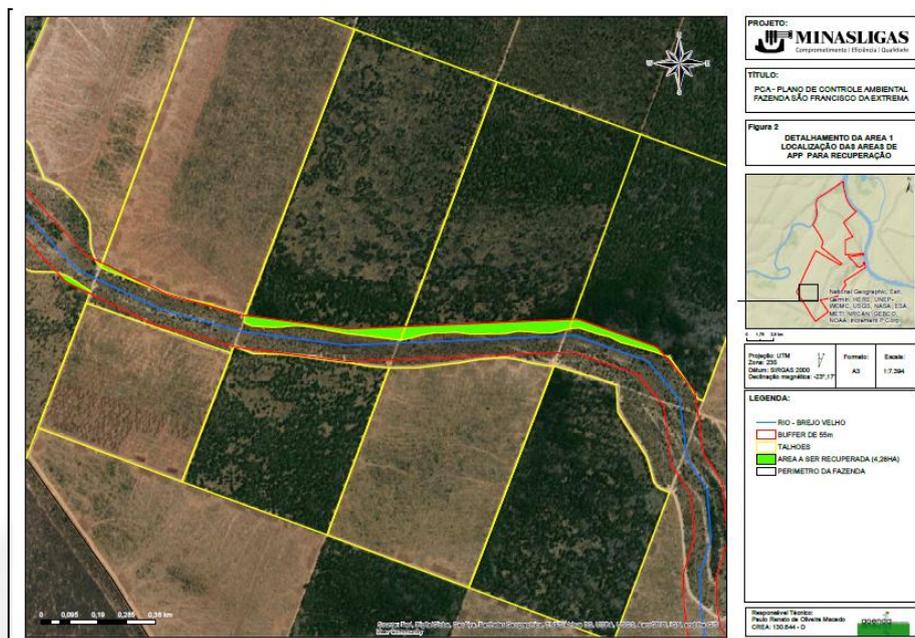


Figura 24: localização da APP a ser Recuperada (Área: 4,28ha).

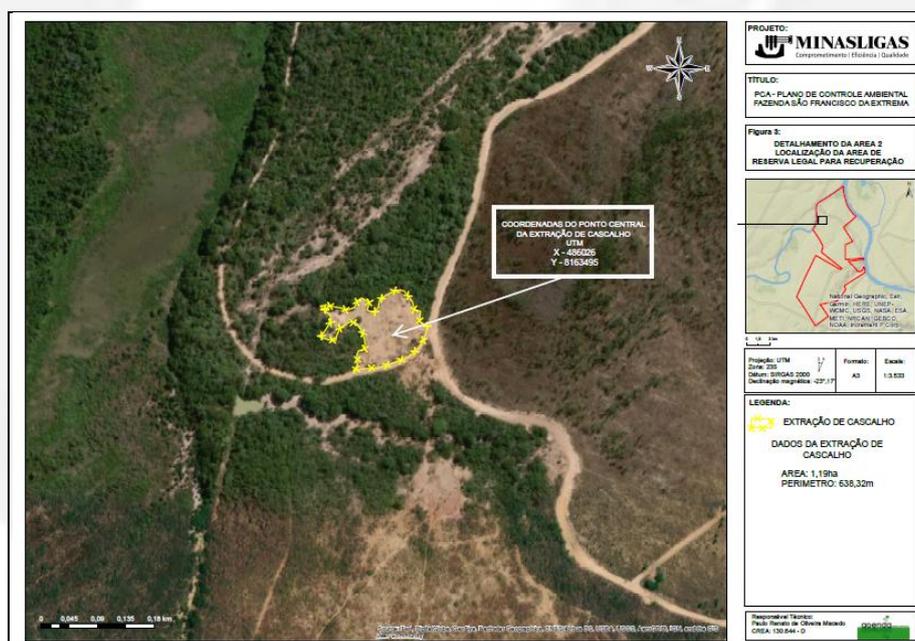


Figura 25: localização do fragmento da Reserva legal a ser recuperado (Área: 1,19ha).

Por fim, é importante ressaltar que durante vistorias anteriores na Fazenda São Francisco da Extrema, nos anos de 2018 e 2019, foi constatado a presença de bovinos nas proximidades das áreas de reserva legal e preservação permanente. Conforme os representantes do empreendimento os animais avistados eram de criadores vizinhos.

Dessa forma é importante reforçar aqui, que o empreendimento fica responsável por monitorar as áreas de reserva legal e preservação permanente, de modo, a não permitir o acesso de animais ao interior dessas áreas.



6. IPHAN – INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL

No que se refere à apresentação de anuência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), após tratativas com o órgão, o mesmo ofertou o Certificado de Dispensa de Pesquisa Arqueológica, segundo OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG Nr 011589, de 07 de julho de 2015, vide Figura abaixo.

	IPHAN INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL	Superintendência do IPHAN em Minas Gerais Rua Jerusalém, 120 – Centro CEP: 30110-200 – Belo Horizonte – MG Fone: (0xx31) 3222-2440/3222-2545 Fax: (0xx31) 3213-4428 E-mail: gab@iphan.gov.br Site: www.iphan.gov.br
---	--	---

OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 1158/2015

Belo Horizonte, 07 de Julho 2015.

Ilma. Senhora
Mariana Gomide Pereira
CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda.
Av. Cristóvão Colombo nº 550/901 - Funcionários
30140 150 – Belo Horizonte, MG

Com cópia para
Ilmo. Arqueólogo
Leandro Augusto F. Xavier
Rua Atlas 534 - Vale do Sol
34000-000 Nova Lima/MG

Ref: Proc. nº 01514.002885/2014-68 – Licenciamento ambiental - Fazenda São Francisco da Extrema

Prezados Senhores,

Informamos que a "Solicitação de dispensa de Pesquisa Arqueológica relacionada ao Patrimônio Cultural para licenciamento ambiental da Fazenda São Francisco da Extrema", no município de Buritizeiros, MG, protocolo acima referenciado, datado de 15 de abril de 2014, procedente da empresa Paralelo 20 Consultoria e tendo por interessado a empresa Minasligas – Companhia Ferroligas de Minas Gerais, foi examinado nesta Superintendência e considerado suficiente, por atender às indicações da Portaria IPHAN nº 230/2002.

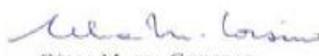
A referida "solicitação" apresenta como responsável o arqueólogo senhor Leandro Augusto Franco Xavier, que indica não serem necessárias outras pesquisas arqueológicas para as áreas do empreendimento. A referida indicação é apoiada por esta Superintendência.

Isto posto, saibam todos que este Ofício virem que o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, por intermédio de sua Superintendência em Minas Gerais concede para o empreendimento em tela a anuência definitiva com relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica com vistas à emissão, pelos órgãos competentes, da renovação de Licença de Operação. Fica assim o empreendedor dispensado de quaisquer outras pesquisas arqueológicas.

Na oportunidade lembramos que toda documentação impressa encaminhada a esta Repartição Federal deverá ser acondicionada em pasta de papelão de dois furos, uma vez que outras formas de apresentação dificultam a tramitação e anexação aos processos administrativos e não serão aceitas.

Sem mais pelo momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,


CÉLIA MARIA CORSINO
Superintendente do IPHAN em Minas Gerais
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

fe

1/1

Figura 26: Anuência do IPHAN.



7. ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Nesse tópico serão descritos os principais aspectos e impactos ambientais negativos, com suas respectivas medidas mitigadoras. Salienta-se que muitas das medidas adotadas pelo empreendimento para sanar e/ou mitigar os impactos negativos e potencializar os impactos positivos foram apresentadas nos planos, programas e projetos de controle

Atualmente o empreendimento possui um quadro reduzido de funcionários, haja vista que as atividades desenvolvidas na fazenda dizem respeito à condução da floresta. Assim sendo, a geração de efluentes líquidos e de resíduos sólidos é pequena. No empreendimento geram-se somente efluentes domésticos e não há atividade ou infraestrutura em que ocorra geração de efluentes oleosos, industriais ou de outras naturezas.

A atividade do empreendimento trata-se de silvicultura de eucaliptos e operações inerentes para condução, colheita, transporte de lenha e reforma de plantio. A carbonização da lenha é realizada na Fazenda Fartura, outra propriedade da Minasligas. Nesse sentido, o empreendimento possui poucas infraestruturas, inclusive algumas delas foram desmobilizadas.

O abastecimento e lubrificação em campo dos equipamentos são realizados por caminhão comboio, não existindo então na fazenda, depósito de combustível ou oficina para esta finalidade. Atualmente no empreendimento não possui oficina ou outra fonte de efluentes oleosos, portanto, não possui sistema de separação de água e óleo.

7.1 Efluentes Líquidos

Os efluentes domésticos gerados são encaminhados para tratamento em 02 sistemas compostos por tanque séptico, filtro anaeróbico e sumidouro, sendo um instalado na sede e outro no alojamento. Foi conferido o dimensionamento dos sistemas instalados, considerando a capacidade plena de operação do empreendimento. Em geral todas as unidades de tratamento atendem o volume de contribuição, apenas o sumidouro do sistema que recebe os efluentes do alojamento, terá que ser ampliado.

A ampliação do sumidouro será objeto de condicionante e será executada quando na ocupação do alojamento. Para tanto, será necessária comunicação prévia a SUPRAM NM, comunicando o início do funcionamento do alojamento e comprovando a instalação do sumidouro adicional conforme projeto apresentado.

Nas atividades de campo, a empresa mantém acampamento constituído de barraca de lona aberta lateralmente e com um banheiro químico. Os efluentes do referido banheiro deverão ser dispostos no sistema de tratamento de efluentes sanitários da sede, a qual possui maior capacidade de tratamento.

Conforme orientação da Superintendência de Apoio a Regularização Ambiental, para os sistemas de tratamento de efluentes domésticos compostos por tanque séptico, filtro anaeróbico, com lançamento dos efluentes tratados em vala de infiltração ou sumidouro, não será condicionado o automonitoramento para estes efluentes, desde que seja observado: O



correto dimensionamento do sistema de tratamento proposto conforme normas pertinentes; A contribuição exclusiva de efluentes de natureza doméstica, sem aporte de caixa separadora de água e óleo e/ou efluentes indústrias; A possibilidade de lançamento em cursos d'água ou rede pública de coleta de esgoto; Para sistemas que visam o atendimento de indústrias, agroindústrias, minerações, ou seja, que não seja para atender escritórios ou residências é desejável a instalação de filtro anaeróbio.

Portanto, para o processo em análise, verificado o disposto acima, não será proposto neste PU o programa de automonitoramento referente a efluentes líquidos exclusivamente domésticos. Entretanto, com o objetivo de garantir a eficiência do sistema, o empreendedor deverá realizar manutenções e limpezas periódicas, conforme projeto, ou quando necessário, cabendo ao empreendedor e ao responsável técnico a garantia do pleno e eficiente funcionamento do sistema.

7.2 Resíduos sólidos

Os resíduos gerados no empreendimento serão armazenados de forma temporária, sendo os mesmos encaminhados para a Central de Recebimento Temporário, localizado na Fazenda Fartura, para assim realizar a destinação final. A destinação final dos resíduos classe I e II ocorrem de forma ambientalmente correta em diferentes destinadores aptos e regularizados ambientalmente. As especificações dos resíduos gerados e os possíveis destinadores foram apresentados no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

O empreendedor possui Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, devidamente detalhado no PCA, sendo a Fazenda Fartura caracterizada como a central de recebimento temporário dos resíduos gerados nas fazendas do núcleo de Buritizeiro, tais como: Fazendas Fartura, Fazenda São Francisco da Extrema e Fazenda Itacolomy & Canabrava.

Cabe ressaltar que a Fazenda Fartura possui processo (8432/2007/03/2020) de regularização ambiental em análise na SUPRAM NM, estando em operação por meio de TAC.

No empreendimento será construído uma pequena central de resíduos para armazenamento e segregação dos resíduos antes de serem encaminhados para o depósito da Fazenda Fartura. Nesse sentido, será construída estrutura com 28,52 m², com piso concretado, meia parede, fechado com tela para evitar a entrada de animais voadores, coberta com telhas, com 5 baias, onde serão armazenados os resíduos conforme sua tipologia de forma separada, sendo um cômodo para papel, outro para plástico, outro para não reciclável, outro para vidro, separando-os por big bags, devidamente identificados, e, finalmente, o último para metais.

Dentro dos cômodos, os resíduos serão acondicionados nos big bags, com capacidade para 300kg, auxiliando da preservação das características dos resíduos e ainda facilitando seu transporte para a central de recebimento na fazenda Fartura.



O armazenamento dos resíduos sanitários será mantido o que já vem sendo praticado, sendo esses acondicionados em sacos plásticos e em big bags no interior de um contêiner com tampa de 1.000 litros, os quais são armazenados temporariamente até o transporte para a central de recebimento da Minasligas.

A geração de resíduos contaminados com óleos e graxas não é recorrente, pois, as máquinas e equipamentos utilizados nas fazendas passam por revisão periódica na Fábrica, em Pirapora/MG, ou em oficinas de terceiros. Nas fazendas são realizados apenas pequenos reparos, quando necessário.

7.3 Ruídos

Durante a operação do empreendimento os ruídos gerados serão provenientes, principalmente, das máquinas e implementos agrícolas em função dos tratos silviculturais reforma florestal, colheita e transporte da madeira. Como medida mitigadora, o empreendedor deverá realizar manutenção periódica dos veículos e maquinários, além do uso de EPI's.

7.4 Emissões atmosféricas

Provenientes do trânsito de máquinas e equipamentos quando do preparo do solo, plantio, tratos culturais, colheita florestal e dos veículos e caminhões de apoio e supervisão das atividades produtivas. No entanto, a presença de árvores, nativas ou exóticas, retém parte do material em suspensão, reduzindo significativamente a geração de poeiras pela atividade silvicultural. Como medida mitigadora deverá ser realizada a manutenção periódica dos veículos e maquinários e o controle de velocidade dos mesmos.

7.5 Solo contaminado com óleo diesel

Pode ocorrer, em escala reduzida, quando do abastecimento de equipamentos ou quando de eventual sinistro com os mesmos. No caso de ocorrer tais problemas, os operadores de máquinas entram em contato com o Caminhão Comboio, que recolhe o material contaminado para tambor de plástico contido em seu interior, destinando o produto ao final do dia no município onde se baseia o Caminhão Comboio. Os procedimentos cabíveis foram apresentados no PCA.



8. PROGRAMAS RELACIONADOS AO MEIO FÍSICO

8.1 Programa de Conservação dos Solos

Em empreendimentos rurais os impactos ambientais no solo estão associados, na maioria das vezes, à falta de manutenção das estradas e carreadores. Nesses locais, pelo fato do solo estar bastante compactado, devido ao tráfego de veículos, a água da chuva não consegue infiltrar com facilidade passando a escoar sobre o terreno (escoamento superficial). Nos locais onde o terreno é mais acidentado a água, durante o seu deslocamento, tende a ganhar energia e carrear partículas do solo iniciando a instalação de um processo erosivo, ou seja, uma erosão laminar.

Sucessivamente, a erosão passa de laminar para sulcos, ravinas e, logo em seguida, para o estágio chamado de voçorocas. As suas dimensões e a extensão dos danos que podem causar estão intimamente relacionadas com o clima, com a topografia do terreno, sua geologia, tipo de solo e forma de manejo.

Deste modo a conservação dos solos se baseia em aplicar práticas que promovam seu uso sustentável, ou seja, planejar ações que permitam seu uso, porém, sem degradá-lo.

No empreendimento em questão já existem camalhões e bacias de contenção que contribuem para conservação dos solos. Os camalhões foram implantados em função da declividade do terreno em alguns pontos. Portanto, o programa aqui apresentado já é desenvolvido no empreendimento.

Os camalhões funcionam como obstáculos que reduzem a velocidade da água que escoar no terreno aumentando a taxa de infiltração e conseqüentemente minimizando as chances de instalação de processos erosivos.

Objetivos específicos

- Minimizar ao máximo o carreamento de partículas do solo para porções mais baixas do terreno;
- Manter a qualidade da água;
- Recuperar todos os locais onde tenham sido verificados processos erosivos em quaisquer estágios de desenvolvimento;
- Possibilitar o aumento da recarga hídrica dos lençóis freáticos.

Metodologias

D.1 – PREPARO DO SOLO PARA REFORMA FLORESTAL

Deverá ser dada continuidade a atual sistemática adotada pela empresa, na qual se utiliza de técnicas de cultivo mínimo, mediante passagem de subsolador no entre linhas do antigo plantio, os quais já se encontravam perpendicular a inclinação do terreno, mantendo o recobrimento do solo com os restos da colheita florestal (folhas, galhos, etc.).



D.2 – CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS E ACEIROS

Como visto no EIA (item B.5.6), as estradas e aceiros presentes no empreendimento apresentam efetivo sistema de conservação, apoiado em camalhões de base larga desviando e conduzindo o escoamento superficial para caixas de infiltrações.

D.2.1 – Sequência operacional

Desta forma, as obras para a manutenção do existente devem acobertar as seguintes etapas:

1. Antes das obras de manutenção propriamente ditas dos sistemas já estabelecidos, promover vistoria nos arruamentos, avaliando a eficácia dos sistemas implantados e a necessidade do complemento dos mesmos, quer mediante estabelecimento de novas intervenções (camalhões de base larga, caixas de infiltrações, etc.);
2. A identificação da necessidade de novas intervenções constitui-se em fácil procedimento de campo, já que o próprio local estará ele mesmo, indicando o que e onde ser realizado eventual nova intervenção (de modo geral, os sinais mais comuns são a presença de sulcos de erosão, caixas de infiltrações e quebra-molas com evidências de que a água passou por cima deles, todos os sistemas instalados com grande volume de material decantado);
3. Após a análise da situação encontrada em cada local, deverão ocorrer as obras de manutenção e adequação dos sistemas implantados;

8.2 Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS)

Esse programa visa realizar o gerenciamento de resíduos sólidos através de um conjunto de etapas que devem ser desenvolvidas para que os resíduos sólidos gerados em decorrência do processo produtivo das atividades possam ser destinados de forma ambientalmente correta, ou seja, segregar, identificar, armazenar e fazer a destinação final adequada dos resíduos sólidos que são gerados no empreendimento em função da operação de suas atividades.

Objetivos específicos

- Evitar a contaminação do solo e águas superficiais e subterrâneas pelos resíduos sólidos perigosos gerados no empreendimento;
- Aplicar o princípio dos 3 R's: reduzir a geração, reutilizar e reciclar o resíduo;
- Evitar a presença de vetores potencialmente causadores de doenças;
- Educar os trabalhadores do empreendimento quanto à destinação adequada dos resíduos sólidos;
- Conscientizar os trabalhadores quanto à importância da coleta seletiva e reciclagem.



Etapas

1. **Identificação:** É a etapa inicial do gerenciamento dos resíduos sólidos. Essa etapa se processa no próprio local onde o resíduo foi gerado e tem como objetivo verificar se o mesmo é perigoso ou não com base nos critérios estabelecidos pela NBR 10.004/04. Uma vez identificado o resíduo será encaminhado para a próxima etapa do gerenciamento, ou seja, acondicionamento.
2. **Separação / Acondicionamento:** Após a identificação os resíduos (papel, plástico, papelão, vidro) são colocados temporariamente em recipientes apropriados. Em seguida, esses resíduos são depositados no galpão para posterior destinação final.
3. **Destinação final:**
 - a) **Resíduos sólidos classe I (embalagens):** Em se tratando de embalagens de defensivos, as mesmas sofrem tríplex lavagem e, em seguida, são encaminhadas para posto de coleta onde são recolhidas pelo fabricante.
 - b) **Resíduos sólidos classe II – A (papel, papelão, vidro, metal):** Quando possível são destinados ao processo de reciclagem. Os resíduos não reciclados são destinados ao aterro sanitário.
 - c) **Resíduos sólidos II – A (orgânico – resíduos florestais: Ramos e folhas descartado na colheita florestal, casca de madeira):** Serão depositados no solo em áreas passíveis de recuperação a fim de que possam fornecer cobertura para evitar instalação de processo de erosão hídrica, bem como potencializar o processo de ciclagem de nutrientes no solo e estabelecer inicialização de cadeia alimentar.
 - d) **Resíduos sólidos II – A (Moinha de carvão):** Será comercializada.
 - e) **Resíduos sólidos II – B (tijolos nas carvoarias e tijolos provenientes de demolições):** Serão utilizados na recuperação de estradas internas do empreendimento, bem como manutenção de fornos.
 - f) **Resíduos sólidos classe I (oleosos):** Os resíduos gerados nas trocas de óleos são recolhidos por empresas especializadas.

8.3 Programa de Destinação e Monitoramento dos Efluentes

Este programa visa a instalação dos sistemas de tratamento de efluentes como medida para garantir que os mesmos não sejam prejudiciais ao meio ambiente e a segurança da população, evitando assim a contaminação do solo e também dos recursos hídricos.

Objetivos específicos

- Fazer o descarte final dos efluentes obedecendo aos parâmetros previstos pela legislação ambiental vigente;
- Evitar a disseminação de doenças de veiculação hídrica;
- Oferecer melhores condições de saúde aos trabalhadores do empreendimento.



Metodologias

- Durante a fase operação, serão realizadas coletas semestrais de efluentes na entrada e na saída dos sistemas de tratamento;
- Os valores obtidos serão comparados com os valores de referência expressos na legislação ambiental vigente;
- Caso os resultados obtidos com o tratamento não sejam satisfatórios, imediatamente serão feitas as intervenções necessárias para aumentar a eficiência do sistema.

8.4 Monitoramento dos Recursos Hídricos Superficiais

O Empreendedor deverá promover o monitoramento semestral (meses de maio e novembro) da qualidade da água dos Rios Paracatu e São Francisco, com a coleta de água ocorrendo sempre a montante e a jusante.

Em relação à localização dos pontos amostrais (Figura 24), os mesmos são sugestões iniciais, podendo estes sofrer certa variação quanto da realização da primeira amostragem uma vez que se trata de locais de difícil acesso. A partir dessa primeira coleta, as demais deverão sempre ocorrer nas coordenadas indicadas no relatório emitido pelo laboratório que irá realizar as análises das amostras.

Quanto aos parâmetros, recomenda-se realizar as análises de pH, turbidez, fósforo total, nitrogênio total, óleos e graxas, DBO, DQO, sólidos em suspensos totais, oxigênio dissolvido. Esses parâmetros estão bem representativos da atividade, indicam aporte de sólidos e nutrientes aos corpos d'água, bem como contaminantes por esgotos domésticos e por substâncias como óleos e graxas.



Figura 27: Pontos de monitoramento de recursos hídricos superficiais.



8.5 Programa de Prevenção a Incêndios

Este programa visa manter ações que possibilitem a prevenção de incêndios florestais e no caso inevitável de sua ocorrência aplicar medidas de controle por meio da brigada de incêndios que será composta por funcionários do empreendimento.

Objetivos específicos

- Conservação do patrimônio genético representativo da fauna e flora local;
- Preservação dos habitats existentes;
- Conservação do solo;
- Evitar o aumento do efeito de borda;
- Conservação dos recursos hídricos.

Metodologias

- Será realizada manutenção periódica dos aceiros no empreendimento, principalmente, no entorno da área de Reserva Legal;
- Conservação dos recursos hídricos locais, uma vez que poderão ser utilizados em casos de emergência;
- Treinamento periódico do pessoal que compõe a brigada de incêndios. Programas Relacionados ao Meio Socioeconômico

8.6 Programa de Educação Ambiental - PEA

Em se tratando do Programa de Educação Ambiental – PEA, a MINASLIGAS S/A requereu junto a SUPRAM NM a dispensa da apresentação do estudo para o público interno da Fazenda São Francisco da Extrema, conforme descrição do item 4.4.2 do Formulário de Solicitação de Dispensa de Apresentação do PEA.

O pedido se justifica tendo em vista que atualmente no empreendimento há somente 05 trabalhadores contratados diretamente pela empresa. Pela natureza da atividade de silvicultura, as contratações de mão de obra acontecem de forma sazonal, não ultrapassando 15 funcionários por mês no decorrer do ano, como informado.

Considerando que de acordo com o formulário, será dispensada a realização do PEA para o público-alvo interno para as fases de implantação e/ou operação do empreendimento em que há menos de 30 trabalhadores, pelas razões apresentadas pelo empreendedor, o órgão ambiental deferiu o pedido de dispensa para apresentação do PEA pela Minasligas.

No entanto, para execução da atividade haverá contratação de mão de obra temporária, dessa forma o empreendedor deverá apresentar ações de educação ambiental para o público flutuante, conforme orienta o art. 6º, § 9º da DN 214/2017, onde se lê: Será dispensada a realização do DSP para o público flutuante, desde que tecnicamente motivado



pelo empreendedor, mantendo-se a obrigatoriedade de se apresentar e executar ações e projetos de educação ambiental para este público. (Parágrafo inserido pela Deliberação Normativa Copam nº 238). (gn).

Oportuno salientar que essas ações de educação ambiental devem ser desvinculadas da DN 214/2017, entretanto, correlacionadas com os impactos ambientais diretos e negativos, os quais os trabalhadores estão sujeitos em decorrência da operação do empreendimento. Os projetos/ações de educação deverão ser apresentados no prazo estabelecido em condicionante ao final desse parecer único.

Para o público externo, foi solicitado pelo empreendedor condicionar a apresentação do PEA, uma vez que quando da formalização do processo de licenciamento do empreendimento em 07/10/2020, as medidas de restrição impostas pela Covid-19 já estavam implementadas pelas autoridades sanitárias, fato, que inviabilizou a realização do Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP, instrumento indispensável para elaboração do referido estudo.

Dessa forma, devido à necessidade de aglomeração de pessoas para realização do DSP, a MINASLIGAS S/A. apresentou um projeto de elaboração do PEA para o público externo (Distrito de Cachoeira da Manteiga) com cronograma das etapas definidas, a ser iniciado, assim, que cessadas as restrições impostas pela pandemia.

Diante da situação, o órgão ambiental julgou procedente o pedido de condicionante do PEA para o público externo. Desse modo, o empreendedor deverá apresentar em até 180 dias a partir da publicação da licença ambiental o PEA, o qual deverá estar em consonância com a DN 214/2017, bem como Instrução de Serviço Sisema 04/2018 Revisão 01.

8.7 Programa de adequações das estruturas

O Programa de adequações das estruturas prevê a verificação semestral das condições dos sistemas e estruturas presentes na Fazenda, garantido sua devida manutenção e operação, tais como; Sistema de tratamento de esgoto doméstico; Depósito provisório de resíduos; Sistema de captação de água.

8.8 Programas de monitoramentos diversos

O programa de monitoramento diverso prever: Monitoramento dos recursos hídricos superficiais; Monitoramento da saúde ocupacional dos funcionários, Programa para evitar a contaminação do solo por óleo e embalagens; Manutenção mecânica preventiva nas máquinas e equipamentos e Programa para novas interferências em recursos naturais e edificações.



9. COMPENSAÇÕES

9.1 Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006:

Não se aplica.

9.2 Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000:

Compensação referente ao disposto na LEI N° 9.985, de 18 de julho de 2000, Art. 36, onde se lê: Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

A partir da análise do estudo de impacto ambiental apresentado no processo e considerando os impactos ambientais identificados e listados ao longo deste parecer, durante a instalação foi possível concluir que o empreendimento em questão causou significativos impactos negativos de baixa, média e alta magnitude com a supressão da vegetação nativa que existia na área. A partir daí, surgiram diversos impactos para o solo, recursos hídricos, fauna e flora. Assim, o empreendimento deverá apresentar proposta de compensação na Gerência de Compensação Ambiental/Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF nos termos do artigo 36, da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC) e Decreto Estadual nº. 45.175/2009.

9.3 Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal nº 11.428/2006:

Não se aplica.

9.4 Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento mineral – Lei Estadual nº 20.922/2013:

Não se aplica.

9.5 Compensação Espeleológica – Decreto Federal nº 6.640/2008:

Não se aplica.

9.6 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas:

Não se aplica.



10. TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA (TAC) CELEBRADO ENTRE A EMPRESA MINAS LIGAS S.A. E A SEMAD PARA ADEQUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO À LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

O empreendedor na data de 19 de agosto de 2019 celebrou o **Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)** junto a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), objetivando a continuidade da operação do seu empreendimento. O TAC foi celebrado com prazo de 02 anos. Dentre as cláusulas do TAC, a Cláusula Segunda – Compromisso Ajustado impunha ao empreendedor a obrigação do cumprimento de 15 itens, as quais, a seguir, serão avaliadas quanto ao seu atendimento:

Relatório de Avaliação do Cumprimento da Cláusula segunda, referente ao Termo de Ajustamento de Conduta firmado pela empresa MINAS LIGAS S.A. (Fazenda São Francisco da Extrema) perante o estado de Minas Gerais, por meio da SEMAD, representada pela Supram NM neste ato.

Nº	Descrição do item	Prazo (dias)	Vencimento	Data Protocolo	Protocolo SIAM/SEI	Análise		OBS:
						Tempestividade	Qualitativa	
1	Formalizar processo de regularização ambiental, contemplando todas as atividades desenvolvidas no empreendimento e seu real porte.	180 (cento e oitenta) dias.	15/02/20 (1°) 13/08/20 (2°) 09/02/21 (3°)	07/10/20	0455566/2020	Tempestivo	Atendido	Em 16/01/2020, o empreendimento solicitou dilação do prazo em 180 dias para a formalização do processo de licenciamento, conforme protocolo R0005569/2020(SIAM). Em 07/02/2020 o pedido foi deferido conforme Ofício SUPRAM NM nº 367/2020. Em 13/08/2020 por meio do Ofício MINASLIGAS nº 175/2020, no processo SEI nº 1370.01.0032928/2020-28 foi apresentada nova solicitação de prorrogação de prazo por mais 180 dias, em virtude da pandemia do Covid-19. Em 15/09/2020 os documentos necessários à formalização do processo foram encaminhados via Correios, sob código de rastreio OD827034512BR, sendo o protocolo do processo obtido em 07/10/2020.



2	Adotar práticas de manejo e conservação do solo. Estas práticas devem contemplar no mínimo controle de águas pluviais com instalação e carreadores, principalmente nas áreas de maior declividade. Apresentar, no vencimento do TAC, relatório com registro fotográfico e referência (com coordenadas) dos locais onde foram aplicadas as medidas de controle.	Durante a vigência do TAC.	18/08/21 (Vencimento do TAC)	22/07/21	32686579	Tempestivo	Atendido	Conforme Relatório Consolidado (Documento nº32686579) inserido em 22/07/2021 no Processo SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.
3	Apresentar informações técnicas a respeito dos métodos de controle fitossanitário adotados no empreendimento. Informar quais defensivos foram utilizados com respectivas fichas técnicas e receituários agronômicos.	Anual até 31 de janeiro do ano subsequente.	31/01/20 31/01/21	30/01/20 28/01/21	11085067 24814635	Tempestivo	Atendido	a) 1º protocolo_Ano 2020: em 30/01/2020 por meio do Ofício MINASLIGAS nº 24/2020, no processo SEI nº 1370.01.0002777/2020-81 e Recibo Eletrônico de Protocolo nº 11085067 foram prestadas informações acerca do período compreendido entre 19/08/2019 e 31/12/2019; b) 2º protocolo_Ano 2021: em 28/01/2021 por meio do Ofício MINASLIGAS nº 20/2021, no processo SEI nº 1370.01.0004654/2021-33 e Recibo Eletrônico de Protocolo nº 24814635 foram prestadas informações acerca do período compreendido entre 01/01/2020 e 31/12/2020.



4	Manter programa de combate a incêndios florestais com equipe própria ou em parceria treinada. Os equipamentos para combate a incêndios devem estar disponíveis no empreendimento. Apresentar, no vencimento do TAC, relatório com registro fotográfico de ações executadas.	Durante a vigência do TAC.	18/08/21 (Vencimento do TAC)	22/07/21	32686579	Tempestivo	Atendido	Conforme Relatório Consolidado (Documento nº32686579) inserido em 22/07/2021 no Processo SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.
5	Fica vedada a ampliação ou implantação de novas atividades na área do empreendimento sem a prévia autorização do órgão ambiental.	Durante a vigência do TAC.	-	-	-	-	Atendido	Conforme Relatório Consolidado (Documento nº32686579) inserido em 22/07/2021 no Processo SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.
6	Fica vedada a intervenção ou supressão de vegetação nativa na área do empreendimento sem a prévia autorização do órgão ambiental.	Durante a vigência do TAC.	-	-	-	-	Atendido	Conforme Relatório Consolidado (Documento nº32686579) inserido em 22/07/2021 no Processo SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.
7	Fica vedada qualquer intervenção ou supressão em áreas de cavidades naturais. Deverá ser preservada a Área Diretamente Afetada (ADA) e área de 250 metros de seu entorno.	Durante a vigência do TAC.	-	-	-	-	Atendido	Conforme Relatório Consolidado (Documento nº32686579) inserido em 22/07/2021 no Processo SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.
8	Atestar acompanhado com a devida ART que não há cavidades na ADA e entorno de 250 m do empreendimento.	120 (cento e vinte) dias.	17/12/19	16/12/19	R0188249/19	Tempestivo	Atendido	



9	Formalizar processo de regularização das captações do empreendimento juntamente com o processo de regularização ambiental.	180 (cento e oitenta) dias.	15/02/20 (1°) 13/08/20 (2°) 09/02/21 (3°)	07/10/20	0455566/2020	Tempestivo	Atendido	<p>Em 16/01/2020, o empreendimento solicitou dilação do prazo em 180 dias para a formalização do processo de licenciamento, conforme protocolo R0005569/2020. Em 07/02/2020 o pedido foi deferido conforme Ofício SUPRAM NM nº 367/2020.</p> <p>Em 13/08/2020 por meio do Ofício MINASLIGAS nº 175/2020, no processo SEI nº 1370.01.0032928/2020-28 foi apresentada nova solicitação de prorrogação de prazo por mais 180 dias, em virtude da pandemia do Covid-19.</p> <p>Em 15/09/2020 os documentos necessários à formalização do processo foram encaminhados via Correios, sob código de rastreio OD827034512BR, sendo o protocolo do processo obtido em 07/10/2020.</p>
10	Durante a fase de tratos silviculturais o empreendedor deverá disponibilizar nas frentes de trabalho estruturas provisórias com banheiros químicos. Apresentar, no vencimento do TAC, relatório com registro fotográfico atestando o cumprimento deste item.	Imediato, durante a vigência do TAC.	-	-	-	-	Atendido	Conforme Relatório Consolidado (Documento nº32686579) inserido em 22/07/2021 no Processo SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.
11	A infraestrutura de apoio montada para atender a atividade (sede, escritório, refeitório, alojamento, casas de funcionários, praça de carbonização) deve conter banheiros com sistemas de tratamentos de efluentes instalados conforme norma vigente. Apresentar, em até 20 dias, relatório com registro fotográfico atestando o cumprimento deste item.	Imediato, durante a vigência do TAC.	08/09/19 (Domingo)	09/09/19	OA015692064BR	Tempestivo	Atendido	Conforme Relatório Consolidado (Documento nº32686579) inserido em 22/07/2021 no Processo SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.



12	Implantar e ou adequar programa de gerenciamento dos resíduos sólidos, que deverá incluir a coleta, separação, armazenamento, monitoramento e adequação da destinação final, de acordo com as normas técnicas vigentes. Em especial apresentar a destinação de resíduos de atividades sanitárias tais como seringas, bisturis, embalagens de produtos veterinários, restos de medicamentos e medicamentos vencidos.	Apresentar programa em até 60 (sessenta) dias e apresentar semestralmente o controle mensal do gerenciamento de resíduos sólidos.	(Programa) 18/10/19 (Controles) 15/04/20 13/10/20 10/04/21	18/10/19 15/04/20 13/10/20 08/04/21	R0160465/19 13459546 20515388 27860779	Tempestivo	Atendido	SEI - nº1370.01.0013243/2020-60; SEI - nº1370.01.0044578/2020-49; SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.
13	Fazer automonitoramento dos efluentes líquidos em todos os sistemas de tratamento existentes no empreendimento (Ex: CSAO, Sistemas de tratamento industrial e ou doméstico).	Primeira em até 60 (sessenta) dias.	18/10/19 15/04/20 13/10/20 -	18/10/19 14/02/20 13/08/20 11/02/21	R0160468/19 11552775 18199407 25425935	Tempestivo	Atendido	SEI - nº1370.01.0004435/2020-32; SEI - nº1370.01.0032816/2020-45; SEI - nº1370.01.0007629/2021-24; SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.
14	Poderão ser incluídas no referido TAC novos itens após a formalização de processo conforme análise e vistoria do órgão.	-	-	-	-	-	-	-



15	Apresentar relatório consolidado, em formato físico e digital, que comprove a execução de todos os itens supra descritos e dentro dos respectivos prazos neles estabelecidos, devidamente acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	20 (vinte) dias após o vencimento do TAC.	07/09/21	22/07/21	32686579	Tempestivo	Atendido	SEI - nº1370.01.0004654/2021-33.
----	--	---	----------	----------	----------	------------	----------	----------------------------------

10.1 Conclusão da Análise do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)

Conforme análise do cumprimento do TAC, verificou-se que o mesmo foi atendido pelo compromissário, de forma satisfatória, para todos os itens.



11. CONTROLE PROCESSUAL

11.1 Da caracterização do empreendimento

Trata o presente parecer da análise do processo de LOC (processo administrativo nº 15071/2006/005/2020), do empreendedor MINAS LIGAS S.A., para o empreendimento Fazenda São Francisco da Extrema, situada na zona rural do município de Buritizeiro. A atividade do empreendimento é a silvicultura (G-01-03-1), no município de Buritizeiro/MG.

Para empreendimentos já instalados e em operação, o Decreto 47.383/2018 prevê:

Art. 32. A atividade ou o empreendimento em instalação ou em operação sem a devida licença ambiental deverá regularizar-se por meio do licenciamento ambiental em caráter corretivo, mediante comprovação da viabilidade ambiental, que dependerá da análise dos documentos, projetos e estudos exigíveis para a obtenção das licenças anteriores.

Conforme critérios definidos da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017, o empreendimento foi classificado como classe 4.

A respeito da competência para julgamento deste processo, conforme Lei 21.972/2016, em seu art. 14, inciso III, processos de licenciamento ambiental de empreendimentos de grande porte e médio potencial poluidor – como é o caso do empreendimento analisado neste parecer - devem ser julgados pelo Copam, por meio de suas Câmaras Técnicas.

11.2 Da análise do processo

O processo foi formalizado com os documentos necessários à sua instrução inicial, dentre os quais mencionamos: Certidão de Registro do Imóvel no Cartório de Pirapora- Matrícula 23.2902, demonstrando que a propriedade é da requerente; Cadastro Ambiental Rural, com a indicação das áreas de reserva legal e área de preservação permanente; procuração em nome dos representantes do empreendedor; Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental com as respectivas ARTs.

O formulário de Caracterização do Empreendimento foi preenchido por Juliana Fonseca, que possui procuração para atuar em nome da empresa.

O empreendedor apresentou a certidão municipal de conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município de Buritizeiro, atendendo ao disposto no art. 18 do Decreto 47.383/2018.

Foi juntado ao processo o Certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal do empreendimento, o qual permanece válido até a data de 30/09/2021, atendendo ao disposto na Lei Federal 6.938/81 e Instrução Normativa Ibama 06/2013.

O empreendedor declarou que o empreendimento não representa impacto social nas áreas e bens citados pelo art. 27 da Lei 21.972. Ainda, conforme informação do IDE Sisema, a



área não se localiza no interior de Unidade de Conservação ou suas zonas de amortecimento. Por isso, não houve necessidade de manifestação de órgãos intervenientes neste processo. De todo modo, foi juntada declaração de dispensa de anuência pelo IPHAN, documento de 2015.

Na caracterização dos critérios locacionais de enquadramento, o empreendedor alegou que não fará intervenção em recurso hídrico, utilizando fornecida pela concessionária local.

Através dos documentos e estudos apresentados, a equipe técnica da Supram Norte de Minas é favorável à concessão da licença de operação em análise. Do ponto de vista jurídico, não foram encontrados óbices à sua aprovação.

Sobre o prazo de validade da presente licença, o art. 15, inciso IV, do Decreto 47.383/2018, prevê prazo de 10 (dez) anos para licenças de operação. O art. 32, §4º do mesmo decreto, por sua vez, dispõe que a licença corretiva terá seu prazo reduzido em 02 (dois) anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cometida pelo empreendimento ou atividade, desde que a respectiva penalidade tenha se tornado definitiva nos cinco anos anteriores à data da concessão da licença.

Em consulta ao Sistema CAP, foram encontrados os Autos de Infração nº 94991/2018, 94990/2018 e 255659/2019, relativos ao CNPJ da Fazenda, tendo apenas os dois primeiros transitado em julgado. Destarte, esta licença, caso concedida, deve ter prazo de 06 anos.

12. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Norte de Minas sugere pelo **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença em Caráter Corretivo LAC2 (LOC), para **MINAS LIGAS S.A.** com a atividade de silvicultura (G-01-03-1), na Fazenda São Francisco da Extrema, localizada no município de Buritizeiro/MG, pelo prazo de **06 anos**, vinculados ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Norte de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.



13. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença em Caráter Corretivo LAC2 (LOC), para MINAS LIGAS S.A. (Fazenda São Francisco da Extrema).

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença em Caráter Corretivo LAC2 (LOC), para MINAS LIGAS S.A. (Fazenda São Francisco da Extrema).

Anexo III. Relatório Fotográfico LAC2 (LOC) MINASLIGAS S. A. (Fazenda São Francisco da Extrema).



ANEXO I
Condicionantes para Licença em Caráter Corretivo LAC2 (LOC)
MINASLIGAS S. A. (Fazenda São Francisco da Extrema).

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Comunicar com antecedência mínima de 30 dias a reativação do alojamento, bem como apresentar relatório fotográfico da comprovação da instalação do sumidouro adicional para atender o sistema de tratamento de efluentes domésticos que atende esse alojamento.	Durante a vigência da licença
03	Realizar a execução do galpão de armazenamento temporário de resíduos sólidos conforme projeto apresentado. Comprovar o atendimento dessa condicionante por meio de relatório fotográfico.	120 dias
04	Adotar medidas preventivas que minimizem os riscos de ocorrência de incêndios, especialmente nas áreas protegidas do empreendimento – áreas de reservas legal, APP e remanescentes nativos. Nesse sentido, apresentar relatório, anualmente , com descrição medidas e ações executadas.	Durante a vigência da licença
05	Executar o Programa de Monitoramento de Fauna para as classes mastofauna (pequeno, médio e grande porte e quiropterofauna), avifauna, ictiofauna, herpetofauna e entomofauna com a inserção de metodologia especial para as espécies ameaçadas diagnosticadas no levantamento. Com a realização de campanhas semestrais abrangendo a dupla sazonalidade (período seco e chuvoso) e apresentação de relatórios consolidados anuais conforme definido no PCA. O monitoramento deverá ser executado de acordo com todas as complementações solicitadas na emissão da AMF emitida para Licença.	Durante a vigência da licença
06	Estabelecer parceria junto a instituições científicas capacitadas para elaboração de projeto para avaliar novas formas de manejo e conservação da fauna ameaçada, diagnosticada no estudo de levantamento apresentado para o empreendimento ou durante o monitoramento.	04 Anos para Apresentação
07	Executar o projeto desenvolvido em parceria com instituição científica (Após apresentação e aprovação do projeto pela Supram NM). Apresentar relatórios a cada 12 meses com o resultado do projeto proposto e relatório final conclusivo e consolidado para todas as campanhas realizadas.	Durante a vigência da licença
08	Apresentar todos os dados dos estudos de monitoramento de fauna conforme estabelecido no Anexo X - Termo de referência para estruturação dos dados e metadados da biodiversidade - disponível no site do IEF	Junto com relatórios anuais e ao final da licença, contendo todos dados concatenados



09	<p>Adotar práticas de manejo e conservação do solo. Estas práticas devem contemplar no mínimo o controle de águas pluviais com instalação e manutenção de bacias de contenção e camalhões ao longo das estradas e carreadores, principalmente em áreas de maior declividade.</p> <p>Apresentar relatório, anualmente, com registro fotográfico e coordenadas geográficas, dos locais onde foram aplicadas as medidas de controle.</p>	Durante a vigência da licença
10	<p>Executar Projeto de Recuperação, conforme proposto no Plano de Controle Ambiental - PCA, para Área de preservação Permanente (4,28 hectares) e Reserva Legal (1,19 hectares).</p> <p>Apresentar relatório com memorial fotográfico, anualmente, com o monitoramento das áreas a serem recuperadas.</p>	Durante a vigência da licença
11	Apresentar correção do Cadastro Ambiental Rural – CAR, com valores iguais aos informados no EIA/RIMA.	90 dias
12	Apresentar ações/projetos de educação ambiental para o público flutuante (mão de obra temporária ou sazonal). As ações/projetos devem estar correlacionadas com os impactos diretos e negativos, decorrentes da operação do empreendimento.	90 dias
13	Comunicar ao órgão ambiental a ocorrência e o número de contratações de mão obra temporária ou sazonal, bem como executar as ações/projetos de educação ambiental.	Durante a vigência da licença
14	Apresentar o Programa de Educação Ambiental – PEA para o público externo, conforme DN 214/2017, bem como Instrução de Serviço Sisema 04/2018 Revisão 01. Obs.: Caso, não cessadas as restrições da Covid 19, o empreendedor poderá solicitar prorrogação do prazo por igual período para apresentação do PEA.	180 dias
15	Apresentar, anualmente, relatório técnico descritivo e fotográfico que comprove a implantação e/ou execução das ações propostas nos programas, planos e projetos apresentados no PCA, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	Durante a vigência da licença
16	Protocolar proposta de compensação na Gerência de Compensação Ambiental/Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF nos termos do artigo 36, da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC) e Decreto Estadual nº 45.175/2009. Atender dentro do prazo as notificações do IEF quanto às compensações ambientais na vigência da licença.	120 dias

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

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-NM, face ao desempenho apresentado;

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.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença em Caráter Corretivo LAC2 (LOC) MINASLIGAS S. A. (Fazenda São Francisco da Extrema).

1. Resíduos Sólidos

1.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

1.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre □)			OBS.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				

(*)1- Reutilização

2 – Reciclagem

3 - Aterro sanitário

4 - Aterro industrial

5 - Incineração

6 - Co-processamento

7 - Aplicação no solo

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

9 - Outras (especificar)

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.



- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

2. Qualidade das Águas Superficiais

Enviar, anualmente a SUPRAM-NM, os resultados das análises efetuadas de acordo com programa de automonitoramento para a qualidade das águas conforme tabela abaixo, acompanhado de laudo técnico descritivo conclusivo dos resultados obtidos. No monitoramento dos recursos hídricos, constatadas inconformidades com os padrões legais, devem-se avaliar as causas e sua relação com atividades do empreendimento, bem como propor medidas para garantir a qualidade do recurso hídrico

Local de amostragem					Parâmetro	Frequência de análise
			LONG	LAT	pH, turbidez, fósforo total, nitrogênio total, óleos e graxas, DBO, DQO, sólidos suspensos totais, oxigênio dissolvido.	Semestral Meses de coleta: Maio e Novembro.
Rio	Montante	P1	484.738,54	8.162.271,92		
Paracatu	Jusante	P2	485.269,78	8.165.541,93		
Rio São Francisco	Montante	SF1	491.561,15	8.165.689,09		
	Jusante	SF2	489.096,92	8.165.689,09		

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, utilizar Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.



ANEXO III

Relatório Fotográfico LAC2 (LOC) MINASLIGAS S. A. (Fazenda São Francisco da Extrema).



Foto 01: Sede



Foto 02: Talhão em pousio



Foto 03: Bacia de contenção e drenagem



Foto 04: Manutenção da área útil para controle da regeneração da vegetação nativa



Foto 05: Áreas de Preservação Permanente (Lagoa do Gato)



Foto 06: Reserva Legal