



Aroeira Soluções Ambientais

Estudo de Impacto Ambiental (EIA)

José Pereira de Sousa

Licença Ambiental Concomitante – LAC2
Licenciamento de Operação Corretivo

Classe 4

Fazenda Indiana II, lugar denominado Patuá

Volume II

Santa Vitória – Minas Gerais
Dezembro 2024

Aroeira – Soluções Ambientais
Telefone (34) 9.9667-5760
engenheira.rosana@outlook.com

Aroeira Soluções Ambientais

Equipe

Rosana Resende Eloy – Eng. Ambiental CREA 161691/D

Tulio Martins de Lima - Eng. Agrônomo CREA 14847/D

Contato

Responsável:	Rosana Resende Eloy
Telefone:	(34) 9 9667-5760
E-mail:	engenheira.rosana@outlook.com
Endereço:	Rua Marciano Santos, 361 – Santa Mônica
Uberlândia-MG	CEP: 38.408-112

Esse Estudo de Impacto Ambiental – EIA foi elaborado para a empresa contratante e destinado ao uso interno da mesma, assim como para a apresentação aos órgãos ambientais competentes. A sua reprodução, mesmo que parcial, não está autorizada pela Aroeira Soluções Ambientais. As informações contidas nesse documento foram obtidas em fontes consideradas confiáveis e a partir de trabalhos de campo desenvolvidos por equipes de profissionais capacitados.

Aroeira Soluções Ambientais
Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG
(34) 9 9667 5760 / atendimento@aroeiraambiental.com.br

Conteúdo dos Volumes

Volume I

Capítulo 1 – Apresentação

Capítulo 2 – Introdução

3 – Informações Gerais

Capítulo 4 – Caracterização do Empreendimento

Capítulo 5 – Áreas de Proteção Ambiental

Capítulo 6 – Caracterização das estruturas físicas e equipamentos/maquinários/veículos existentes na propriedade Capítulo

7 – Caracterização ambiental e Sistemas de Controle Ambiental

Capítulo 8 – Regularização ambiental – Agenda Azul

Capítulo 9 – Intervenção ambiental – Agenda Verde

Capítulo 10 – Critérios locacionais incidentes no empreendimento

Volume II

Capítulo 11 – Aspectos Socioeconômicos

Volume III

Capítulo 12 – Caracterização da Fauna e Flora (Meio biótico)

Volume IV

Capítulo 13 – Diagnóstico do Meio Físico

SUMÁRIO

Capítulo 11 – Aspectos Socioeconômicos.....	71
11.1. Áreas de Influência para o Meio Socioeconômico.....	72
11.2. Metodologia para o diagnóstico do meio socioeconômico.....	76
11.2.1. Temáticas e Indicadores Considerados no Diagnóstico dos Municípios de Santa Vitória, Minas Gerais.....	76
11.3. Caracterização da Área Diretamente Afetada (ADA).....	93
11.6. Interferências em áreas protegidas ou bens acautelados.....	94
11.4. Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE).....	100
11.4.1. Componente geofísico e biótico	100
11.5. Identificação e Análise dos Impactos Ambientais.....	114
11.5.1. Identificação dos impactos ambientais	118
11.6. Questionário socioparticipativo.....	121
11.6.1. Diagnóstico na Área Diretamente Afetada (ADA).....	121
11.6.2. Diagnóstico na Área de Influência Direta (AID).....	127

Índice de Figuras

- Figura 11.1: Localização do Município de Uberaba em Minas Gerais (AII).
- Figura 11.2: Localização do Município de Uberlândia em Minas Gerais (AII).
- Figura 11.3: Pirâmide Etária de Uberaba.
- Figura 11.4: Pirâmide Etária de Uberlândia.
- Figura 11.5: Principais rodovias do Estado de Minas Gerais (2014).
- Figura 11.6: Imagem de satélite da área urbana de Uberaba (2023).
- Figura 11.7: Imagem de satélite da área urbana de Uberlândia (2023).
- Figura 11.8: Imagem de satélite da área das Fazendas 3F e Boa Sorte Nossa Senhora Sant'Ana e terra indígena Caxixó (2023).
- Figura 11.9: Imagem de satélite da área das Fazendas 3F e Boa Sorte Nossa Senhora Sant'Ana e Território Quilombola (2023).
- Figura 11.10: Imagem de satélite da área de segurança aeroportuária de aeródromos (2023).
- Figura 11.11: Vulnerabilidade do solo.
- Figura 11.12: Vulnerabilidade a erosão.
- Figura 11.13: Risco potencial a erosão.
- Figura 11.14: Vulnerabilidade dos recursos hídricos.
- Figura 11.15: Risco ambiental.
- Figura 11.16: Probabilidade de contaminação ambiental pelo uso do solo.
- Figura 11.17: Integridade da fauna.
- Figura 11.18: Integridade da flora.
- Figura 11.19: Qualidade ambiental.
- Figura 11.20: Disponibilidade de água superficial.
- Figura 11.21: Qualidade da água superficial.

Índice de Tabelas

- Tabela 11.1: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)
- Tabela 11.2: Estabelecimentos de saúde, por tipo de prestador em Uberaba e Uberlândia (2024).
- Tabela 11.3: Leitos de internação por tipo de estabelecimento SUS (2024).
- Tabela 11.4: Leitos de internação por tipo de estabelecimento PARTICULAR (2024).
- Tabela 11.5: Quantidade por Ocupações de Nível Superior segundo Município (2024).
- Tabela 11.6: Distribuição de domicílios por Abastecimento de água segundo Município.
- Tabela 11.7: Distribuição de domicílios por Instalações sanitárias segundo Município.
- Tabela 11.8: Distância entre Uberaba e os principais centros brasileiros.
- Tabela 11.9: Distância entre Uberlândia e os principais centros brasileiros.
- Tabela 11.10: Distância entre Uberlândia e os principais centros brasileiros.
- Tabela 11.11: Utilização das terras para agropecuária em Uberaba e Uberlândia (2017).
- Tabela 11.12: Produção agrícola municipal em Uberaba e Uberlândia (2017).- Lavouras temporárias.
- Tabela 11.13: Pecuária em Uberaba e Uberlândia (2006).
- Tabela 11.14: Pecuária em Uberaba e Uberlândia (2017).
- Tabela 11.15: Área dos estabelecimentos agropecuários de Uberaba e Uberlândia (2017).
- Tabela 11.16: Valor adicionado bruto a preços correntes (2001).
- Tabela 11.17: Valor adicionado bruto a preços correntes (2011).
- Tabela 11.18: Valor adicionado bruto a preços correntes (2021).
- Tabela 11.19: Terras indígenas existentes no estado de Minas Gerais.
- Tabela 11.20: Projetos de Assentamentos próximos ao empreendimento.
- Tabela 11.21: Impactos ambientais identificados nas Fazendas 3F e Boa Sorte Nossa Senhora Sant'Ana - meio socioeconômico.
- Tabela 11.22: Classificação dos impactos ambientais identificados nas Fazendas 3F e Boa Sorte Nossa Senhora Sant'Ana - meio socioeconômico

Capítulo 11 – Aspectos Socioeconômicos

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

11.1. Apresentação

O Diagnóstico do meio socioeconômico visa a análise do ambiente junto ao empreendimento idealizado, considerando variáveis como população, infra-estrutura, economia, saúde, uso do solo e o patrimônio histórico e cultural da região afetada pelo empreendimento.

Assim, o diagnóstico socioeconômico da Fazenda Indiana II, Id Patuá, considerou a incidência e abrangência dos impactos ambientais provenientes da operação do empreendimento, estabelecendo as áreas de influência direta e indiretas.

O diagnóstico foi realizado através de pesquisas bibliográficas e coleta de dados por meio eletrônico em órgãos oficiais, instituições governamentais, entre prefeitura, governo do estado e seus órgãos pertinentes, e em base de dados de órgãos oficiais da União, como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP-MEC) e Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

11.2. Áreas de Influência para o Meio Socioeconômico

- **Área Diretamente Afetada (ADA):**

A definição da Área Diretamente Afetada (ADA) da Fazenda Indiana II, Id Patuá, abrange as propriedades rurais localizadas dentro dos limites da área destinada à regularização ambiental. O propósito dessa delimitação é avaliar a percepção dos moradores residentes dentro da área do empreendimento em relação às atividades desenvolvidas na Fazenda Indiana II, Id Patuá.

A análise socioeconômica da ADA foi realizada por meio de levantamentos primários, que incluíram uma entrevista com o único funcionário do empreendimento. O questionário foi aplicado durante as atividades de campo realizadas em 2024. As entrevistas adotaram uma abordagem informal, visando promover um diálogo entre o entrevistador e o entrevistado, o que possibilitou a obtenção de informações essenciais para entender a relação do funcionário com o empreendimento.

- **Área de Influência Direta (AID):**

A delimitação da Área de Influência Direta (AID) foi realizada com base na distribuição

geográfica da população nas proximidades da Área Diretamente Afetada da Fazenda Indiana II, Id Patuá.

Utilizando a mesma metodologia aplicada no estudo da ADA, foram conduzidos levantamentos primários por meio de entrevistas estruturadas com questionários, os quais foram aplicados durante as atividades de campo realizadas em 2024. A interação com a população das propriedades vizinhas é fundamental para compreender os impactos que a instalação do empreendimento terá sobre a região.

- **Área de Influência Indireta (AII):**

A Fazenda Indiana II, Id Patuá está integralmente inserida no território do município de Santa Vitória, portanto considerou-se o município como Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento.

O estudo da AII foi realizado com base em dados secundários, que abordam as principais características socioeconômicas do município de Santa Vitória – MG. As informações coletadas foram analisadas, interpretadas e tabuladas, proporcionando um panorama geral que possibilita entender as relações e os impactos do empreendimento sobre a população da região.

Figura 11.1: Localização do Município de Santa Vitória em Minas Gerais (AII). (*Wikipedia, 2024*)

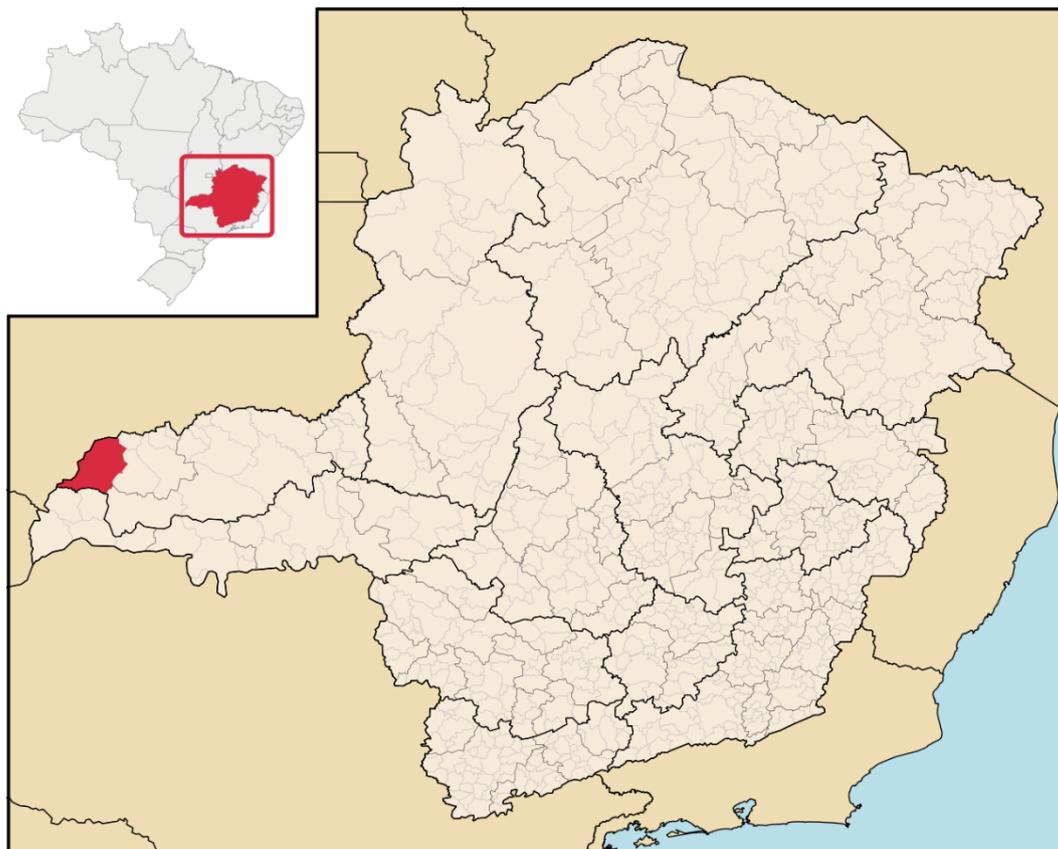


Figura 11.2: Áreas de Influência da Fazenda Indiana II, Id Patuá



11.3. Metodologia para o diagnóstico do meio socioeconômico

Visando estabelecer o diagnóstico do meio socioeconômico, a análise de temas específicos demonstrou os principais aspectos econômicos, sociais e culturais das áreas de influência do empreendimento.

Neste contexto, foram selecionados alguns indicadores econômicos e sociais do município localizado na AII do empreendimento. Utilizou-se também de informações secundárias provenientes de banco de dados oficiais de informação e estatística, dentre os quais destaca-se:

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE - Cidades
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP.
- Ministério da Saúde/DATASUS.
- Fundação João Pinheiro - FJP.
- Secretaria do Tesouro Nacional - STN.
- Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.

Para o diagnóstico da Área Diretamente Afetada – ADA e da Área de Influência Direta – AID, realizou-se pesquisa de campo com entrevista junto aos funcionários dos empreendimentos e aos vizinhos. O questionário utilizado abordou os aspectos socioeconômicos e ambientais para compreender as condições de vida dos moradores da região e como as atividades desenvolvidas na Fazenda Indiana II, Id Patuá poderiam influenciar em suas realidades.

11.3.1. Temáticas e Indicadores Considerados no Diagnóstico dos Municípios de Santa Vitória, Minas Gerais

- **Dinâmica populacional**
 - População total, urbana e rural
 - Taxa de crescimento populacional total, urbana e rural
 - Área total e Densidade Demográfica (D.D).
 - Grau de Urbanização (G.U).
 - Estrutura etária e por sexo.

- **Desenvolvimento humano**

Índice de Desenvolvimento Humano – IDH. O IDH mede o desenvolvimento humano considerando três componentes específicos: educação, longevidade e renda. A análise desses índices permite o enriquecimento das avaliações realizadas sobre os serviços públicos caracterizados nos itens subsequentes, e a análise comparativa com a evolução dos principais indicadores associados.

- **Saúde**

Estabelecimentos de saúde, por tipo de prestador; número de leitos por especialidade e aqueles vinculados ao SUS (relação com o indicador de referência do Ministério da Saúde); recursos humanos no setor municipal de saúde e relação com o indicador de referência do Ministério da Saúde; indicadores de mortalidade.

- **Educação**

Rede física disponível; número de matrícula total por nível de ensino e por cursos profissionalizantes; Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), incluindo resultados do município em comparação aos parâmetros estabelecidos pelo Plano Nacional de Educação (PNE).

- **Saneamento básico e energia elétrica**

Número de domicílios atendidos pelos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos; existência de coleta seletiva, forma de destinação final dos resíduos sólidos e efluentes sanitários.

- **Infraestrutura viária e transporte**

Caracterização do sistema viário, do sistema de transporte, do setor ferroviário e do setor aeroportuário: apresentação das principais vias rodoviárias na área de influência. Frota de veículos, por tipo.

- **Uso e ocupação do solo**

Instrumentos normativos e de planejamento existentes no município (plano diretor, zoneamento ambiental e urbano, lei de uso e ocupação do solo, etc.); vetores de expansão urbana; existências de áreas e/ou distritos industriais; identificação dos principais usos urbanos e de áreas ambientalmente protegidas, áreas de valor histórico e cultural nas proximidades do projeto; atividades rurais praticadas (efetivos da pecuária, distribuição da ocupação do solo, principais produtos agrícolas, estrutura fundiária, regime de propriedade da terra).

- **Aspectos econômicos**

PIB total a preços correntes, PIB per capita, PIB por setor de atividade econômica e taxa de crescimento do PIB total e por setor de atividade; Rendimento familiar; População Ocupada (POC) e População Economicamente Ativa (PEA); Vocação Econômica (caracterização da vocação econômica do município); Principais dificuldades relacionadas ao crescimento econômico municipal.

- **Diagnóstico do Meio Socioeconômico**

O diagnóstico socioeconômico pode ser compreendido como o retrato inicial de uma realidade que auxiliará na tomada de decisões de questões prioritárias e na elaboração de estratégias, programas e ações (JANNUZZI, 2005). Ainda segundo o autor, refere-se à compreensão da realidade de um determinado espaço geográfico, utilizando-se de indicadores que permeiem a realidade social.

Ressalta-se que processos de mudança social, conforme exposto por Vanclay (2001) podem ocasionar impactos sociais, e estes, exigem análise de especialistas, com envolvimento e participação social a fim de se compreender a complexidade dos mecanismos causadores dos impactos, principalmente os impactos secundários e reações em cadeia.

- **Caracterização da área de influência indireta (AII)**

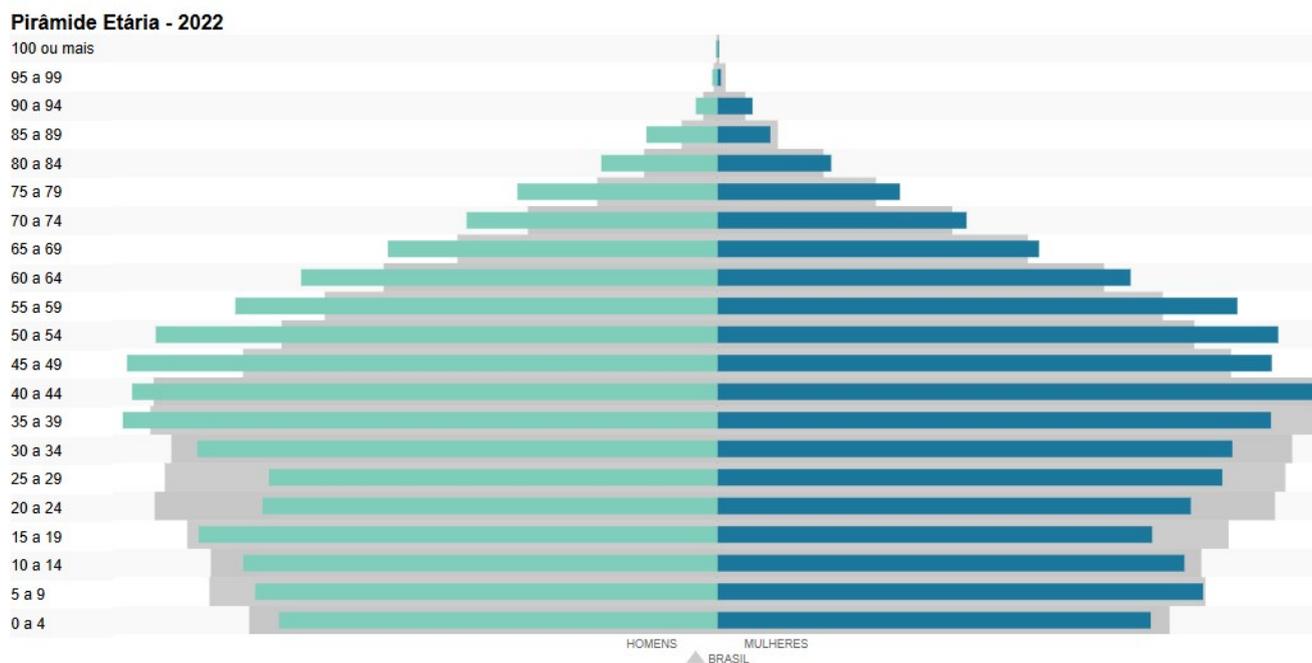
A AII para a análise socioeconômica compreenderá o município de Santa Vitória que possui um território de 2.998,364 km², conforme informações do IBGE Cidades (2022). Os municípios estão localizados no Planalto Central Brasileiro e compõe a Bacia do Rio Paranaíba.

- **Dinâmica populacional**

Conforme informações do IBGE Cidades (2022), a população no ano de 2022 era de 20.973 habitantes e densidade demográfica de 6,99 hab./km² em Santa Vitória.

As figuras a seguir representam as pirâmides etárias, divididas por sexo.

Figura 11.3: Pirâmide Etária de Santa Vitória. (IBGE, 2022)



Pela pirâmide etária é possível identificar base maior e afunilamento gradativo, indicando baixa população com idade superior a 80 anos, e conseqüentemente, um indício de pouco acesso ou cuidado com a saúde no período.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade de Santa Vitória é de 14,08 para 1.000 nascidos vivos. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 289 de 853 e 48 de 853, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 2075 de 5570 e 596 de 5570, respectivamente. (IBGE 2022)

No estudo das pirâmides etárias, é perceptível no município um desenvolvimento acentuado em duas décadas, as pirâmides são indicativas de melhoria na informação, conscientização e qualidade de vida dos cidadãos.

- **Desenvolvimento Humano**

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo, considerando três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo da criação do IDH foi oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. Assim, o índice propicia uma análise das condições socioeconômicas da população. Baseando-se no IDH municipal, buscou-se demonstrar a estruturação dos principais serviços ofertados no município de Santa Vitória. De forma geral, será possível analisar a capacidade da infraestrutura municipal para atendimento às demandas da população, o que reflete diretamente na qualidade de vida presente na região.

No que se refere às dimensões básicas consideradas no IDH a longevidade é medida pela esperança de vida ao nascer, ou o número médio de anos que as pessoas viveriam; a educação consiste no número médio de anos de estudo da população adulta, bem como a expectativa da população apta à escolarização em relação ao número de matrículas efetivadas; e a dimensão renda é mensurada pela renda familiar per capita média dos residentes no município. Essas três dimensões, ponderadas com o mesmo peso, dão como resultado o IDH-M.

De acordo com o PNUD, os indicadores variam entre 0 e 1, com a seguinte classificação:

- $IDH-M \leq 0,499$ (muito baixo desenvolvimento humano);
- $0,5 \leq IDH-M \leq 0,599$ (baixo desenvolvimento humano);
- $0,6 \leq IDH-M \leq 0,699$ (médio desenvolvimento humano);
- $0,7 \leq IDH-M \leq 0,799$ (alto desenvolvimento humano);
- $0,8 \leq IDH-M$ (muito alto desenvolvimento humano).

A seguir, apresenta-se o IDH-M do município de Santa Vitória:

Tabela 11.1: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

Município	Ano	IDHM
Santa Vitória	2010	0,710

Fonte: IBGE – Cidades

- **Saúde**

Segundo dados de 2024 Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o município de Santa Vitória possui um total de 42 estabelecimentos de saúde.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

As Unidades Básicas de Saúde (UBS), estas que buscam aprimorar o atendimento básico de saúde, dentro de diretrizes que beneficiam o usuário do sistema e seus profissionais. É o primeiro contato que deve ser feito pelos pacientes que procuram assistência médica, onde a equipe multiprofissional encaminhará a outros segmentos.

Em relação à infraestrutura física dos serviços de saúde oferecido nos município, os dados produzidos pelo DATASUS retratam a sua condição frente aos principais serviços de saúde disponíveis. Conforme retratado na tabela 11.2 a seguir, Santa Vitória possui diversos estabelecimentos de saúde.

Tabela 11.2: Estabelecimentos de saúde, por tipo de prestador em Santa Vitória (2024).

TIPO DE PRESTADOR	SANTA VITÓRIA
CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA	7
POLICLINICA	1
HOSPITAL GERAL	1
CONSULTORIO ISOLADO	15
CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE	4
UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)	8
UNIDADE MOVEL DE NIVEL PRE-HOSPITALAR NA AREA DE URGENCIA	1
FARMACIA	1
UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE	1
CENTRAL DE GESTAO EM SAUDE	1
CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL	1
POLO ACADEMIA DA SAUDE	1
Total	42

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES

O município de Santa Vitória conta com 39 leitos de internação, entre SUS e Particular.

Tabela 11.3: Leitos de internação por especialidade (2024).

MUNICÍPIO	SANTA VITÓRIA
Cirúrgicos	6
Clínicos	23
Obstétrico	6
Pediátrico	4
Total	39

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES

Os leitos disponíveis são distribuídos para diversas especialidades. Tendo por base a Portaria nº 1101/2002 do Ministério da Saúde, que estabelece como parâmetro ideal a relação de

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
 engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

2,5 a 3 leitos/1.000 habitantes, tem-se Santa Vitória uma proporção de 1,8 leitos/1.000 habitantes, estando abaixo do padrão de referência estabelecido pelo Governo Federal.

Com relação aos profissionais de saúde, a Tabela 11.5 apresenta o número de profissionais existentes no município em estudo, distribuído de acordo com as categorias.

Tabela 11.5: Quantidade por Ocupações de Nível Superior segundo Município (2024).

OCUPAÇÕES	SANTA VITÓRIA
Assistente Social	2
Bioquímico/farmacêutico	5
Cirurgião Geral	1
Clínico Geral	13
Enfermeiro	17
Fisioterapeuta	8
Fonoaudiólogo	2
Médico de Família	6
Nutricionista	2
Odontólogo	11
Pediatra	1
Psicólogo	11
Radiologista	1
Outras especialidades médicas	2
Outras ocupações de nível superior relac à Saúde	4
Total	86

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES

Conforme demonstrado, em Santa Vitória são contabilizados 86 profissionais nas atividades de saúde.

Tendo por base a Portaria nº 1101/2002 do Ministério da Saúde, é estabelecido como parâmetro ideal a relação de 01 médico/1.000 habitantes. Em Santa Vitória os índices alcançados são superiores aos recomendados para a quantidade de médicos, uma vez que, tais relações são da ordem de 4,1 médicos/1000 habitantes.

- **Educação**

O município de Santa Vitória apresenta instituições educacionais do Fundamental e Ensino Médio. Identificou-se 9 instituições de Ensino Fundamental e 2 instituições de Ensino Médio em Santa Vitória, em 2023.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Salienta-se que conforme informações do censo escolar do IBGE que em Santa Vitória, ano de 2023, haviam 2.340 crianças matriculadas no ensino fundamental e 557 no ensino médio. A taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idades em 2010 era de 97,4%.

O Ministério da Educação, por meio do INEP, possui um indicador de qualidade da educação básica: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Este índice é calculado a partir das aprovações escolares e médias de desempenho nos exames da Prova Brasil, os dados são obtidos anualmente no Censo Escolar, mas contabilizados bienalmente e em duas etapas: 5º ano e 9º ano do ensino fundamental.

Para cada município são estabelecidas metas anuais. Constatou-se que em 2022, a média brasileira do índice chegou a 6,0 pontos, média de países desenvolvidos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2014).

- **Saneamento básico e energia elétrica**

No que se refere ao saneamento básico, a empresa COPASA é responsável pelo serviço de abastecimento de água, coleta de esgoto e de lixo no município de Santa Vitória.

A tabela a seguir retrata dados sobre o saneamento básico no município.

Tabela 11.6: Distribuição de domicílios por Abastecimento de água segundo Município.

MUNICÍPIO	SANTA VITÓRIA
Rede geral - sem informação de canalização	4849
Poço ou nascente - sem informação de canalização	968
Outra forma - Poço ou nascente fora da propriedade	179
Outra forma - Água da chuva armazenada em cisterna	15
Outra forma - Rio, açude, lago ou igarapé	50
Outra forma - Outra	42
Total	6103

Fonte: IBGE - Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Tabela 11.7: Distribuição de domicílios por Instalações sanitárias segundo Município

MUNICÍPIO	SANTA VITÓRIA
Rede geral de esgoto ou pluvial	4831
Fossa séptica	368
Fossa rudimentar	813
Vala	24
Rio, lago ou mar	26
Outro escoadouro	23
Não tem instalação sanitária	18
Total	6103

Fonte: IBGE - Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

- **Infraestrutura viária e transporte**

Segundo o portal de Minas Gerais, o Estado possui a maior malha rodoviária do Brasil, equivalente a cerca de 16% do somatório de rodovias estaduais, federais e municipais de toda a malha viária existente no país. A principal rodovias que passa pelo município de Santa Vitória, é a BR 365 que leva até o Estado da Bahia.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Tabela 11.8: Distância entre Santa Vitória e os principais centros brasileiros.

Cidades	Distância viária (km)
Belo Horizonte	744
Brasília	588
Goiânia	387
Rio de Janeiro	1.148
São Paulo	748
Vitória	1.257

No que se refere ao número de frotas, informações obtidas no site do IBGE são demonstradas na Tabela 11.10. Observa-se que aproximadamente 50% da frota é composta por automóveis, caracterizados por veículos de passeio, que representam a maior parcela dessa categoria.

Tabela 11.10: Frota de veículos de Santa Vitória.

VEÍCULO	SANTA VITÓRIA
Automóvel	6.224
Bonde	0
Caminhão	540
Caminhão trator	114
Caminhonete	1.446
Camioneta	332
Chassi plataforma	0
Ciclomotor	80
Micro-ônibus	76
Motocicleta	2.640
Motoneta	1.011
Ônibus	94
Quadriciclo	0
Reboque	676
Semi-reboque	207
Sidecar	1
Trator de esteira	0
Trator de rodas	0
Triciclo	10
Utilitário	57
Outros	1
Total	13.509

Fonte: IBGE, 2023.

- **Uso e ocupação do solo**

A Figura 11.6 abaixo representa a imagem da cidade de Santa Vitória, e então, a Figura 11.7 representa a imagem do distrito de Chaveslândia.

Figura 11.6: Imagem de satélite da área urbana de Santa Vitória (2023). (Google Earth)



Figura 11.7: Imagem de satélite da área urbana do distrito de Chaveslândia (2023). (Google Earth)



Tabela 11.11: Utilização das terras para agropecuária em Santa Vitória (2017).

Utilização das terras	Santa Vitória (hectares)
Lavouras	
Permanentes	2.443
Temporárias	46.149
Área para cultivo de flores	1
Pastagens	
Naturais	2.854
Plantadas em boas condições	136.301
Plantadas em más condições	3.955
Matas ou florestas	
Naturais	643
Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	34.440
Florestas plantadas	103
Sistemas agroflorestais	
Área cultivada com espécies florestais também usada para lavouras e pastoreio por animais	359
TOTAL	227.248

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário

A análise do uso e ocupação do solo, descrita na tabela 11.11, observa-se a supremacia do uso para a atividade de pecuária e a preservação de matas naturais que são destinadas a APP e Reserva Legal.

Destaca-se que as áreas cobertas com vegetação natural em estabelecimentos rurais, somadas aquelas localizadas em Área de Preservação Permanente (APP) ou em área de Reserva Legal (RL) são maiores que as que estão fora dessas áreas desses estabelecimentos. Esses valores sugerem a presença de uma cultura de preservação das matas e florestas nativas no município.

No que se refere às culturas permanente e temporárias, identifica-se que as lavouras permanentes ocupavam uma área menor desses estabelecimentos, enquanto que as lavouras temporárias estavam presentes em uma área maior.

As informações do IBGE divulgadas no anuário Produção Agrícola Municipal, para o ano de 2017, detalham o tipo de produção agropecuária presentes no município de Santa Vitória.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

A Tabela 11.12, detalha as informações obtidas. Ressalta-se que entre as lavouras temporárias destacavam-se as culturas de cana de açúcar e sorgo forrageiro, que ocupavam respectivamente áreas de 26.787 e 1.171 hectares. A cultura agrícola apresentou-se forte no município.

Tabela 11.12: Número de estabelecimentos agropecuários por cultura em Santa Vitória (2017).- Lavouras temporárias

Lavoura temporária	Santa Vitória	
Cana-de-açúcar		
Quantidade produzida	1.768.824	toneladas
Área colhida	26.787	hectares
Mandioca		
Quantidade produzida	105	toneladas
Área colhida	18	hectares
Milho		
Quantidade produzida	3.484	toneladas
Área colhida	548	hectares
Soja		
Quantidade produzida	2.142	toneladas
Área colhida	680	hectares
Sorgo forrageiro		
Quantidade produzida	36.138	toneladas
Área colhida	1.171	hectares

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário

A tabela 11.13 e 11.14 detalha a criação de animais de pequeno porte no município, que se refere à criação de bovinos, equinos, bubalinos e outros. Identifica-se uma diminuição do número total de rebanho em Santa Vitória.

Tabela 11.13: Pecuária em Santa Vitória (2006).

Pecuária (2006)	SANTA VITÓRIA	
Bovinos	267.897	cabeças
Bubalinos	763	cabeças
Caprinos	104	cabeças
Equinos	3.406	cabeças
Muare	115	cabeças
Ovinos	2.057	cabeças
Suínos	24.892	cabeças
TOTAL	299.234	cabeças

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
 engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Tabela 11.14: Pecuária em Santa Vitória (2017).

Pecuária (2017)	SANTA VITÓRIA	
Bovinos	210.939	cabeças
Bubalinos	146	cabeças
Caprinos	164	cabeças
Equinos	3.247	cabeças
Muare	107	cabeças
Ovinos	1.133	cabeças
Suínos	3.749	cabeças
TOTAL	219.485	cabeças

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário.

Neto e Gomes (2004), ressaltam que a condição do produtor em relação às terras pode influenciar direta ou indiretamente a adoção de tecnologias. As condições de posse e uso da terra podem atuar sobre o fluxo de capital do produtor e, por conseguinte, no sistema tecnológico adotado. Um aspecto a ser considerado é o fato do produtor, na condição de parceiro e arrendatário, ter pouco estímulo para adoção de processos tecnológicos mais eficientes. Um dos motivos dos desestímulos do produtor na condição de parceiro e arrendatário, mencionados pelo autor, é não ter a posse definitiva. Os resultados econômicos conquistados pelo agricultor são reduzidos em função do pagamento de renda ao proprietário.

A tabela 11.15 refere-se à situação legal das propriedades rurais de Santa Vitória em 2017. Identifica-se que a maioria do total de estabelecimentos agropecuários existentes no município, é constituída por estabelecimentos próprios. Uma pequena parcela dos estabelecimentos era constituída por terras arrendadas. Os números indicam benefícios para a comunidade local além de atender à demanda dos movimentos sociais e contribuir para um incremento na receita municipal.

Tabela 11.15: Área dos estabelecimentos agropecuários de Santa Vitória (2017).

Condição do produtor em relação às terras	SANTA VITÓRIA	
Proprietário(a) inclusive os(as) coproprietários(as) de terras tituladas coletivamente	206.670	hectares
Concessionário(a) ou assentado(a) aguardando titulação definitiva	5.324	hectares
Arrendatário(a)	9.732	hectares
Comodatário(a) (inclusive com termo de autorização de uso sustentável - TAUS)	11.221	hectares

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

TOTAL	232.947	hectares
--------------	---------	----------

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário.

- **Aspectos econômicos**

O Produto Interno Bruto (PIB) per capita do município de Santa Vitória, conforme dados do IBGE, atingiu R\$ 40.140,53 em 2021. Contudo, identifica-se desigualdades na distribuição de renda. A população economicamente ativa – PEA, é representada por indivíduos com função remunerada, no mercado de trabalho ou à procura e a parcela sem rendimentos, fora do mercado de trabalho, é denominada População Não Economicamente Ativa (PNEA).

Serviços é o setor de maior contribuição para o PIB municipal, seguido pela agropecuária e indústria, respectivamente. O setor de serviços cresceu de maneira importante e mantém-se, desde o ano 2001, como o responsável pela maior parcela da receita gerada no município, conforme constatado pelos dados das Tabela 11.16, 11.17 e 11.18.

Tabela 11.16: Valor adicionado bruto a preços correntes (2001).

Atividade econômica (2001)	Santa Vitória	
Agropecuária	30.785,00	(x 1000) R\$
Indústria	7.022,00	(x 1000) R\$
Serviços	43.997,00	(x 1000) R\$

Fonte: IBGE Cidades.

Tabela 11.17: Valor adicionado bruto a preços correntes (2011).

Atividade econômica (2011)	Santa Vitória	
Agropecuária	204.137,00	(x 1000) R\$
Indústria	85.801,00	(x 1000) R\$
Serviços	196.351,00	(x 1000) R\$

Fonte: IBGE Cidades.

Tabela 11.18: Valor adicionado bruto a preços correntes (2021).

Atividade econômica (2021)	Santa Vitória	
Agropecuária	219.824,01	(x 1000) R\$
Indústria	131.301,74	(x 1000) R\$
Serviços - Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	244.157,57	(x 1000) R\$

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
 engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Fonte: IBGE Cidades.

11.4. Caracterização da Área Diretamente Afetada (ADA)

- **Geração de Emprego**

As atividades na Fazenda Indiana II, Id Patuá são desenvolvidas respeitando-se os horários do regime trabalhista, sendo de segunda a sexta de 07h00min as 18h00min e aos sábados de 07h00min a 12h00min com intervalo de uma hora para almoço.

O quadro de funcionários das fazendas é constituído por 1 trabalhador fixo, o qual reside na fazenda, não sendo necessário o deslocamento até o local de trabalho.

Os funcionários listados como safristas (temporários), são contratados sempre quando necessário, geralmente em períodos de safra das culturas. Nesse período eles são alojados no empreendimento.

Em relação as refeições, cada funcionário se alimentam em suas próprias casas, levando marmitas em épocas de safras. Para os funcionários temporários, o empreendedor compra marmitas e lanches.

- **Estruturas físicas**

Conforme já mencionado no Volume I, Capítulo 5, a Fazenda Indiana II, Id Patuá possui infraestrutura consolidada dividida em curral, duas casas de funcionários com fossas sépticas, galpão de insumos agrossilvipastoris, chiqueiro, barramentos e galpão de guarda de utensílios.

As instalações apresentam bom estado de conservação e atendem à demanda das atividades do empreendimento em estudo.

- **Serviços educacionais**

As enteadas do funcionário em idade escolar que residem nas fazendas são encaminhados para a escola Escola Municipal de Chaveslândia. O transporte é fornecido pela prefeitura do município.

- **Equipamentos e veículos**

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561

engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Como mencionado no Volume I, Capítulo 5, para garantir a manutenção adequada e a realização do plantio das culturas, serão necessários tratores, colheitadeiras, pulverizadores, plataformas e plantadeiras. Esses equipamentos serão adquiridos novos, e alguns serão transferidos da Fazenda Indiana I no momento da implementação da atividade. Em razão disso, a lista dos maquinários a serem utilizados ainda não foi definida até o momento.

- **Programa de saúde**

A Fazenda Indiana II, Id Patuá não dispõe de uma brigada de emergência, porém as situações de acidentes de trabalho ou de mal-estar pessoal, é realizado o encaminhado, em veículo do empreendimento até a unidade de saúde de Santa Vitória.

11.5. Interferências em áreas protegidas ou bens acautelados

As áreas protegidas são partes do território sob atenção e cuidado especial, em virtude de algum atributo específico ou até único que elas apresentam. Assim, apresentam-se na sequência, a relação entre o empreendimento e as principais áreas protegidas e/ou bens acautelados.

- **Terra indígena**

Nos termos da legislação vigente (CF/88, Lei 6001/73 – Estatuto do Índio, Decreto n.º1775/96), as terras indígenas podem ser classificadas nas seguintes modalidades:

Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas: São as terras indígenas de que trata o art. 231 da Constituição Federal de 1988, direito originário dos povos indígenas, cujo processo de demarcação é disciplinado pelo Decreto n.º 1775/96.

Reservas Indígenas: São terras doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União, que se destinam à posse permanente dos povos indígenas. São terras que também pertencem ao patrimônio da União, mas não se confundem com as terras de ocupação tradicional. Existem terras indígenas, no entanto, que foram reservadas pelos estados-membros, principalmente durante a primeira metade do século XX, que são reconhecidas como de ocupação tradicional.

Terras Dominiais: São as terras de propriedade das comunidades indígenas, havidas, por qualquer das formas de aquisição do domínio, nos termos da legislação civil.

Interditadas: São áreas interditadas pela FUNAI para proteção dos povos e grupos indígenas

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

isolados, com o estabelecimento de restrição de ingresso e trânsito de terceiros na área. A interdição da área pode ser realizada concomitantemente ou não com o processo de demarcação, disciplinado pelo Decreto n.º 1775/96.

Com base nas informações disponibilizadas pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI, identificou-se a ocorrência de 13 áreas indígenas, no estado de Minas Gerais, conforme pode ser observado no Tabela 11.19, a seguir.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Tabela 11.19: Terras indígenas existentes no estado de Minas Gerais.

Terra indígena	Etnia	UF	Município	Superfície (ha)	Fase do procedimento	Modalidade
Caxixó	Kaxixó	MG	Pompéu, Martinho Campos	5.411,00	Delimitada	Tradicionalmente ocupada
Cinta Vermelha Jundiba	Pataxó, Pankararu	MG	Araçuaí	0	Em Estudo	Reserva Indígena
Fazenda Boa Vista - MG	Xucuru - Kariri	MG	Caldas	101	Encaminhada RI	Reserva Indígena
Fazenda Guarani	Pataxó, Krenak	MG	Senhora do Porto, Carmesia	3.269,71	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Hãm Yîxux	Maxakali	MG	Ladainha	522,72	Regularizada	Reserva Indígena
Krenak	Krenák	MG	Resplendor	4.039,82	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Krenak dos Sete Salões	Krenák	MG	Conselheiro Pena, Itueta, Resplendor e Santa Maria do Itueto	0	Em Estudo	Tradicionalmente ocupada
Maxacali	Maxakali	MG	Santa Helena de Minas, Bertópolis	5.305,67	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Muã Mimatxi (Fazenda Modelo Diniz)	Pataxó	MG	Itapecirica	0	Encaminhada RI	Reserva Indígena
Mundo Verde/Cachoeirinha	Maxakali	MG	Teófilo Otoni	606,1916	Regularizada	Reserva Indígena
Xacriabá	Xakriabá	MG	Conego Marinho, São João das Missões, Itacarambi	43.357,00	Delimitada	Tradicionalmente ocupada
Xacriabá	Xacriabá	MG	São João das Missões, Itacarambi	46.415,92	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Xakriabá Rancharia	Xacriabá	MG	Itacarambi, São João das Missões	6.798,38	Regularizada	Tradicionalmente ocupada

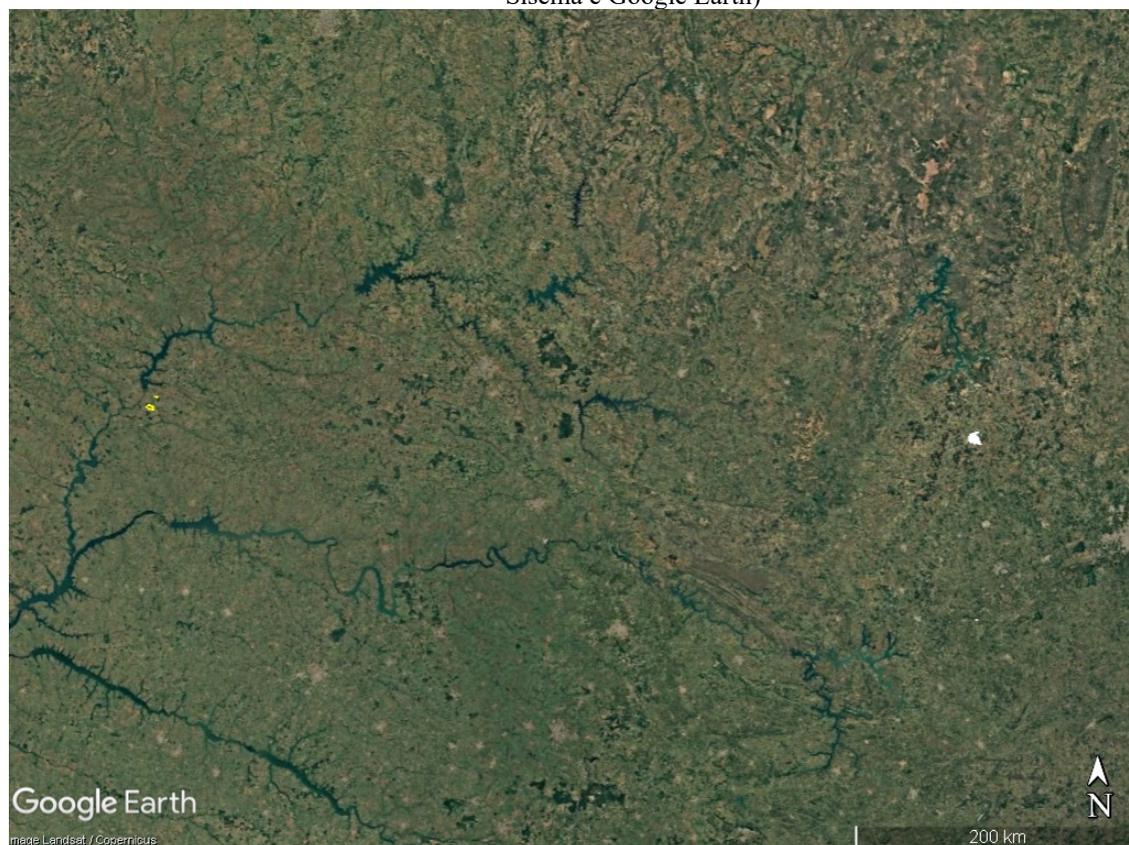
Fonte: Fundação Nacional do Índio – FUNAI

Com base nas informações disponíveis, identificou-se que a Fazenda Indiana II, Id Patuá está distante cerca de 565,28 km da área indígena mais próxima, terra indígena Caxixó, municípios de Martinho Campos e Pompéu, conforme observado na Figura 11.8. Neste sentido, ressalta-se que o empreendimento não causará interferência em terras indígenas.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
 engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Figura 11.8: Imagem de satélite das áreas da Fazenda Indiana II, Id Patuá e terra indígena Caxixó (2023). (IDE Sisema e Google Earth)



- **Remanescentes Quilombolas**

As informações disponibilizadas pela Fundação Cultural Palmares, quilombolas são descendentes de africanos escravizados que mantêm tradições culturais, de subsistência e religiosas ao longo dos séculos. Ainda de acordo com os dados dessa Fundação, não existem no município de Santa Vitória, comunidades quilombolas certificadas.

Considerando-se a localização das fazendas, verifica-se que o empreendimento não interfere em nenhuma comunidade remanescente quilombola, uma vez que a área mais próxima, Território Quilombola, município de Serra do Salitre, se encontra a aproximadamente 399,48 km do empreendimento objeto do licenciamento ambiental, como visualizado abaixo.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Figura 11.9: Imagem de satélite das áreas da Fazenda Indiana II, Id Patuá e Território Quilombola (2023).
(IDE Sisema e Google Earth)



- **Assentamentos Rurais**

Conforme informações disponibilizadas pelo INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, constatou-se nos arredores das áreas da fazenda, a existência de seis Projetos de Assentamento, sendo eles: PA Nova Jacaré, PA Pontal dos Arantes, PA Nova Jubran, PA Cruz e Macaúbas, PA Porto Feliz e PA Paulo Freire. Foi delimitado um raio de 25 km de cada fazenda para o levantamento.

A tabela 11.20 contempla informações específicas de cada um dos projetos identificados.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Tabela 11.20: Projetos de Assentamentos próximos ao empreendimento.

Código PA	Nome PA	Município	Área PA (ha)	Capacidade	Famílias Assentadas	Data de criação
MG0395000	PA Nova Jacaré	Santa Vitória	983.6372	33	30	19/09/2009
MG0085000	PA Pontal dos Arantes	União de Minas	2399.9290	96	94	03/10/1997
MG0241000	PA Nova Jubran	Santa Vitória	5527.5709	142	121	07/10/2002
MG0012000	PA Cruz e Macaúbas	Santa Vitória	711.4727	24	24	26/10/1988
MG0054000	PA Porto Feliz	Santa Vitória	458.5894	17	17	02/12/1996
MG0032000	PA Paulo Freire	Santa Vitória	1510.2796	43	40	05/11/1998

Fonte: IDE Sisema.

- **Bens Culturais Acautelados**

De acordo com IPHAN (2017) o interesse cultural em determinados bens tem motivado o exercício da tutela do valor que deles emana para a presente e futuras gerações. Assim, tem crescido o interesse pela proteção de bens culturais, materiais e imateriais, pela preservação da cultura em suas variadas formas de expressão.

No site do IEPHA - Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais, não foram identificados bens tombados no município de Santa Vitória.

- **Aeródromos**

A Fazenda Indiana II, Id Patuá se encontra dentro de quatro áreas de segurança aeroportuária de aeródromos - Lei nº 12.725/2012, nomeadas Fazenda Vitória Santa, Fazenda São Joaquim, Usina São Simão e Fazenda Mangabas. Contudo, as atividades exercidas na fazenda, não interferem nestes aeródromos.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Figura 11.10: Imagem de satélite das áreas de segurança aeroportuária de aeródromos (2023). (IDE Sisema e Google Earth)



11.6. Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE)

11.6.1. Componente geofísico e biótico

O zoneamento ecológico econômico tem por objetivo contribuir para a definição de áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável da região, orientando os investimentos do Governo e da sociedade civil segundo as peculiaridades regionais. Neste sentido, são estabelecidas algumas ações, como as descritas abaixo:

- Subsidiar a elaboração de macro políticas territoriais, de acordo com as diretrizes de planejamento estratégico de Minas Gerais e do Brasil;

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

- Apoiar os empreendimentos estaduais, na implantação de políticas setoriais e infraestrutura conexa;
- Fornecer às regiões e municípios diagnósticos gerais e uma perspectiva global sobre a realidade do estado;
- Incentivar estudos qualitativos e quantitativos sobre os recursos para aumentar a capacidade de análise dos projetos;
- Elaborar bases para os modelos ambientais (naturais e antrópicos) e os cenários exploratórios;
- Elaborar diagnósticos ambientais e prognósticos de impactos positivos e negativos;
- Montar um banco de dados, em linguagem universal, com amplo acesso e facilidade de uso, contendo as informações temáticas primárias e secundárias;
- Espacializar todas as informações cartográficas em um Sistema de Informações Geográficas;
- Avaliar estrategicamente o desenvolvimento das Políticas Setoriais do Estado;
- Definir áreas prioritárias para desenvolvimento, conservação e preservação.

A importância e potencial do ZEE como instrumento de planejamento pode ser indicada da seguinte forma:

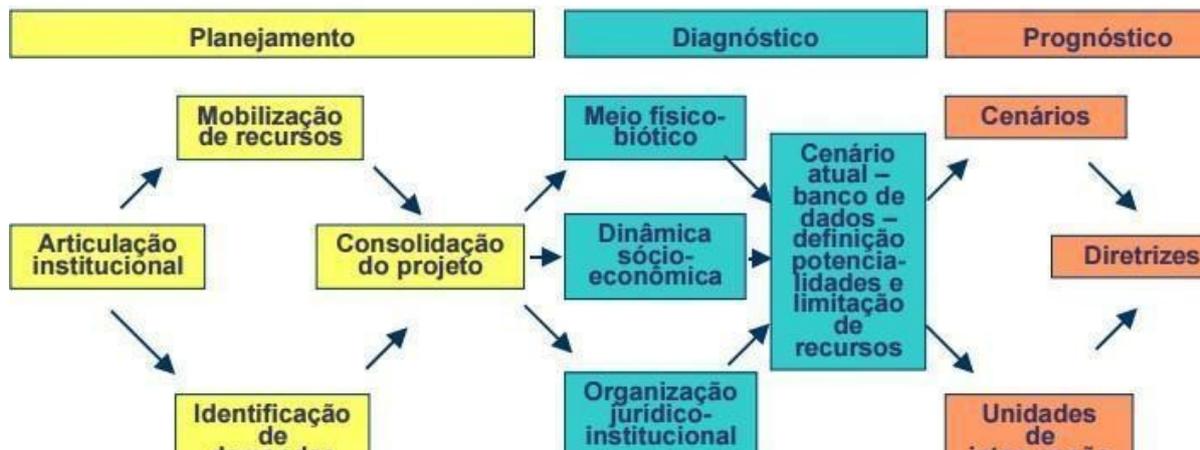
- É um instrumento intrínseco na busca pela eficácia e competitividade dos lugares no mundo globalizado, com inúmeras tentativas de abrandamento da soberania do país, em que potencialidades e limitações naturais se conectam, na organização do território, às contingências e potencialidades sociais.
- É um instrumento de estado que possibilita recuperar uma visão de conjunto da nação, bem como subsidiar políticas autônomas para uso estratégico do território.
- É um instrumento que concretiza um novo arranjo institucional do sistema de planejamento, ao funcionar como um sistema de informações e avaliação de alternativas, servindo como base de articulação às ações públicas e privadas que participam da reestruturação do território, segundo as necessidades de proteção, recuperação e desenvolvimento com conservação.
- É um instrumento enquadrado na noção contemporânea de política pública, tendo por

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

horizonte a redução da desigualdade social e o respeito ao pluralismo, contribuindo para a prática de uma cidadania ativa e participativa à medida que pressupõe a abertura de canais institucionais com a sociedade para fins de consulta, informação e co-gestão, articulando diversas escalas de abordagem, cada qual portadora de atores e temas específicos.

Fluxograma Geral das Fases do ZEE-MG



O ZEE-MG norteia-se como base nos indicadores que sintetizam a influência de conjuntos de variáveis, bem como nas análises regionais de fatores críticos que determinam a vulnerabilidade e/ou a potencialidade de um determinado local. Quando o ZEE é baseado em um índice que reflete a combinação da vulnerabilidade natural com o potencial social, ele é capaz de direcionar a ocupação do território para áreas que sejam aptas para suportar determinado uso, ou ainda, para áreas aptas que necessitam ser recuperadas antes da utilização. Da mesma forma, áreas inaptas por algum motivo são preservadas, evitando prejuízos socioeconômicos e ambientais (CARVALHO, 2007).

No que se refere ao componente geofísico e biótico para a Fazenda Indiana II, Id Patuá, apresentam-se os resultados para o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE)

- **Vulnerabilidade do solo; Vulnerabilidade a Erosão e Risco Potencial a Erosão**

A avaliação da vulnerabilidade do solo é representada por alguns aspectos fundamentais a exemplo das formas de relevo, a declividade, o manejo do solo e suas características como

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561

engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

textura e espessura, assim como a cobertura vegetal.

A ação humana promove alterações no solo podendo elevar, conservar ou diminuir a capacidade de produção. Assim, intervenções em uma determinada área não significam necessariamente sua degradação, porém, se essa alteração vier acompanhada de processos que levam à perda da capacidade produtiva do sistema, diz-se que as áreas estão degradadas.

Salienta-se que o processo de degradação das terras pode se dar de maneira natural sem a intervenção humana nos solos, embora, outros fatores, como a prática de manejo inadequado, também podem ocasioná-la (EMBRAPA, 2003).

Identifica-se entre alguns agricultores, o uso de áreas até que estas esgotem a sua capacidade produtiva, sem a adoção de técnicas que visem a preservação e manutenção do solo. Neste sentido, é importante que o agricultor se mantenha informado sobre as técnicas de conservação do solo, e busque a adoção de técnicas adequadas para evitar a degradação do solo.

Silva et al. (2003) aponta que a erosão é diferenciada entre as diferentes classes de solo, visto que as características morfológicas e físicas como a estrutura, a textura, a taxa de infiltração, a permeabilidade, a densidade e a porosidade exercem diferentes influências na resistência do solo à erosão.

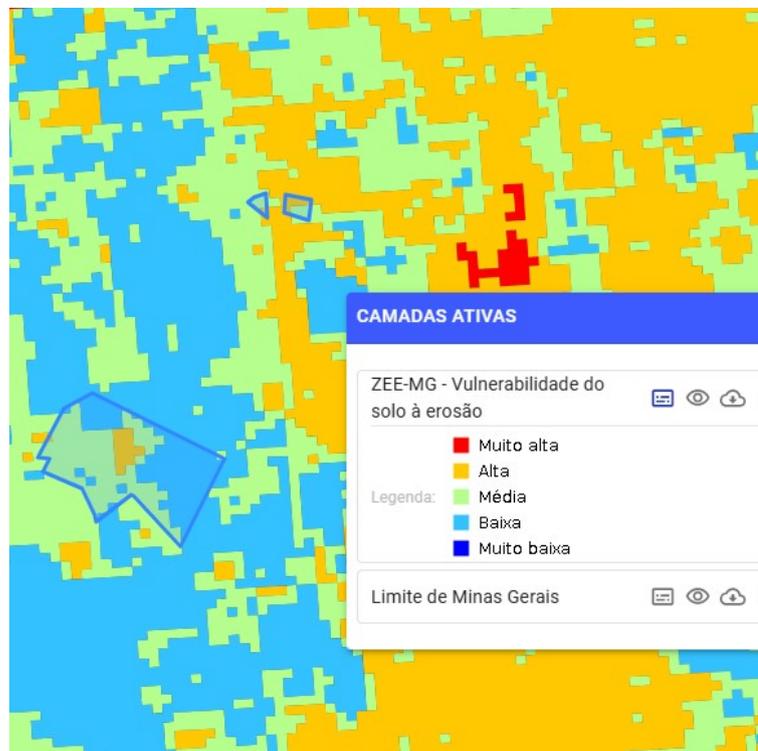
De acordo com Ministério do Meio Ambiente, a relação entre os solos e os processos erosivos associa-se à sua resistência à erodibilidade (MMA, 2007). Quanto maior a erodibilidade, maior o potencial de sofrer erosão em relação a outro solo de baixa erodibilidade. Entretanto, a erodibilidade não pode ser medida diretamente, pois sofre influência de outros fatores, tais como textura dos solos, profundidade e outras características dos solos.

Nas figuras a seguir, são apresentadas as classificações para a vulnerabilidade do solo, vulnerabilidade a erosão e risco potencial a erosão para a Fazenda Indiana II, Id Patuá.

Figura 11.11: Vulnerabilidade do solo. (IDE Sisema.)



Figura 11.12: Vulnerabilidade a erosão. (IDE Sisema)



Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Figura 11.13: Risco potencial a erosão. (IDE Sisema)



Ressalta-se que na Fazenda Indiana II, Id Patuá, o solo apresenta baixa vulnerabilidade na maior parte da área.

Quanto a vulnerabilidade do solo à erosão é considerada de baixa a alta em praticamente todo o empreendimento.

Já em relação ao risco potencial a erosão, 100% da área do empreendimento é considerado baixo.

- **Vulnerabilidade dos recursos hídricos**

O termo vulnerabilidade pode ser compreendido como uma condição em que, quando em meio a uma perturbação, diferentes respostas podem ser obtidas em razão das características locais naturais e humanas. Ou seja, cada fração de território tem uma condição intrínseca que, em interação com o tipo e magnitude do evento, resulta numa grandeza de efeitos adversos. De acordo com MMA (2007), essa condição é conhecida como vulnerabilidade. No que se refere aos recursos hídricos, a vulnerabilidade, no conceito adotado pelo ZEE, se consistiu na interpretação da disponibilidade natural de água e da potencialidade de contaminação dos aquíferos. Considerando que uma maior oferta natural indica uma menor vulnerabilidade e o

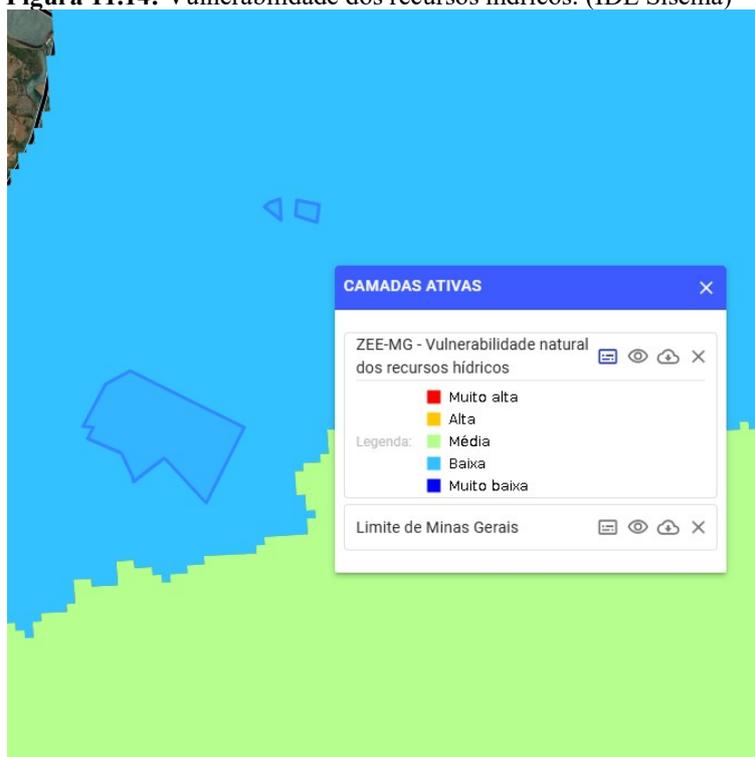
Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561

engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

oposto uma maior, além de a quantidade máxima de água que poderia ser explorada de um aquífero sem riscos de prejuízo ao manancial e a susceptibilidade de contaminação da água subterrânea por substâncias tóxicas as quais podem atingir o aquífero principalmente pelo processo de lixiviação. No tocante à potencialidade de contaminação, quanto maior, maior a vulnerabilidade (IGAM, 2016).

Figura 11.14: Vulnerabilidade dos recursos hídricos. (IDE Sisema)



Conforme verificado na Figura 11.14, a Fazenda Indiana II, Id Patuá tem sua área total classificada como baixa vulnerabilidade. Esse fator pode ser atribuído a qualidade da água, capacidade de autodepuração do curso de água, intensificação de atividades antrópicas em tempo e espaço, entre outras.

- **Risco ambiental/ Probabilidade de Contaminação Ambiental pelo uso do solo**

O risco ambiental pode ser compreendido como uma ameaça iminente, sofrida pelos organismos em um ambiente dado como vulnerável, onde se desenvolvam atividades antrópicas que oferecem risco à integridade natural. Este componente é resultado da sobreposição espacial entre as categorias de vulnerabilidade natural e categorias de intensidade das atividades

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

econômicas desenvolvidas na região. Neste contexto, o conceito de risco ambiental inclui a possibilidade de alteração, a degradação e perda de habitat iminente em determinada unidade geográfica. (CAMPOS, 2013).

A suscetibilidade refere-se à condição em que uma área apresenta potencial de ocorrência de acidentes, danos e perdas, os quais podem ou não ser desencadeados. Já o risco caracteriza-se pela real probabilidade de sua ocorrência, em função do grau de conflito entre os potenciais de uso e os usos e/ou manejos praticados. Os riscos variam em termos do tempo para que sejam desencadeados, sua duração e de sua magnitude. Martins (2004) apontam que áreas degradadas desencadeiam reações sistêmicas, podendo afetar inclusive o clima global.

Destaca-se que, frequentemente, os objetivos de desenvolvimento agrícola com incidência concentrada no aumento de produtividade têm propiciado a ruptura da capacidade de recuperação de alguns ecossistemas naturais. Os efeitos negativos da gestão da água na agricultura, designadamente, estão relacionados com os usos da terra e da água, em particular com a usurpação destes recursos aos ecossistemas naturais; com a extração da água e com a erosão e perda da biodiversidade dos solos. A drenagem e o retorno dos caudais de irrigação, por sua vez, provocam efeitos indesejados, incluindo a perda da qualidade da água.

Algumas práticas agrícolas inadequadas, tais como a excessiva aplicação de pesticidas e fertilizantes, acarretam impactos diretos sobre a qualidade da água e, conseqüentemente, sobre a saúde pública. O encharcamento e a salinização dos solos são exemplos de gestão inadequada do uso da água. (LIMA. et al, 2008).

As figuras a seguir apresentam a classificação para o risco ambiental e para a probabilidade de contaminação ambiental pelo uso do solo na Fazenda Indiana II, Id Patuá.

Figura 11.15: Risco ambiental. (IDE Sisema)

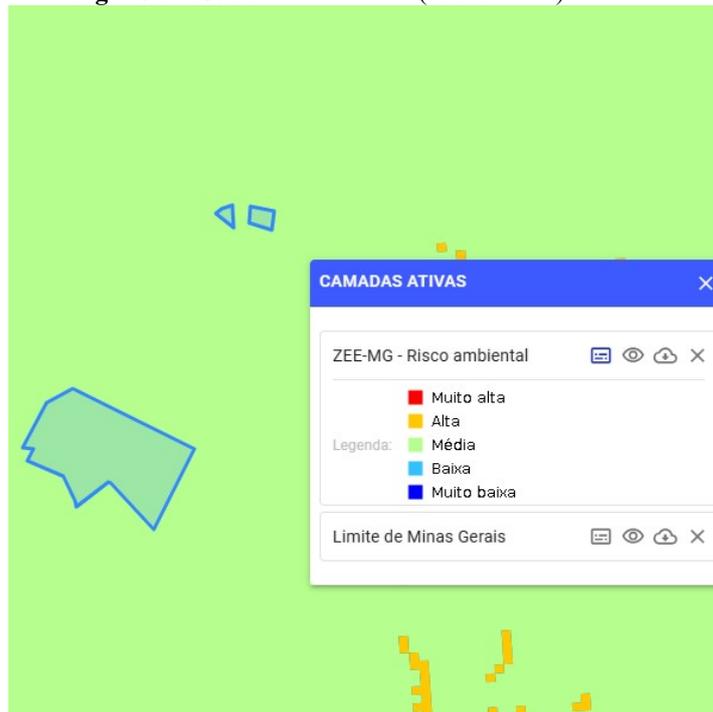
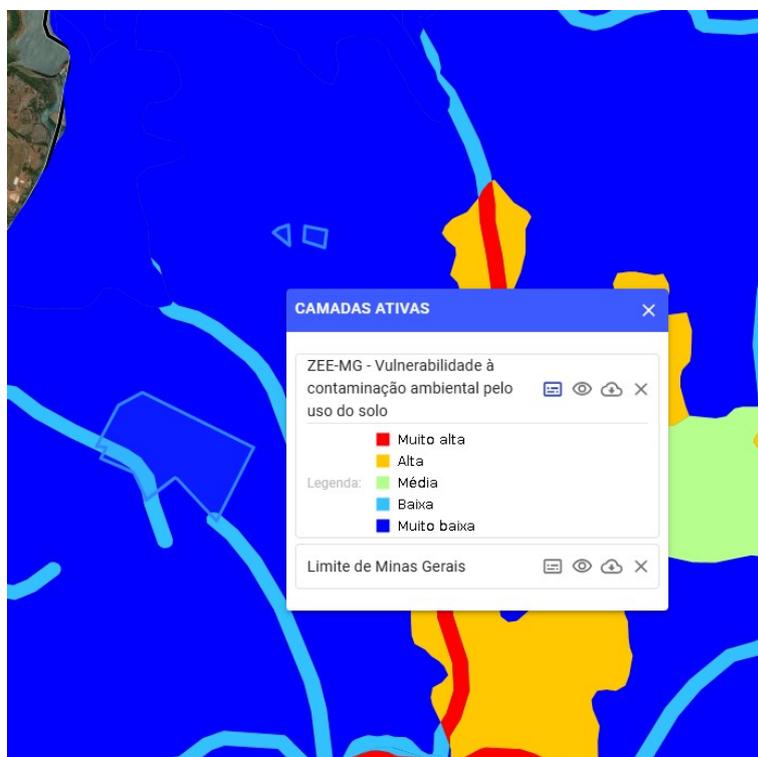


Figura 11.16: Probabilidade de contaminação ambiental pelo uso do solo. (IDE Sisema)



Percebe-se que na Fazenda Indiana II, Id Patuá, o grau de risco ambiental é totalmente

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

médio.

A contaminação pelo uso do solo pode ser entendida como a incapacidade do solo em atenuar ou amenizar eventuais contaminantes, permitindo assim que os mesmos alcancem outros componentes do ecossistema e contaminem a cadeia alimentar. De acordo com ZEE, a probabilidade de contaminação ambiental pelo uso do solo na Fazenda Indiana II, Id Patuá é muito baixa na maior parte da área do empreendimento. Isso ocorre provavelmente devido a topografia dessa região, que possui um pouco mais de declividade que as demais e também a proximidade dessa área com um corpo d'água.

- **Integridade da Fauna e Flora**

A cobertura vegetal e a diversidade de ambientes que ela apresenta está relacionada com a capacidade de uma área em abrigar espécies animais. Neste contexto, por mais alterada que uma área esteja, ela sempre será capaz de abrigar algum tipo de fauna, que terá maior ou menor riqueza, dependendo de como se apresentam a diversidade e a abundância da vegetação e dos recursos hídricos superficiais, características estas intimamente relacionadas ao grau de antropização do meio.

A biodiversidade compõe a base dos bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas, essenciais à sobrevivência e ao bem-estar da humanidade. O MMA (2007) destaca que bens e serviços têm valor econômico significativo, mesmo quando alguns destes não sejam comercializados pelo mercado. Neste sentido, a manutenção da biodiversidade proporciona benefícios locais diretos, pois promovem o estoque de material genético de plantas e animais necessários para a adaptação ao manejo florestal e aos sistemas agrícolas.

As integridades da fauna e flora para o empreendimento em estudo podem ser observadas nas figuras a seguir.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Figura 11.17: Integridade da fauna. (IDE Sisema)

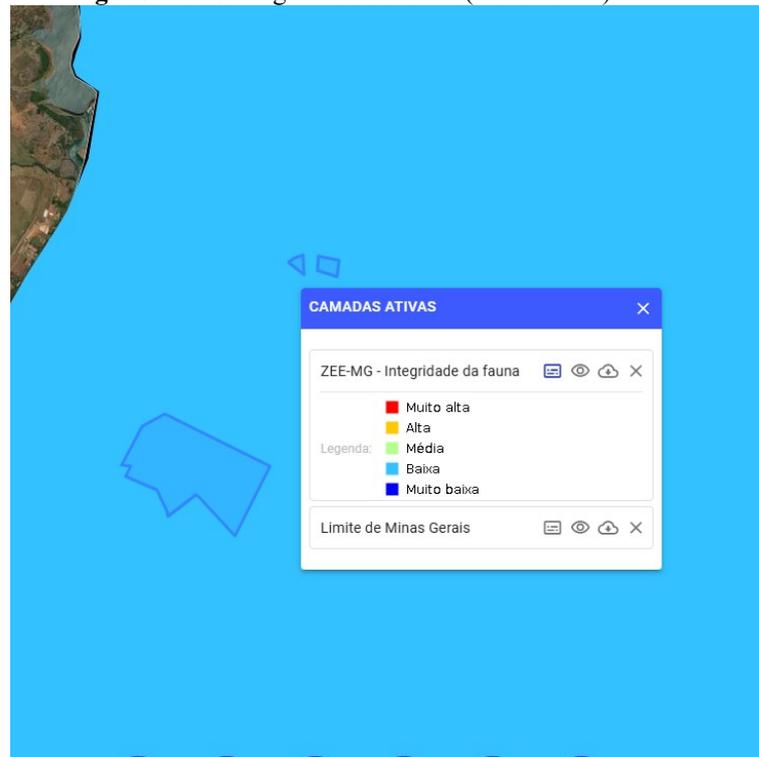
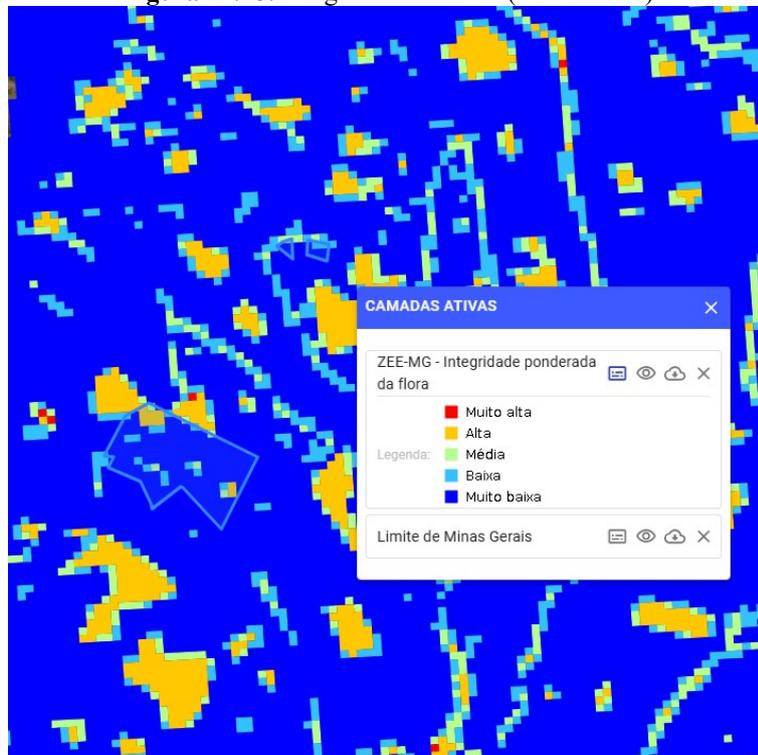


Figura 11.18: Integridade da flora. (IDE Sisema)



Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

De acordo com o Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE, a área da Fazenda Indiana II, Id Patuá apresenta um baixo grau para integridade da fauna em toda área. Em relação à integridade da flora, a Fazenda Indiana II, Id Patuá apresenta majoritariamente um grau muito baixo. É possível observar que as áreas classificadas como integridade muito alta são as áreas que possuem vegetação nativa preservada.

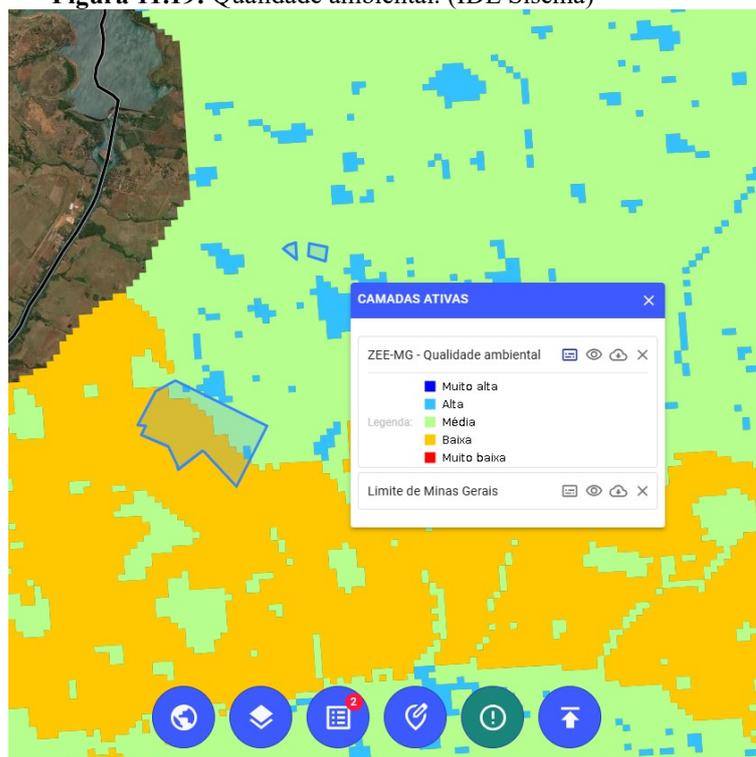
- **Qualidade Ambiental**

A qualidade de vida apresenta alta relevância na sociedade atual, assim como a questão ambiental tornou-se tema central e preocupação mundial. A grande maioria das nações do mundo reconhece a emergência dos problemas ambientais. A destruição da camada de ozônio, acidentes nucleares, alterações climáticas, desertificação, armazenamento e transporte de resíduos perigosos, poluição hídrica, poluição atmosférica, pressão populacional sobre os recursos naturais, perda de biodiversidade são algumas das questões a serem resolvidas por cada uma das nações do mundo, segundo suas respectivas especificidades (MARTINS, 2004.)

A busca pelo desenvolvimento sustentável propiciou processos de conservação do meio e estabeleceu medidas e padrões de proteção ambiental, visando assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo, além da conservação da biodiversidade, e assim, favorecendo a melhoria das condições de vida da população.

Ressalta-se que o crescimento econômico sem compromisso com o meio ambiente, seguramente inviabiliza um dos fatores de produção: o capital natural. Natureza, terra, espaço devem compor o processo de desenvolvimento como elementos de sustentação e conservação dos ecossistemas. Antunes et al., (2006) ressaltam que a degradação ou destruição de um ecossistema compromete a qualidade de vida da sociedade, pois reduz os fluxos de bens e serviços que a natureza pode oferecer à humanidade.

Figura 11.19: Qualidade ambiental. (IDE Sisema)



Na Figura 11.19 é possível identificar que a qualidade ambiental para a Fazenda Indiana II, Id Patuá é classificada como baixa e média. Pode-se inferir que isso se deve ao fato de o empreendimento ser de uso antrópico consolidado. Além disso, as áreas que apresentam classificação média são as que possuem vegetação nativa preservada, corroborando com o argumento.

- **Disponibilidade de Água Superficial / Qualidade da Água Superficial**

A qualidade ambiental não deve ser considerada uma obrigação exclusiva de uma determinada classe e sim, uma meta social e comunitária, promovendo a participação da comunidade no desenvolvimento e operação de um sistema de indicadores de qualidade, para se garantir o exercício do controle direto sobre a destinação dos recursos públicos, visando à satisfação das necessidades coletivas (GUIMARÃES, 1984)

As Resoluções CONAMA 357/05, 396/08 e 430/2011, que dispõem sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e superficiais e estabelecem as condições e padrões de lançamento de efluentes, também definem as concentrações máximas permitidas para determinadas substâncias.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

A quantidade de água nos rios, o comprometimento do abastecimento em áreas urbanas e rurais, além do efeito direto na capacidade de operação das hidrelétricas produtoras de energia tornou-se preocupação nacional. O volume de água, frequentemente é associado à falta de chuvas. Contudo, a escassez de água é resultado de um conjunto de causas que incluem o desequilíbrio do ciclo hidrológico e o mal uso da água nas áreas de exploração agrícola e nas cidades (RESENDE, 2002).

As figuras a seguir apresentam a disponibilidade e a qualidade das águas conforme o ZEE.

Figura 11.20: Disponibilidade de água superficial. (IDE Sisema)

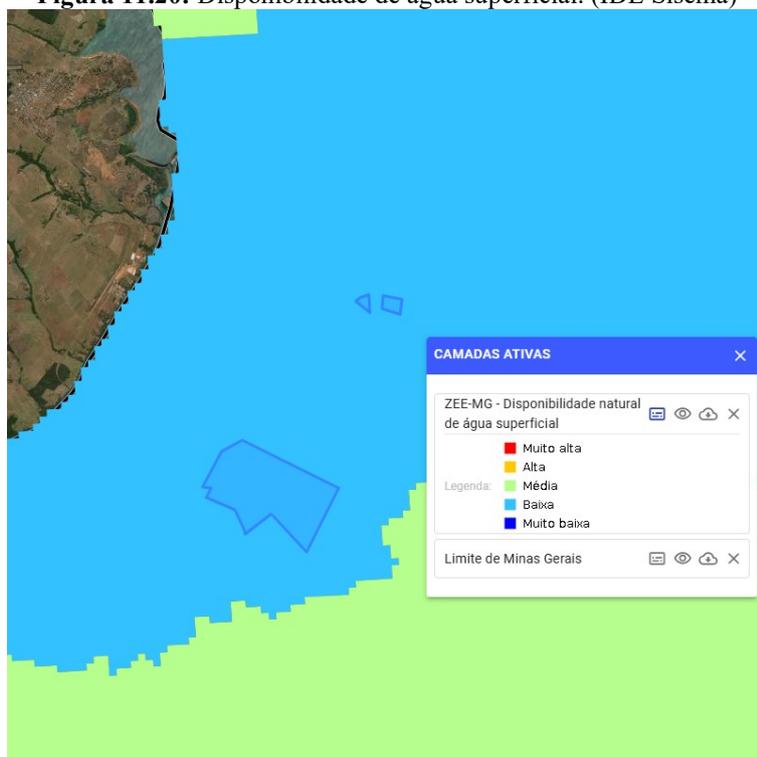
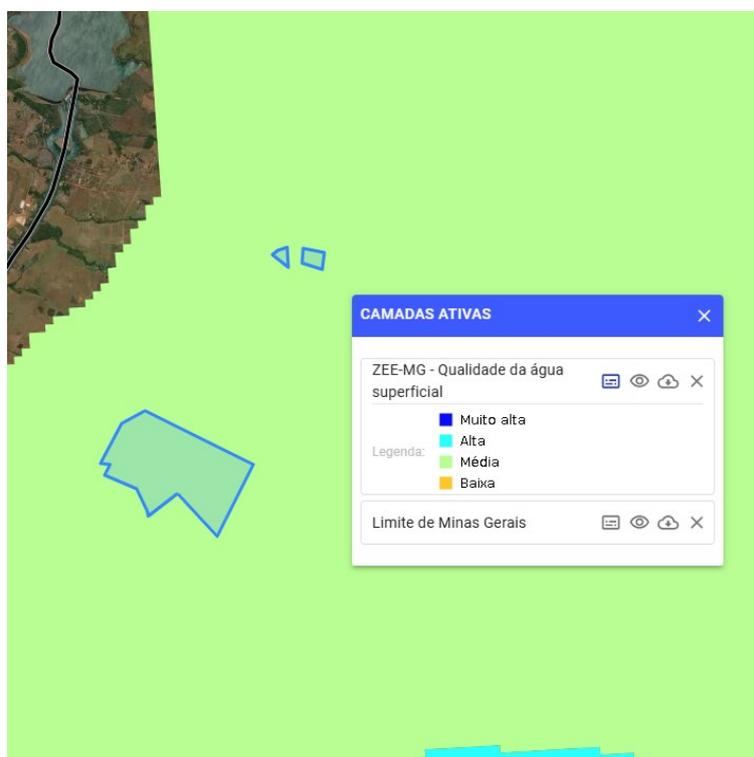


Figura 11.21: Qualidade da água superficial. (IDE Sisema)



Como pode ser observado, a Fazenda Indiana II, Id Patuá apresenta baixa disponibilidade de água superficial. No entanto, apresenta uma média qualidade de água superficial.

11.7. Identificação e Análise dos Impactos Ambientais

De acordo com a Resolução CONAMA nº 01/1986, art. 1º, impacto ambiental é:

“Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetem:

I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II – as atividades sociais e econômicas;

III – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

IV – a qualidade dos recursos ambientais.”

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Compreende-se, portanto, que o impacto ambiental é uma alteração do meio ambiente provocada pela intervenção humana, promovendo alterações que podem ser benéficas ou adversas. Sánchez (2006), salienta que um projeto típico poderá provocar diversas alterações, tanto positivas quanto negativas, que serão avaliadas quando realizado um estudo de impacto ambiental.

Sánchez (2006) declara que impactos ambientais podem ser ocasionados por ações humanas que impliquem:

- a) Supressão de certos elementos do ambiente.
- b) Inserção de certos elementos no ambiente.
- c) Sobrecarga (introdução de fatores de estresse além da capacidade de suporte do meio, gerando desequilíbrio).

É na fase de implantação dos empreendimentos que acontecem os impactos ambientais mais significativos, sendo a retirada da cobertura vegetal para a implantação das atividades a principal ação impactante nesse ramo.

Neste contexto, o Instrumento de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) deve ser elaborado para todo empreendimento que possa acarretar danos ou impactos ambientais futuros e o AIA deve ser executado antes da instalação do empreendimento. Bitar e Ortega (1998) destacam que o AIA tem sido utilizado principalmente em empreendimentos de mineração, hidrelétricas, rodovias, aterros sanitários, oleodutos, indústrias, estações de tratamento de esgoto e loteamentos.

O AIA, constitui-se, portanto, no instrumento utilizado para coletar, analisar, avaliar, comparar e organizar informações qualitativas e quantitativas sobre possíveis impactos ambientais originados em determinada atividade modificadora do meio ambiente, em que são consideradas, também, as técnicas que definirão a forma e o conteúdo das informações a serem repassadas aos setores envolvidos. Ressalta-se que o AIA tem como finalidade viabilizar o uso dos recursos naturais e econômicos dentro dos processos de desenvolvimento, além de promover o conhecimento prévio, a discussão e a análise imparcial dos impactos ambientais positivos e negativos de uma proposta, evitando e corrigindo os danos, otimizando os benefícios e aprimorando a eficiência das soluções.

O AIA ainda é capaz de possibilitar a redução dos conflitos de interesse dos diferentes grupos sociais, melhorando o escopo e a qualidade dos dados por permitir a divulgação das

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561

engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

informações e o acesso aos resultados dos estudos.

Os procedimentos devem assegurar que a avaliação seja realizada desde o início do processo de planejamento ou da tomada de decisão, de modo a possibilitar a comparação entre as alternativas e a adoção de medidas corretivas e mitigadoras dos impactos. Avaliar impactos ambientais após ter sido tomada uma decisão ou depois de executado um projeto, faz com que a AIA perca suas finalidades, limitando-se os estudos a oferecer sugestões para a correção dos efeitos mais evidentes.

Ressalta-se que o objetivo primordial ao se estudar os impactos ambientais é avaliar a viabilidade ambiental do funcionamento dos empreendimentos, analisando as consequências de algumas ações e buscando a prevenção da qualidade de determinado ambiente que poderá sofrer a execução de certos projetos ou ações, ou logo após a implementação dos mesmos.

Depois de elencados os possíveis impactos ambientais, além da identificação do meio (físico, biótico e socioeconômico) a ser afetado pelo impacto, bem como sua fase de ocorrência foi realizada a classificação dos impactos. Para tanto, foram utilizados alguns parâmetros, conforme recomendado por Bisset (1986); Rocha et al. (2001); Almeida et al. (1994), citados por Moura e Oliveira (2006):

a) Valor / Intensidade:

Positivo, quando uma ação causa melhoria do fator ambiental; ou Negativo, quando uma ação causa dano ou depleção da qualidade de um fator ambiental. Esse parâmetro possui a seguinte variação:

- Baixa: baixa intensidade dos efeitos impactantes.
- Média: média intensidade dos efeitos impactantes.
- Alta: alta intensidade dos efeitos impactantes.

b) Ordem / Ação

Direto, quando o impacto advém de uma relação primária de causa e efeito; ou Indireto, quando é uma reação secundária em relação à ação. Apresenta a seguinte variação:

- Direto: quando possui relação simples de causa efeito.
- Indireto: quando o impacto é fruto de uma reação secundária.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

- Enésimo: quando o impacto é resultante de uma cadeia de reações.

c) Espaço / Extensão

Local, quando a ação circunscreve-se ao próprio sítio e as suas imediações, sendo, por exemplo, menor que a bacia hidrográfica; Regional, quando a ação se estende por uma área além das imediações do sítio onde se dá a reação, sendo igual à bacia; e Estratégico, quando é afetado um componente ambiental de importância coletiva, nacional ou até mesmo internacional.

Resumidamente, considera-se:

- Local: menor que a bacia ou circunscrito a um sítio.
- Regional: igual à bacia.
- Estratégico: maior que a bacia.

d) Tempo / Ignição

- Curto prazo, quando o efeito do impacto surge simultaneamente à ocorrência da ação;
- Médio Prazo, quando o efeito do impacto surge com defasagem de tempo em relação à ação, em médio prazo;
- Longo Prazo, quando o efeito do impacto surge em longo prazo.

e) Dinâmica / Periodicidade

- Temporário, quando o efeito do impacto permanece por um determinado tempo após a ação;
- Cíclico, quando o efeito do impacto ocorre em ciclos;
- Permanente, quando os efeitos do impacto não param de se manifestar num horizonte de tempo conhecido.

f) Plasticidade / Criticidade

- Reversível, quando uma vez cessada a ação, o fator ambiental retorna às suas condições originais;
- Irreversível, quando cessada a ação, o fator ambiental não retorna a suas condições

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

originais.

Considerando a verificação das relações entre as atividades realizadas e as características ambientais das Áreas de Influência, foram identificados, descritos, qualificados e classificados os impactos, e assim, foram também, após a avaliação desses impactos, estabelecidas as ações mitigadoras, além das sugestões de ações consideradas adequadas a serem adotadas, no tempo e no espaço, conforme a importância, intensidade e duração de cada impacto.

11.7.1. Identificação dos impactos ambientais

A seguir, são apresentados os principais impactos ambientais que podem ocorrer na Fazenda Indiana II, Id Patuá, em função das atividades realizadas no que se refere ao meio socioeconômico.

- **Meio Socioeconômico**

Os itens necessários para caracterizar o meio socioeconômico, são aquelas que influenciam as populações existentes na área direta e indiretamente afetadas pela fazenda (Tabela 11.21).

Tabela 11.21: Impactos ambientais identificados na Fazenda Indiana II, Id Patuá - meio socioeconômico

Impacto Ambiental	Ação causadora do impacto
Melhoria na economia local e padrão social	Geração de empregos
Riscos e danos à saúde dos funcionários	Movimentação e funcionamento de máquinas e veículos
	Utilização de defensivos agrícolas

- **Possibilidade de melhoria na economia local e padrão social**

A Fazenda Indiana II, Id Patuá é responsável pela geração de emprego fixo, e esporadicamente temporários, proporcionando fonte de renda para famílias. Neste sentido, contribui para a diminuição do desemprego na região e, conseqüentemente, possibilita um maior acesso da população aos meios de comunicação e à educação, bem como a melhoria do padrão social e a promoção da inclusão social.

Importante ressaltar que considerando a cadeia como um todo, incluindo-se empregos

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

indiretos e induzidos pelo efeito renda, a agropecuária é o segmento produtivo da Matriz Insumo – Produto que mais gera oportunidades de trabalho.

Devido à geração de emprego fixo e a movimentação da economia pelo funcionário, proprietário e familiares dos mesmos, o comércio fica aquecido e a arrecadação de impostos é evidenciada.

A arrecadação municipal se dá principalmente por meio do imposto sobre a circulação de mercadorias e serviços (ICMS) que, embora seja um imposto de competência estadual, 25% do que o Estado arrecada reverte-se aos municípios com base em um conjunto de critérios que geram um índice, denominado índice de participação dos municípios no ICMS (IPM-QPM). Os principais quesitos que entram neste índice são o valor adicionado municipal, que se assemelha ao PIB municipal e, portanto, associa-se diretamente à base econômica local, e quesitos de ordem populacional, ambiental, entre outros.

A presença de novos assalariados e as possibilidades de ampliação das atividades na fazenda, durante as fases de plantio, colheita e venda, promovem um aquecimento dos investimentos e das atividades dos diferentes setores econômicos da região, que pode ser intensificado com as aquisições de bens e contratações de serviços locais diretamente pelo empreendimento.

A alta produtividade do setor agropecuário pode influenciar no crescimento do setor primário, sobretudo no que diz respeito à aquisição de matérias primas para o desenvolvimento das atividades. O setor terciário também beneficia-se pelo incremento do dinamismo econômico com significativo aumento no comércio, sobretudo no que diz respeito aos setores de alimentos, vestuário, aquisição de insumos e serviços, em especial em relação às atividades imobiliárias, de lazer, de alimentação, de abastecimento e reparos de veículos, de comunicação e de transporte.

Assim, as atividades desenvolvidas na Fazenda Indiana II, Id Patuá aumentam o valor de arrecadação municipal, além de possibilitar a geração de uma animação econômica que leva ao desenvolvimento da região pela atração de novas empresas e pessoas, fornecendo suporte para a aquisição de produtos, peças, contratação de mão-de-obra e serviços, entre outros.

- **Riscos e danos à saúde dos funcionários**
- **Aumento no nível de pressão sonora pela movimentação e funcionamento de máquinas e veículos**

Para a Fazenda Indiana II, Id Patuá, a poluição sonora é gerada pela movimentação de carros, caminhões e máquinas. Os funcionários de empreendimento que operam as máquinas e caminhões são os mais afetados, estando susceptíveis a desenvolverem problemas auditivos, além do estresse por estarem expostos a tais ruídos.

Os funcionários que atuam na fazenda e estão expostos a esse impacto recebem os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para minimizar os efeitos dos ruídos (protetores auriculares), bem como instruções sobre o uso. Além disso, todos os equipamentos e maquinários passam por manutenções periódicas.

➤ **Danos à saúde dos funcionários por contato com defensivos agrícolas**

A utilização de defensivos agrícolas com finalidade de melhorar a eficiência da produção nas lavouras das fazendas também pode provocar danos à saúde do trabalhador (por ex.: irritação nos olhos e problemas dermatológicos) caso o profissional não seja qualificado ou não esteja usando os equipamentos de segurança de forma adequada.

A utilização de defensivos agrícolas nas áreas de cultivo da fazenda será realizada por profissionais devidamente treinados e capacitados. Para a aplicação destes defensivos estes profissionais utilizarão os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários.

➤ **Aumento no risco de acidentes**

Para a realização das atividades desenvolvidas na Fazenda Indiana II, Id Patuá, algumas ações são necessárias, tais como: transporte de óleo, aplicação de defensivos agrícolas e manutenção dos equipamentos e máquinas. Estas atividades serão desenvolvidas por profissional treinados e qualificado, evitando, assim, possíveis acidentes com os trabalhadores.

Tabela 11.22: Classificação dos impactos ambientais identificados na Fazenda Indiana II, Id Patuá - meio socioeconômico

Impacto Ambiental	Melhoria na economia local e padrão social	Riscos e danos à saúde dos funcionários
Valor/intensidade	Média	Média
Ordem/ Ação	Direto	Direto

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Espaço/ Extensão	Regional	Local
Tempo/ Ignição	Curto prazo	Curto prazo
Dinâmica/ Periodicidade	Temporário	Temporário
Plasticidade/ Criticidade	Reversível	Reversível

11.8. Questionário socioparticipativo

Para a coleta de dados em campo, foi adotada a metodologia de entrevistas, utilizando questionários aplicados à população inserida tanto na AID, quanto na ADA, em 29 de outubro de 2024. A interação ocorreu por meio de um diálogo entre entrevistador e entrevistado, com o preenchimento do questionário. Essa abordagem possibilitou a observação das características sociais dos locais visitados, com o objetivo de oferecer um diagnóstico que refletisse os aspectos mais relevantes para a análise socioeconômica do público afetado pelo empreendimento.

11.8.1. Diagnóstico na Área Diretamente Afetada (ADA)

Como citado anteriormente, considerou-se a Área Diretamente Afetada (ADA) a própria área da Fazenda Indiana II, Id Patuá.

- **Fazenda Indiana II, Id Patuá (ADA)**

Na Fazenda Indiana II, Id Patuá, localizada no município de Santa Vitória, Distrito de Chaveslândia, há apenas 1 funcionário trabalhando na empresa atualmente, do sexo masculino, com 49 anos e ensino médio completo.

Sexo	Frequência	Porcentagem
Masculino	1	100

Idade	Frequência	Porcentagem
49	1	100

Escolaridade	Frequência	Porcentagem
Ensino médio completo	1	100

Quanto a naturalidade, o mesmo nasceu na cidade de São Simão - GO. Esse funcionário exerce o cargo “Serviços gerais” no empreendimento. O funcionário presta serviços de forma regular, com vínculo empregatício regido pela CLT.

Naturalidade	Frequência	Porcentagem
São Simão, GO	1	100

Vínculo com a propriedade	Frequência	Porcentagem
Funcionário	1	100

Vínculo Empregatício	Frequência	Porcentagem
Carteira assinada (CLT)	1	100

Cargo/Profissão	Frequência	Porcentagem
Serviços gerais	1	100

O proprietário da fazenda cede uma casa para o funcionário, permitindo que ele more no local e fique mais próximo das suas tarefas diárias. Essa moradia é um benefício que facilita o trabalho e garante mais segurança à propriedade.

Na residência cedida pelo proprietário da fazenda, moram quatro pessoas: o funcionário, sua esposa/companheira, e suas enteadas.

Local de residência	Frequência	Percentagem
No local (zona rural)	1	100
Situação da residência	Frequência	Percentagem
Cedida	1	100
Quantos residentes?	Frequência	Percentagem
4	1	100
Quem são os residentes?	Frequência	Percentagem
Esposa (o) ou companheira (o)	1	100
Enteadas	1	100

As duas crianças (enteadas do entrevistado) residentes na propriedade, frequentam o Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano), da Escola Municipal de Chaveslândia, localizada na zona rural. Para garantir que as crianças tenham acesso à educação, a prefeitura disponibiliza transporte escolar, assegurando a frequência regular na escola.

Escolaridade das crianças/adolescentes	Frequência	Percentagem
Ensino fundamental I (1º ao 5º ano)	1	100
Localização da escola	Frequência	Percentagem
Escola rural	1	100
Nome da escola	Frequência	Percentagem
Escola Municipal de Chaveslândia	1	100
Prefeitura disponibiliza transporte?	Frequência	Percentagem
Sim	1	100

Com relação ao abastecimento de água do local que residem, foi relatado que acontece por meio de poço tubular/cisterna e tanto a disponibilidade, quanto a qualidade classificaram como boa.

Tipo de abastecimento	Frequência	Percentagem
Poço/Cisterna	1	100

Disponibilidade da água	Frequência	Percentagem
Regular	1	100

Qualidade da água	Frequência	Percentagem
Boa	1	100

No que se refere à destinação dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, o funcionário relatou que não há uma separação dos diferentes tipos de resíduos. De acordo com a prática atual, o lixo é tratado de duas formas: parte dele é incinerado e a outra parte é destinada à coleta municipal.

Forma de descarte	Frequência	Percentagem
Coleta municipal	1	100
Queimado	1	100

Separação dos resíduos	Frequência	Percentagem
Não faz separação	1	100

Sobre a energia elétrica da residência, a fonte de abastecimento é pública (CEMIG). O entrevistado considera a qualidade da energia elétrica boa.

Fonte de energia	Frequência	Percentagem
Abastecimento público (CEMIG)	1	100

Qualidade	Frequência	Percentagem
Boa	1	100

Referente ao sistema de esgoto sanitário, o entrevistado relatou possuir destinação por fossa séptica.

Tipo	Frequência	Porcentagem
Fossa séptica	1	100

O funcionário entrevistado se considera bem informado sobre o empreendimento. Embora nunca tenha participado de programas ambientais ou sociais oferecidos pela fazenda, ele já recebeu orientações sobre segurança do trabalho. Em relação às atividades do empreendimento, o funcionário não relatou nenhum incômodo. Quanto aos impactos na região, ele acredita que a principal contribuição do empreendimento é a geração de empregos, não identificando, até o momento, nenhum prejuízo causado à comunidade local.

Sobre o empreendimento, o sr. se considera:	Frequência	Porcentagem
Bem informado	1	100

Já participou de algum programa ambiental/social?	Frequência	Porcentagem
Não	1	100

Já teve orientações de segurança do trabalho?	Frequência	Porcentagem
Sim	1	100

Alguma atividade do empreendimento traz incômodo?	Frequência	Porcentagem
Nenhum	1	100

Quais BENEFÍCIOS o empreendimento trouxe?	Frequência	Porcentagem
Geração de emprego	1	100

Quais PREJUÍZOS o empreendimento trouxe?	Frequência	Porcentagem
Nenhum	1	100

Em relação ao meio ambiente da região do empreendimento e suas residências, o funcionário da Fazenda Indiana II observou algumas alterações na paisagem local nos últimos anos, destacando a disponibilidade de água como uma das mudanças notáveis. No entanto, ele acredita que tanto a flora quanto a fauna da região estão bem preservadas, sem sinais de degradação significativa. Em relação às nascentes e rios locais, o funcionário também considera que estão bem preservados, indicando uma boa conservação dos recursos hídricos e do ambiente natural em torno do empreendimento. Esses aspectos apontam para um equilíbrio ambiental positivo na área, apesar das

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
 engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

transformações percebidas.

Notou alterações na paisagem local nos últimos anos?	Frequência	Percentagem
Sim	1	100
Se sim, quais alterações?	Frequência	Percentagem
Disponibilidade da água	1	100
Qual o estado de preservação da FLORA local?	Frequência	Percentagem
Bem preservado	1	100
Qual o estado de preservação da FAUNA local?	Frequência	Percentagem
Bem preservado	1	100
Qual o estado de preservação das NASCENTES e RIOS?	Frequência	Percentagem
Razoavelmente preservado	1	100

O funcionário entrevistado observou que as ações mais frequentes na região são o descarte incorreto de lixo e a caça de animais, práticas que podem contribuir para o desequilíbrio ambiental local. No entanto, ele não soube identificar quem são os principais responsáveis por esse desequilíbrio. Além disso, o funcionário relatou não participar de nenhum grupo, associação ou movimento voltado para a preservação ambiental e destacou que não existe uma relação comunitária entre as propriedades vizinhas, o que pode dificultar a cooperação em ações de conservação.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Quais dessas ações são mais frequentes na região?	Frequência	Porcentagem
Descarte incorreto do lixo	1	100
Caça de animais	1	100
Quais os principais atores responsáveis pelo desequilíbrio ambiental local?	Frequência	Porcentagem
Não sabe	1	100
Participa/conhece grupos de ações voltadas para a preservação ambiental?	Frequência	Porcentagem
Não	1	100
Existe relação comunitária entre as propriedades vizinhas?	Frequência	Porcentagem
Não	1	100

11.8.2. Diagnóstico na Área de Influência Direta (AID)

Como citado anteriormente, considerou-se a Área de Influência Direta (AID) os vizinhos diretos da Fazenda Indiana II, Id Patuá.

- **Fazenda Indiana II, Id Patuá (AID)**

Na Fazenda Indiana II, Id Patuá, localizada no município de Santa Vitória, encontram-se 7 vizinhos diretos do empreendimento, todos do gênero masculino.

Nome do Local	Frequência	Porcentagem
Fazenda Indiana I	1	14.29
Sítio Santa Maria	1	14.29
Fazenda Nossa Senhora Aparecida	1	14.29
Fazenda Catingueira	1	14.29
Fazenda Esperança	1	14.29
Fazenda Estância dos Ipês	1	14.29
Fazenda Porto Feliz	1	14.29

Quanto a naturalidade, houve uma grande heterogeneidade de respostas. Os entrevistados eram naturais de Nova Ponte, Santa Vitória, São Gotardo, Gurinhatã, Ituiutaba e dois deles eram naturais do Rio Grande do Norte.

Naturalidade	Frequência	Porcentagem
Nova Ponte, MG	1	14.29
Santa Vitória, MG	1	14.29
RN	1	14.29
São Gotardo, MG	1	14.29
Gurinhatã, MG	1	14.29
Ituiutaba, MG	1	14.29
Carnaúba, RN	1	14.29

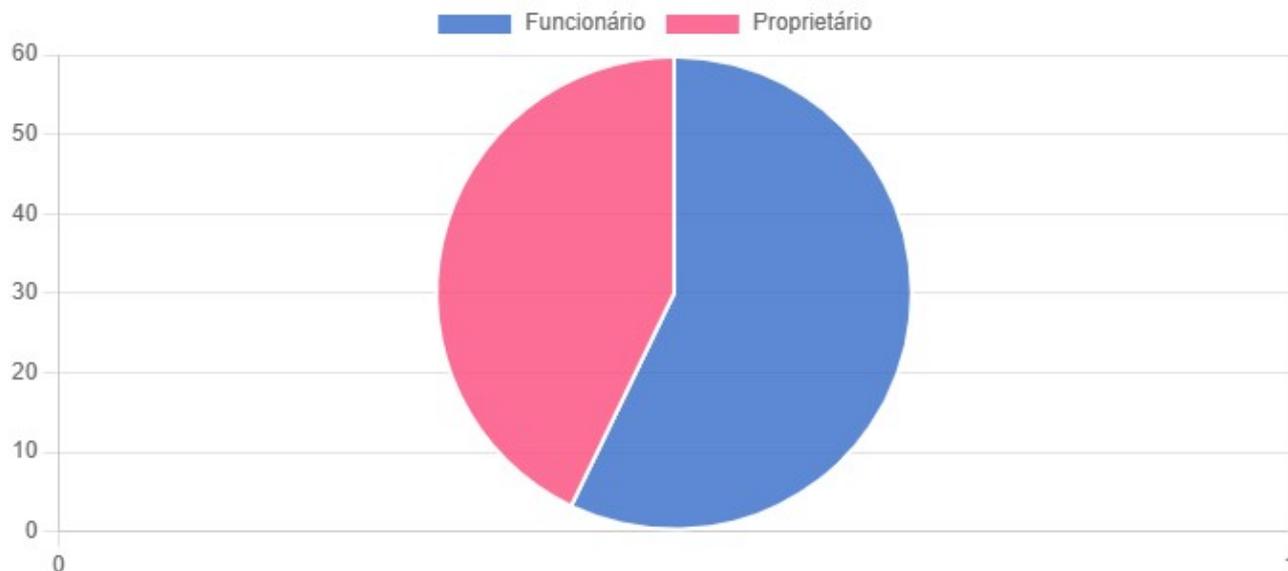
Acerca das idades dos entrevistados, também houve grande diversidade nas respostas, porém, variando entre 22 e 65 anos.

Idade	Frequência	Porcentagem
22	1	14.29
40	1	14.29
64	1	14.29
66	1	14.29
72	1	14.29
43	1	14.29
65	1	14.29

Quatro dos entrevistados possuem o Ensino Fundamental I completo (1º ao 5º ano), um tem Ensino Médio completo, outro possui Ensino Médio incompleto, e um ainda está com o Ensino Superior incompleto.

Escolaridade	Frequência	Porcentagem
Ensino fundamental 1 completo (1º ao 5º ano)	4	57.14
Ensino superior incompleto	1	14.29
Ensino médio incompleto	1	14.29
Ensino médio completo	1	14.29

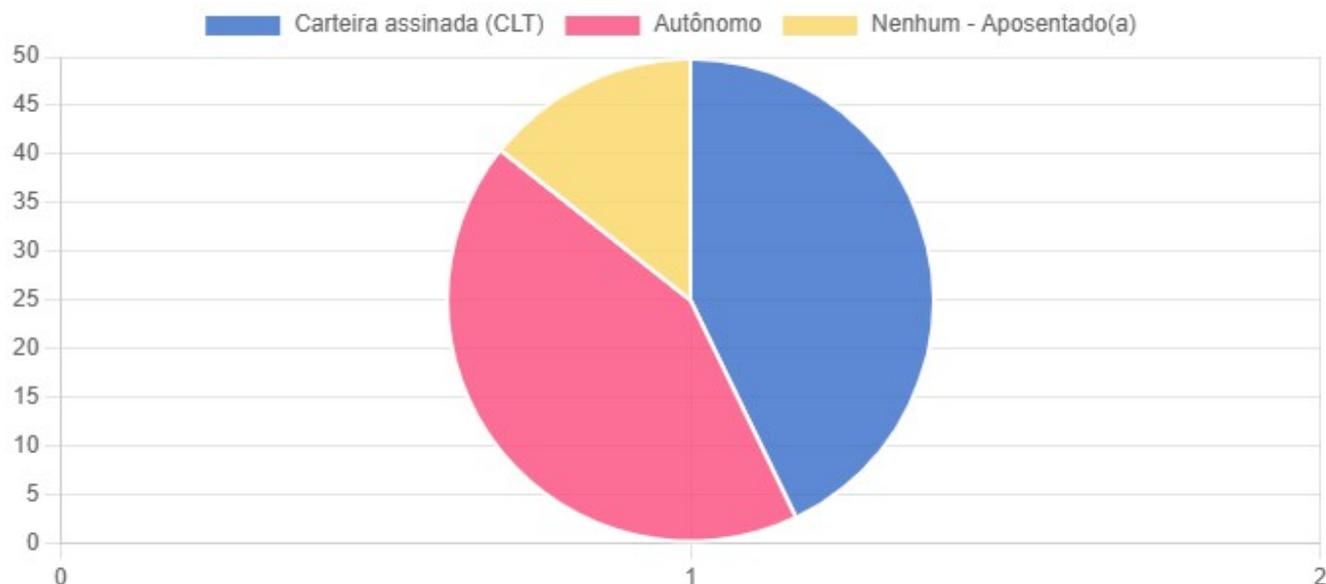
Em relação ao vínculo com a propriedade rural, quatro dos entrevistados são funcionários da fazenda, enquanto três são proprietários de terras na região.



Entre os entrevistados, as profissões variam bastante. Dois trabalham com serviços gerais, dois são agricultores, um é motorista, outro é carpinteiro e um é vaqueiro. Essa diversidade de funções mostra como as atividades na região são voltadas, principalmente, para o campo, com cada pessoa contribuindo de uma maneira única para o funcionamento da fazenda e das propriedades ao redor.

Cargo/profissão	Frequência	Porcentagem
Serviços gerais	2	28.57
Agricultor	2	28.57
Motorista	1	14.29
Carpinteiro	1	14.29
Vaqueiro	1	14.29

Em relação ao vínculo empregatício, três dos entrevistados têm carteira assinada (CLT), três trabalham como autônomos e um é aposentado.



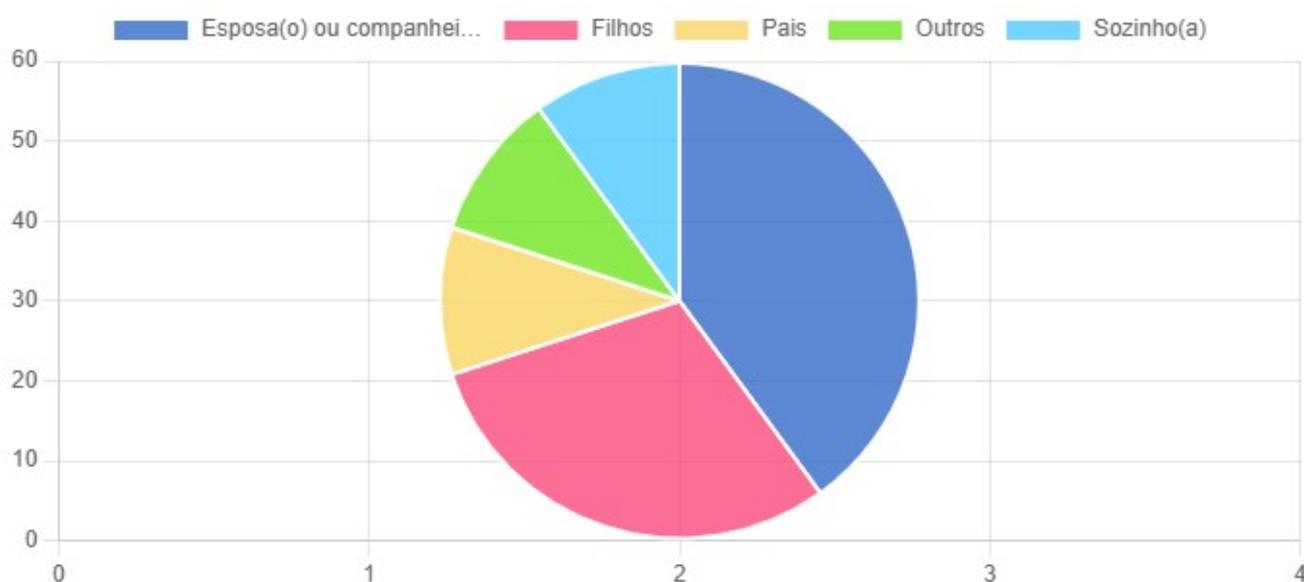
Em relação à moradia, todos os sete entrevistados residem no empreendimento. Quanto à situação da residência, três moram em casas cedidas, três possuem casa própria e um reside em uma casa alugada. Essa diversidade nas condições de moradia reflete as diferentes realidades dos moradores dentro da região do empreendimento.

Situação de residência	Frequência	Porcentagem
Cedida	3	42.86
Casa própria	3	42.86
Alugada	1	14.29

Em relação ao número de residentes, três dos entrevistados têm duas pessoas morando em suas casas, dois têm quatro residentes, um tem cinco ou mais pessoas na residência e um mora sozinho. Isso mostra uma variedade nas configurações familiares e nas condições de moradia dentro do empreendimento e das propriedades vizinhas.

Quantos residentes?	Frequência	Porcentagem
2	3	42.86
4	2	28.57
5 ou mais	1	14.29
1	1	14.29

Quanto aos residentes, a maioria é composta por esposas ou companheiras, com quatro entrevistados mencionando esse vínculo. Três deles moram com filhos, um residente tem pais na casa e outro convive com outros familiares. Por fim, um entrevistado mora sozinho.

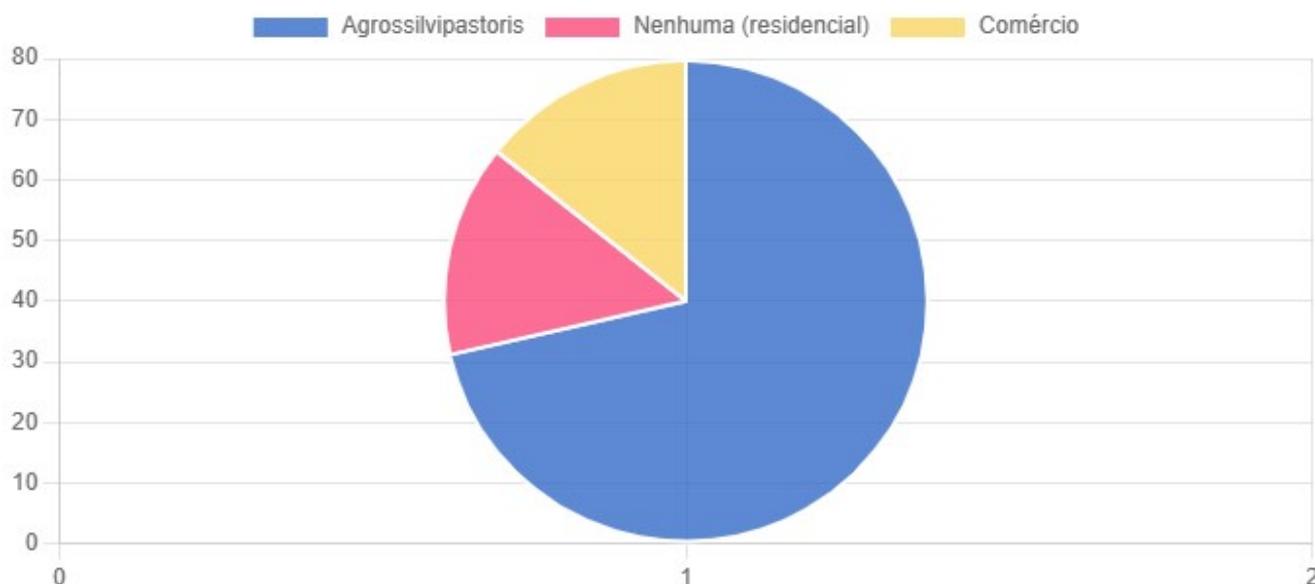


Como mencionado, três dos entrevistados moram com filhos, todos os quais frequentam a escola. Desses, dois estão matriculados no Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano), dois no Ensino Médio, e um no Ensino Fundamental II (1º ao 9º ano). As escolas estão localizadas na área urbana, e a prefeitura disponibiliza transporte escolar para garantir que as crianças e adolescentes tenham acesso à educação com frequência regular.

Escolaridade	Frequência	Porcentagem
Ensino fundamental I (1º ao 5º ano)	2	28.57
Ensino médio	2	28.57
Ensino fundamental II (1º ao 9º ano)	1	14.29

Nome da escola	Frequência	Porcentagem
EE Professora Dirce Maria de Oliveira	1	14.29
EE Professora Dirce Maria De Oliveira	1	14.29
Escola Municipal de Chaveslândia	1	14.29

As atividades desenvolvidas na vizinhança da Fazenda Indiana II são predominantemente agrossilvipastoris, com cinco propriedades da região envolvidas nesse tipo de atividade, que combina agricultura, silvicultura e pecuária. Além disso, há uma atividade comercial na área e uma propriedade que é exclusivamente residencial.



Com relação ao abastecimento de água do local que residem, foi relatado que em todos os empreendimentos acontece por meio de poço tubular/cisterna. Quanto a

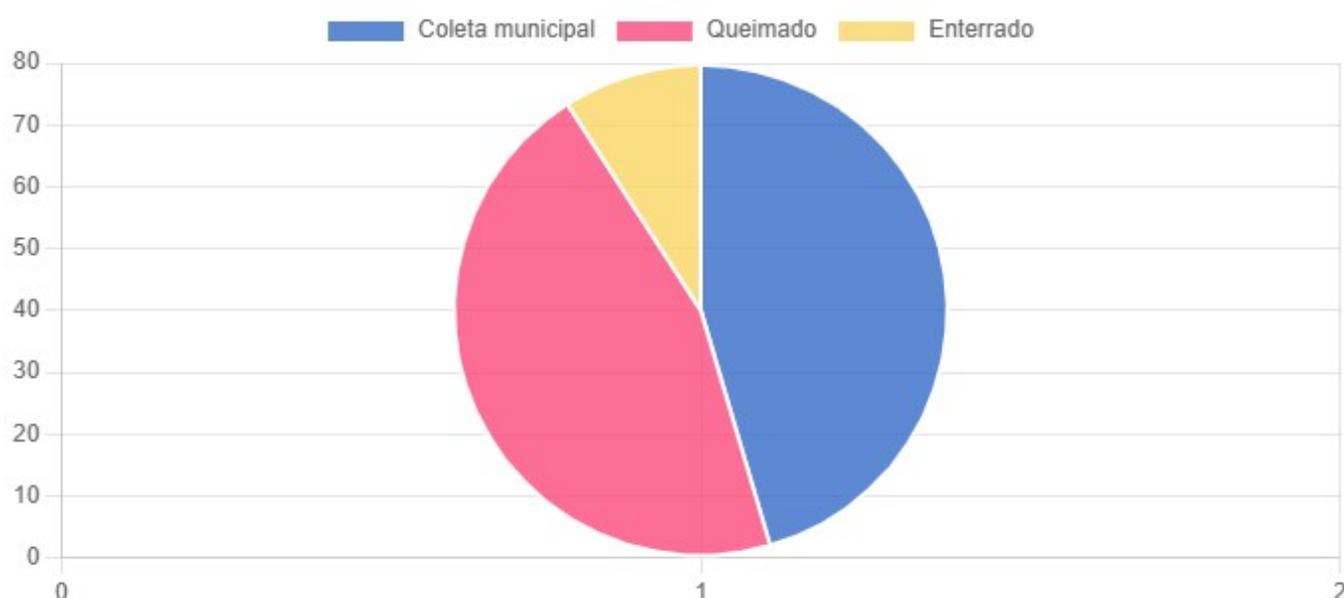
disponibilidade e qualidade da água, classificaram como boa e ótima.

Abastecimento de água	Frequência	Porcentagem
Poço/Cisterna	7	100

Disponibilidade de água	Frequência	Porcentagem
Boa	6	85.71
Ótima	1	14.29

Qualidade da água	Frequência	Porcentagem
Boa	6	85.71
Ótima	1	14.29

Referente aos resíduos sólidos gerados, cinco moradores informaram que ocorre a coleta municipal, enquanto cinco disseram realizar incineração dos resíduos e um deles informou que os resíduos eram enterrados. Nenhum dos 7 entrevistados informou realizar a separação dos resíduos sólidos.



Sobre a energia elétrica das residências, a principal fonte de abastecimento é pública

(CEMIG), sendo que seis moradores informaram essa fonte de abastecimento e dois deles informaram utilizar energia solar. Quatro entrevistados consideram a qualidade da energia elétrica regular, enquanto outros três entrevistados consideraram como boa.

Fonte de energia	Frequência	Porcentagem
Abastecimento público (CEMIG)	6	85.71
Solar	2	28.57

Qualidade	Frequência	Porcentagem
Regular	4	57.14
Boa	3	42.86

Referente ao sistema de esgoto sanitário, três relataram possuir destinação por fossa séptica, outros três relataram que a destinação do esgotamento por fossa negra/rústica e um deles informou não saber. Dos três entrevistados que assinalaram ter o esgoto sanitário destinado por fossa negra/rústica, dois deles informaram que não possuem consciência de seu impacto, enquanto um deles informou ter noção do impacto. Além disso, dois dos entrevistados informaram ter interesse em substituir o sistema, enquanto um deles informou não saber se tem interesse em tal substituição.

Em relação a Fazenda Indiana II, Id Patuá, três entrevistados se consideram bem informados a respeito do empreendimento, dois se consideram desinformados, um se considera mal informado e outro se considera razoavelmente informado.



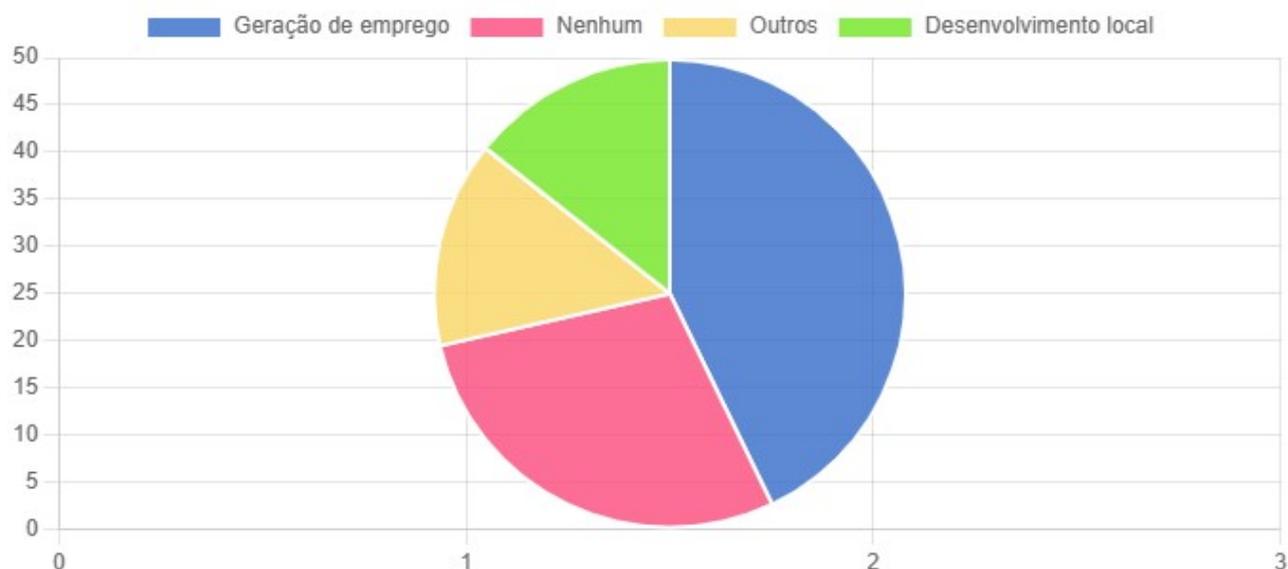
Nenhum dos sete entrevistados participou de programas ambientais e sociais relativos ao empreendimento. Seis deles informaram ter uma boa relação com a empresa e um deles não quis informar.

Como você avalia a sua relação com a empresa?	Frequência	Porcentagem
Boa	6	85.71
Não identificado	1	14.29

Quando questionados sobre possíveis incômodos causados pelo funcionamento do empreendimento, a maioria dos entrevistados, sete no total, afirmou não sentir nenhum tipo de desconforto.

Alguma atividade do empreendimento te traz incômodo?	Frequência	Porcentagem
Nenhum	7	100

Quanto aos benefícios trazidos pelo empreendimento para a região, três pessoas destacaram a geração de empregos como principal vantagem, enquanto duas não perceberam benefícios. Uma pessoa mencionou que houve algum desenvolvimento local e outra citou outros benefícios não especificados.



Em relação aos prejuízos, cinco moradores indicaram que não houve impactos negativos, enquanto dois apontaram o desmatamento como um possível prejuízo gerado pelas atividades do empreendimento. Perguntados sobre alterações na paisagem local nos últimos anos, a maioria (quatro entrevistados) afirmou que notou mudanças, enquanto dois não observaram modificações e um não soube responder. Entre as alterações percebidas, duas pessoas mencionaram a disponibilidade de água, outras duas observaram o desmatamento, e uma citou a ocorrência de queimadas.

Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br

Quais PREJUÍZOS o empreendimento trouxe para a região?	Frequência	Porcentagem
Nenhum	5	71.43
Desmatamento	2	28.57

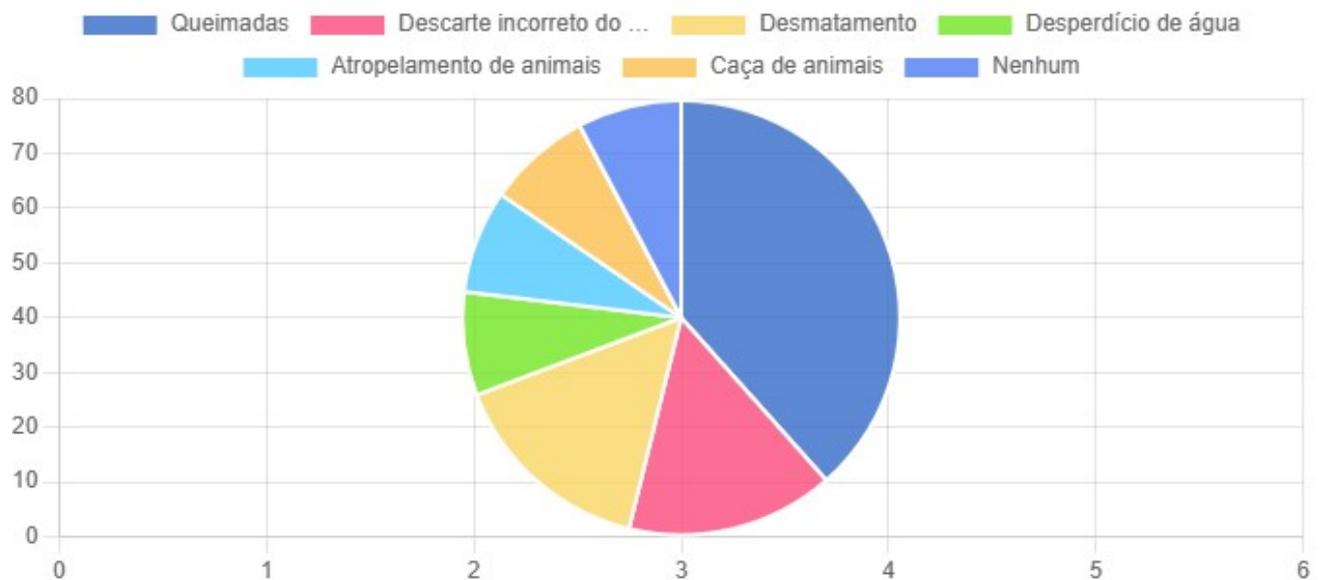
Notou alterações na paisagem local nos últimos anos?	Frequência	Porcentagem
Sim	4	57.14
Não	2	28.57
Não sabe	1	14.29

Se sim, quais alterações?	Frequência	Porcentagem
Disponibilidade da água	2	28.57
Desmatamento	2	28.57
Outras	1	14.29

Quando questionados sobre o estado de preservação da flora local, seis moradores consideraram-na razoavelmente preservada, enquanto um indicou que a flora estava mal preservada. Em relação à fauna, seis entrevistados consideraram o estado de preservação bem preservado, e um informou que a fauna estava muito bem preservada. Por fim, sobre a preservação das nascentes e rios, quatro moradores avaliaram como bem preservados, dois consideraram o estado mal preservado e um informou que estava razoavelmente preservado.

Qual o estado de preservação da FLORA local?	Frequência	Porcentagem
Razoavelmente preservado	6	85.71
Mal preservado	1	14.29
Qual o estado de preservação da FAUNA local?	Frequência	Porcentagem
Bem preservado	6	85.71
Muito bem preservado	1	14.29
Qual o estado de preservação das NASCENTES e RIOS locais?	Frequência	Porcentagem
Bem preservado	4	57.14
Mal preservado	2	28.57
Razoavelmente preservado	1	14.29

Na região, as ações mais frequentes, segundo os entrevistados, são as queimadas, mencionadas por 5 moradores. Além disso, o descarte incorreto de lixo foi identificado por 2 pessoas, assim como o desmatamento, que também é uma preocupação para 2 moradores. Outras ações citadas com menor frequência incluem o desperdício de água, o atropelamento de animais, a caça de animais, e, finalmente, um entrevistado afirmou que não observa nenhuma dessas práticas na região.



Quando questionados sobre os principais responsáveis pelo desequilíbrio ambiental local, as respostas dos entrevistados foram variadas. Três moradores afirmaram não saber identificar os responsáveis. Dois apontaram os moradores como os principais culpados pelas questões ambientais da região. Um entrevistado mencionou a pecuária como uma das atividades que contribui para o desequilíbrio, enquanto outro citou outros fatores não especificados.

Quais os principais atores responsáveis pelo desequilíbrio ambiental local?	Frequência	Porcentagem
Não sabe	3	42.86
Moradores	2	28.57
Pecuária	1	14.29
Outros	1	14.29

Quando questionados sobre sua participação em grupos, associações ou movimentos voltados para a preservação ambiental, todos os entrevistados afirmaram não estar envolvidos ou não conhecer iniciativas desse tipo na região.

No entanto, em relação à existência de uma relação comunitária entre as propriedades vizinhas, a grande maioria (6 entrevistados) afirmou que há algum tipo de

interação ou cooperação entre os vizinhos, enquanto um entrevistado indicou que não há uma relação comunitária estabelecida. Essas respostas sugerem que, embora haja uma falta de envolvimento com ações ambientais organizadas, existe um certo grau de interação social e cooperação entre os moradores locais.

Participa/conhece algum grupo/associação/movimento que desenvolve ações de preservação ambiental?	Frequência	Porcentagem
Não	7	100

Existe alguma relação comunitária entre as propriedades vizinhas?	Frequência	Porcentagem
Sim	6	85.71
Não	1	14.29

**Anexo I - Relatório fotográfico das entrevistas
realizadas nas áreas de influência (ADA e AID)**





Aroeira – Soluções Ambientais
Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br



Aroeira – Soluções Ambientais
Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br



Aroeira – Soluções Ambientais
Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br



Aroeira – Soluções Ambientais

Telefones: (34) 9.9667-5760 | (34) 9.9659-2561
engenheira.rosana@outlook.com – tulioagropecuaria@bol.com.br