



CANTÃO

PLANO DE MANEJO DA APA ILHA DO BANANAL/ CANTÃO

**DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E
AMBIENTAL DOS ASSENTAMENTOS RURAIS:
VULNERABILIDADE, CAPITAL HUMANO E DINÂMICAS TERRITORIAIS**



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO TOCANTINS





PLANO DE MANEJO DA APA ILHA DO BANANAL/ CANTÃO

**DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E
AMBIENTAL DOS ASSENTAMENTOS RURAIS:
VULNERABILIDADE, CAPITAL HUMANO E DINÂMICAS TERRITORIAIS**

APA ILHA DO BANANAL CANTÃO

Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS

Cledson da Rocha Lima

Presidente

Perla Oliveira Ribeiro

Diretora de Biodiversidade e Áreas Protegidas

Victor Danilo Moreto

Gerente das Unidades de Conservação

Laudy Carpes Malescha

Gerência de Suporte ao Desenvolvimento Socioeconômico

Maurício José Alexandre de Araújo

Gerência de Inspeção Ambiental

Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves

Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas

Oscar Barroso Vitorino Júnior

Gerência de Unidades de Conservação, Parques e Monitoramento

Aline Maria Constantin

Gerência de Suporte ao Desenvolvimento Socioeconômico

Associação para o desenvolvimento sustentável do Tocantins – ADSTO

Arnardino dos Santos Gabriel

Presidente ADSTO

Pedro Igor Galvão Gomes

Arquiteto e Urbanista Mestre e Doutorando em Ciências do Ambiente - Especialista em SIG

João Victor Galvão Gomes

Engenheiro Agrônomo - Especialista em Aptidão Agrícola

Bruno Picoli Lopes

Arquiteto e Urbanista Mestrando em Arquitetura Paisagística - Especialista em Produção da Paisagem

Gabriela Miranda Sampaio Freires

Arquiteta e Urbanista Mestranda em Projeto e Planejamento - Especialista em SIG

Hércules Jackson Moreira Santos

Analista Jurídico – Especialista em Direito Ambiental

Igor Queiroz

Analista Jurídico – Especialista em Direito Ambiental

Érica Pereira Nascimento

Arquiteta e Urbanista Mestranda em Desenvolvimento Regional - Especialista em SIG

João Marcos Garcia

Arquiteto e Urbanista - Especialista em Produção Cartográfica e SIG

Jales Nepomuceno

Geólogo - Especialista em Solos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - UFT

Maria Santana Ferreira dos Santos Milhomem

Reitora

Marcelo Leineker Costa

Vice-reitor

Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Estado do Tocantins - FAPTO

Leo Araújo da Silva

Diretor Presidente

**Equipe Técnica – Instituto de Atenção às Cidades - UFT
Coordenação e Acompanhamento**

Humberto Xavier de Araujo

Doutor em Engenharia Elétrica – Professor de Engenharia Elétrica e no PpgMCS/UFT
Coordenador Geral

Maria Carolina D'Oliveira

Doutora em Biotecnologia – Professora de Engenharia Civil da UFT
Coordenadora Técnica

Thiago Costa Gonçalves Portelinha

Doutor em Ciências Biológicas – Professor da Engenharia Ambiental e no PpgCiamb/UFT
Especialista Sênior em Meio Físico

Elineide Eugênio Marques

Doutora em Ambientes Aquáticos – Professora da Biologia e no PpgCiamb/UFT
Especialista Sênior em Meio Biótico

Fernando Sérgio de Toledo Fonseca

Doutor em Economia – Professor da Economia da UFT

Especialista Sênior em Socioeconomia

Rodolfo Alves da Luz

Doutor em Geografia Física – Professor da Geografia e no PpgDR/UFT
Especialista Sênior em Sistemas de Informações Geográficas (SIG)

Fernan Enrique Vergara Figueroa

Doutor em Recursos Hídricos – Professor da Engenharia Ambiental da UFT
Especialista Sênior em Recursos Hídricos

Sarah Afonso Rodvalho

Doutora em Desenvolvimento Regional – Prof. da Arquitetura e Urbanismo e no PpgCiamb/UFT
Especialista Sênior em Leitura Comunitária

Polliana Gomes Lopes

Doutora em Ecologia – Professora da Engenharia Ambiental da UFT
Especialista Júnior em Meio Físico

Ana Livia de Macêdo Arouca de Lima

Mestre em Propriedade Intelectual – Professora da Engenharia Civil da UFT
Especialista Júnior em Leitura Comunitária

Clara Silva Gonçalves

Geógrafa – Mestranda na Geografia UFT
Especialista Júnior em Sistemas de Informações Geográficas (SIG)

Erlan Silva de Sousa

Mestre em Ciências do Ambiente PpgCiamb/UFT

Murillo Barros de Carvalho

Mestre em Agroenergia – Doutorando PpgCiamb/UFT

Juliana Barros Martins Coelho

Assistente Administrativo

Erika Torres Salles

Estagiária - Graduanda em Arquitetura e Urbanismo UFT

Lucilene Leite Pereira

Estagiária – Graduanda em Geografia UFT

Paulo Palmeira de Souza Júnior

Estagiário – Graduando em Economia UFT

Mariana Alves da Silva

Estagiária – Graduanda Engenharia Ambiental UFT

DIREITOS AUTORAIS

Copyright@2025 de Instituto de Atenção às Cidade – IAC da Universidade Federal do Tocantins. Todos os direitos reservados. Este documento ou qualquer parte dele não pode ser reproduzido ou usado de forma alguma sem a autorização expressa, por escrito, dos autores, exceto pelo uso de citações breves em uma resenha do documento. Primeira edição, 2025.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1. METODOLOGIA	8
1.1. A Pesquisa de Campo	8
1.2. A Coleta de Dados.....	9
1.3. O Roteiro de Entrevista	10
2. ASSENTAMENTOS RURAIS	11
2.1. Caracterização Demográfica e Dinâmica Populacional	12
2.2. Origem Geográfica e Trajetória Migratória	14
2.3. Perfil Educacional e Nível de Instrução	14
2.4. Padrão de Moradia e Acesso a Serviços Básicos	15
2.5. Características da Propriedade Agrícola	19
2.6. Dinâmica da renda domiciliar.....	27
2.7. Acesso ao Crédito, Fontes de Financiamento e Destino dos Investimentos	30
2.8. Dinâmica Socioambiental e Uso de Recursos Naturais	34
2.8.1. Reservas Ambientais e Conservação Individual.....	34
2.8.2. Recursos Hídricos e Sazonalidade	34
2.8.3. Abastecimento e Tecnologia de Irrigação.....	36
2.8.4. Conhecimento Institucional e Territorial.....	36
2.8.5. Atividades Pro-Biodiversidade	37
2.8.6. Percepção de mudanças climáticas.....	39
2.8.7. Uso de recursos naturais da APA	39
2.9. Síntese do diagnóstico dos assentamentos da APA Ilha do Bananal Cantão	40
3. COMUNIDADE QUILOMBOLA SANTA MARIA DAS MANGUEIRAS	42
3.1. Identidade, Territorialidade e Ancestralidade Quilombola	42
3.2. Caracterização Demográfica e Dinâmica Populacional	42
3.3. Perfil Educacional e Nível de Instrução	43
3.4. Densidade habitacional e condições de infraestrutura residencial	45
3.5. Produção agrícola	47
3.6. Rendimentos domiciliares e financiamentos	52
3.7. Disponibilidade de Recursos e Limites da Natureza na Comunidade Quilombola	57
3.8. Considerações finais (Comunidade Quilombola)	63

4.	RELATÓRIO MEIO AMBIENTE	65
4.1.	Reservas Ambientais e Conservação Individual	65
4.2.	Recursos Hídricos e Sazonalidade	65
4.3.	Abastecimento e Tecnologia de Irrigação	67
4.4.	2.5.4 Conhecimento Institucional e Territorial	67
4.5.	Atividades Pro-Biodiversidade	68
4.6.	Percepção de mudanças climáticas	70
4.7.	Uso de recursos naturais da APA	70
4.8.	2.5.8. Considerações finais (relatório meio ambiente)	70
	REFERÊNCIAS	71

INTRODUÇÃO

A questão agrária no Brasil, marcada historicamente por desigualdades no acesso à terra, encontra nos projetos de assentamento de reforma agrária um mecanismo fundamental de fixação populacional e territorialização do campesinato. No estado do Tocantins, essa dinâmica é intrínseca ao seu processo de formação, consolidado pela expansão da fronteira agrícola e ocupação do antigo Norte Goiano. Contudo, a simples transferência da posse não garante a sustentabilidade socioeconômica, sendo necessário compreender a pobreza rural em suas múltiplas dimensões: demográfica, educacional, habitacional e financeira.

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa exploratória-descritiva realizada em assentamentos situados na **Área de Preservação Ambiental (APA) da Ilha do Bananal/Cantão**. O objetivo central é diagnosticar o quadro de vulnerabilidade socioeconômica e exposição ao risco de famílias que subsistem da agricultura familiar em zonas de transição ambiental. Através de uma abordagem qualitativa e do uso de uma amostra intencional, investigou-se não apenas o rendimento monetário, mas também as condições de habitabilidade, o acesso a serviços públicos, a dotação de ativos produtivos e a capacidade de resiliência financeira dessas comunidades diante de choques exógenos.

1. METODOLOGIA

1.1. A Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo descrita nesta seção propõe uma integração das informações do zoneamento do plano de manejo, elaborado pelas equipes do meio físico e biótico, aos estudos dos aspectos demográficos, econômicos e sociais obtidos no estudo de campo.

O levantamento de campo pode ser feito a partir de uma amostra representativa, como sustenta Gil (2002). No caso desta pesquisa, porém, não seria possível adotar esse sistema de amostragem, uma vez que não era possível a descrição exaustiva das características da população pesquisada. O procedimento adotado foi coletar informações a partir de uma amostra intencional. Neste caso, embora não se garanta a perfeita representatividade da amostra, é possível aprofundar a análise de questões essenciais para entender a pobreza rural em suas múltiplas dimensões.

Com base nos objetivos deste trabalho, optou-se por uma abordagem qualitativa. De acordo com Antônio Chizzotti (1995), a pesquisa qualitativa, em sentido mais amplo, pode ser definida como uma metodologia que gera dados através de observações extraídas diretamente do estudo de indivíduos, lugares e processos com os quais o pesquisador busca estabelecer a interação direta para compreender os fenômenos. Em geral, parte das questões mais amplas, só vão tomando uma forma mais definida à medida que se desenvolve o trabalho. Assim sendo, a pesquisa aqui relatada pode ainda ser classificada na categoria de estudos exploratórios-descritivos na terminologia de Marconi e Lakatos (2007).

Este trabalho contou com uma amostra intencional não probabilística, constituída pela equipe técnica do Instituto de Atenção às Cidades da Universidade Federal do Tocantins (IAC/UFT). A experiência da equipe técnica dessa instituição foi importante para seleção dos assentamentos na

região compatíveis com os objetivos desta pesquisa. Foram objeto de estudo desta pesquisa exploratória famílias de assentamentos da agricultura familiar em municípios abrangidos pela Área de Preservação Ambiental da Ilha do Bananal e o Ecossistema Cantão, na região sudeste e oeste do estado do Tocantins.

1.2. A Coleta de Dados

No que tange à estratégia de coleta de dados, um conjunto abrangente de instrumentos de coleta foi utilizado, tendo como eixo entrevistas semiestruturadas com responsáveis e/ou corresponsáveis pela unidade familiar. Segundo Marconi e Lakatos (2007), a principal vantagem do uso dessa técnica é a capacidade de o entrevistador obter respostas mais completas sobre um determinado assunto, ou seja, é uma forma de explorar mais amplamente uma questão, porque parte das perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal, mas com o roteiro da entrevista previamente definido. Idealmente, o respondente assume a maior parte de uma conversação, exigindo do pesquisador maior flexibilidade na condução da entrevista.

Dado o caráter qualitativo e exploratório desta pesquisa, os dados foram coletados em duas fases. A primeira fase correspondeu ao pré-teste do roteiro de entrevistas semiestruturado, que serviu de base para o roteiro aplicado na segunda fase. O roteiro de entrevistas foi dividido em sete partes, que seguiram os aspectos teóricos da revisão bibliográfica realizada nesse estudo, a saber: aspectos demográficos, educação, características do domicílio, características da propriedade agrícola, rendimento domiciliar, financiamentos e empréstimos e aspectos ambientais.

O pré-teste foi aplicado entre os dias 3 e 5 de agosto de 2025 nas oficinas de apresentação do Plano de Manejo, com alguns assentados. Ademais, essa etapa da pesquisa foi extremamente útil para entrar no “mundo rural” das famílias, pois possibilitou esclarecer as peculiaridades da linguagem adotada pelos agricultores da região.

A realização do pré-teste resultou em alterações que proporcionaram o aprimoramento do instrumento de pesquisa no que se refere à estruturação, ordem e vocabulário das questões, facilitando a aplicação do roteiro. Nessa fase da pesquisa foi possível definir as condições adequadas para a realização da coleta de dados na etapa seguinte. Entre outras coisas, revelou os dias da semana e do mês mais propícios à condução das entrevistas, bem como os horários do dia mais favoráveis.

Após o término das entrevistas, em quase todas as visitas domiciliares foi possível transitar com o responsável familiar ou cônjuge pela propriedade. Isso permitiu investigar aspectos da confiabilidade dos dados fornecidos pelos entrevistados.

Com os dados do pré-teste em mãos e com os dados do diário de campo realizado nas oficinas, foram feitos os ajustes que serviram para a redação final do roteiro de entrevista. A fase da pesquisa definitiva foi realizada entre os dias 13 e 28 de setembro de 2025, coincidindo com o período de estiagem na região. O cronograma de visitas técnicas, locomoção do centro urbano à zona rural, seleção de assentamentos e a intermediação de contato entre o pesquisador e as famílias foi desenvolvido com o apoio dos técnicos do IAC/UFT.

Vale destacar que cada entrevista durava em média uma hora, chegando às vezes a ultrapassar uma hora e meia. Foram realizadas 68 entrevistas completas. Dessa forma, a pesquisa assegurou que o instrumento de coleta estivesse calibrado para as particularidades do campo, resultando em um vasto e detalhado corpo de dados qualitativos, essenciais para as análises subsequentes.

1.3. O Roteiro de Entrevista

São descritas aqui as questões usadas nas entrevistas realizadas na pesquisa de campo. O roteiro de entrevista é composto por 46 questões, abrangendo perguntas fechadas e abertas, dividido em oito seções, conforme pode ser visto no apêndice A: (1) aspectos demográficos, (2) educação, (3) características do domicílio, (4) características da propriedade agrícola, (5) rendimento domiciliar, (6) financiamentos e empréstimos e (7) aspectos ambientais.

A fim de retratar o perfil demográfico das famílias assentadas, as variáveis investigadas na pesquisa de campo foram: gênero, idade, posição na família, estado civil e, especialmente origem geográfica. Esses dados foram importantes para entender a dinâmica agrária local, sobretudo no processo de ocupação de terras nessa região da APA da Ilha do Bananal/Cantão.

Para o estudo da pobreza na perspectiva multidimensional o grau de instrução ou o acesso à educação é uma variável relevante do desenvolvimento humano. No contexto dos assentamentos, o grau de instrução do indivíduo pode contribuir para a produtividade do trabalho na terra.

Em outras seções o roteiro de entrevista aborda as características socioeconômicas das famílias. A partir das sugestões de Hulme e Mosley (1996), as seguintes variáveis foram incluídas nesse roteiro: número de residentes no domicílio, renda familiar, condições de moradia, ativos físicos, acesso aos bens públicos, participação em cooperativas e/ou associações, entre outras dimensões. Diante disso, foi possível diagnosticar o quadro que caracteriza a situação de vulnerabilidade socioeconômica e exposição ao risco das famílias.

Os aspectos relacionados à propriedade agrícola foram importantes para retratar o processo de ocupação da terra, produção animal e vegetal, considerando também os aspectos relacionados às máquinas e equipamentos utilizados para produção agrícola.

Como será apresentado a grande maioria das famílias pobres não tem acesso direto aos serviços financeiros formais. Elas encontram meios alternativos para atender suas necessidades financeiras em uma vasta variedade de serviços que estão ao seu alcance. A fim de se investigar quais os serviços financeiros são utilizados e porque são usados pelas famílias, as variáveis envolvendo renda, fontes de financiamento e poupança foram analisadas nas entrevistas. São elas: autoavaliação financeira, mecanismos de empréstimo, poupança, reciprocidade e de enfrentamento de riscos, destinação dos recursos do orçamento doméstico, necessidades financeiras e investimentos.

No tocante ao crédito, os itens incluídos no roteiro de entrevistas atenderam às indicações de Brusky e Fortuna (2002), Morduch e Schneider (1997), Collins et al. (2009) e Rutherford (1999). Os “laços financeiros informais” e os mecanismos de reciprocidade sugeridos por Abramovay (2004) e Moser (1998) são identificados pelas informações expressas no roteiro de entrevista como

assistência de parentes, amigos e instituições. Nessas questões também se procurou identificar pequenos empréstimos diários de curto prazo realizados pelas famílias, conforme indicado por Collins et al. (2009).

Finalmente, a abordagem de aspectos ambientais, como a percepção de mudanças (recursos hídricos, chuvas, animais) e a gestão da reserva legal e da biodiversidade, integra a análise socioeconômica ao contexto ecológico da região. Dessa forma, o roteiro de entrevista se consolida como uma ferramenta de pesquisa completa e teoricamente fundamentada, capaz de mapear o perfil da pobreza multidimensional e a dinâmica de ocupação e conservação na área de estudo.

2. ASSENTAMENTOS RURAIS

A caracterização quantitativa da distribuição de assentamentos na APA/IBC indica uma forte densidade em municípios específicos. Divinópolis do Tocantins, Caseara e Araguacema com 10, 9 e 8 assentamentos, respectivamente. Esses municípios são os principais polos de concentração desses projetos, o que evidencia uma prioridade histórica de intervenção do Estado nessas áreas.

O volume populacional associado a esses projetos é significativo, totalizando 2883 famílias assentadas. A análise por município revela que Araguacema detém o maior contingente familiar (772 famílias), Marianópolis do Tocantins (599 famílias). Contudo, a análise é mitigada pela identificação de lacunas nos dados secundários, como a falta de registro sobre o número de assentamentos em Chapada de Areia, um indicativo de possíveis falhas na coleta de dados ou na sua consolidação.

Quadro 1. Assentamento rurais nos municípios da APA Ilha do Bananal Cantão

Unidade Territorial	Nº de Assentamentos	Nº de Famílias
Abreulândia	3	131
Araguacema	8	772
Caseara	9	511
Chapada de Areia	-	-
Divinópolis do Tocantins	10	309
Dois Irmãos do Tocantins	2	167
Marianópolis do Tocantins	2	599
Monte Santo do Tocantins	1	50
Pium	6	344
Total (N)	41	2883

Fonte: Acervo fundiário do INCRA (2025)

A pesquisa de campo foi conduzida em nove assentamentos da APA, abrangendo um total de 60 famílias da agricultura familiar. O contingente populacional aproximado nessas unidades é de 185 pessoas. Conforme será apresentado a seguir, a notável presença de assentamentos rurais na APA IBC demanda ações institucionais focadas na comunidade e, sobretudo, na efetividade da gestão ambiental e fundiária. Tais esforços são imperativos para conciliar a sustentabilidade do

desenvolvimento local com a garantia dos direitos fundamentais dos assentados, em conformidade com as prerrogativas do Estatuto da Terra (Lei 4.504/1964).

2.1. Caracterização Demográfica e Dinâmica Populacional

A análise da composição das unidades domésticas revela uma elevada concentração de chefes de família (76,5%) entre os respondentes, seguidos por cônjuges (10,3%) e uma parcela residual de dependentes acima de 15 anos (1,5%). No que tange ao estado civil, observa-se uma predominância de arranjos biparentais, com 73,5% dos indivíduos em regime de casamento ou união estável.

Contudo, sob a ótica da vulnerabilidade socioeconômica, os dados indicam que os estratos compostos por separados (8,8%), solteiros (2,9%) e viúvos (2,9%) assumem majoritariamente a chefia do lar de forma isolada. Nestes núcleos, verifica-se uma acentuada restrição orçamentária e dificuldades financeiras para a manutenção dos dependentes, caracterizando o que a literatura denomina como vulnerabilidade de domicílios monoparentais.

Adicionalmente, os resultados corroboram teses da economia do desenvolvimento sobre a alocação de recursos intrafamiliares. Observou-se que as mulheres desempenham um papel central na gestão do orçamento doméstico, exercendo protagonismo nas decisões de consumo essencial. Esse fenômeno é particularmente visível na administração de transferências de renda governamentais, como o Programa Bolsa Família, em que a gestão feminina tende a priorizar gastos com nutrição, saúde e educação, potencializando os efeitos do benefício no bem-estar do núcleo familiar.

No que tange à composição étnico-racial dos agentes entrevistados, os dados revelam uma pluralidade característica da ocupação territorial da região. Segundo a autodeclaração dos respondentes, 40% identificam-se como brancos, enquanto os grupos compostos por pardos e pretos representam 26,7% e 33,3% da amostra, respectivamente.

Essa distribuição indica que a maioria absoluta da população (60%) é composta por indivíduos negros (soma de pretos e pardos), o que reforça a importância de políticas de gestão territorial na APA Ilha do Bananal/Cantão que considerem as especificidades de populações tradicionais e a equidade racial no acesso aos recursos naturais.

Quadro 2. Caracterização étnico-racial dos assentados APA/IBC

Perfil étnico-racial	Amostra (%)
Branco	33,3
Preto	26,7
Pardo	40,0
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT, 2025

A variável idade assume centralidade nesta análise, uma vez que atua como um *proxy* para a experiência acumulada pelos agricultores no manejo da terra e na adaptação às condicionantes ambientais da APA. Os dados revelam um perfil etário maduro entre os assentados: 19,1% dos

entrevistados situam-se na faixa entre 40 e 50 anos, enquanto uma maioria expressiva de 50% possui idade entre 50 e 70 anos.

A análise das médias de idade reforça esse cenário de senioridade demográfica:

- Homens: Média de aproximadamente 57,3 anos.
- Mulheres: Média de aproximadamente 53,3 anos.

Este panorama, detalhado na Tabela 3, evidencia que a gestão produtiva e a interlocução com o Plano de Manejo estão sob a responsabilidade de uma geração com vasta trajetória histórica no território. No entanto, sob a ótica da Economia do Desenvolvimento, a concentração de 50% da amostra acima dos 50 anos alerta para a urgência de estratégias que viabilizem a sucessão hereditária, garantindo que o capital humano e o conhecimento tradicional sobre a conservação da APA não sejam perdidos com o tempo. O quadro seguinte apresenta os detalhes das faixas etárias:

Quadro 3. Estrutura etária nos assentamentos

FAIXA ETÁRIA	AMOSTRA (%)
20 -30	1,5
30 -40	5,9
40 -50	19,1
50 -60	26,5
60 -70	23,5
70 - 80	10,3
Acima de 80	1,5
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT, 2025

Observou-se que o envelhecimento demográfico nos assentamentos rurais e o êxodo juvenil constituem fenômenos intrinsecamente relacionados. A migração dos jovens para os centros urbanos é impulsionada por um diferencial de expectativas nos domínios educacional, laboral e de lazer, configurando um desafio estrutural à continuidade das unidades de produção familiar.

Essa dinâmica exerce um impacto severo na estrutura etária do campo, manifestando-se pela descontinuidade sucessória, pelo subsequente esvaziamento demográfico e pelo progressivo envelhecimento da população remanescente. As consequências imediatas comprometem a sustentabilidade da produção agrícola e o desenvolvimento socioeconômico local, uma vez que a redução do estoque de força de trabalho jovem limita a capacidade de inovação e a resiliência das propriedades frente às exigências do mercado e do Plano de Manejo da APA.

Em resposta a essa tendência, a implementação de políticas públicas específicas e a adoção de inovações pedagógicas — como a Pedagogia da Alternância, que articula a formação teórica acadêmica com o contexto da práxis rural — representam estratégias promissoras para mitigar esses efeitos demográficos, fomentando o enraizamento da juventude ao território.

2.2. Origem Geográfica e Trajetória Migratória

No que concerne à procedência dos agricultores, verifica-se uma predominância de natividade regional, o que indica um forte vínculo histórico com o ecossistema local. A maioria absoluta dos assentados é oriunda do estado do Tocantins (66,7%). No entanto, a composição do território também reflete fluxos migratórios interestaduais, com destaque para os estados do Maranhão e Goiás (8,3% cada), seguidos por Piauí (6,7%), Minas Gerais (5,0%), Ceará (3,3%) e Paraíba (1,7%).

Quadro 5. Síntese geográfica dos assentados

Unidade Federativa (UF)	Representatividade (%)	Observação Regional
Tocantins	66,7	Predominância de natividade local.
Maranhão	8,3	Fluxo histórico de fronteira agrícola.
Goiás	8,3	Integração com o eixo rodoviário central.
Piauí	6,7	Migração do Nordeste setentrional.
Outros (MG, CE, PB)	1,0	Diversidade da matriz migratória nacional.
Total (N)	60	Base: Amostra de Assentados.

Fonte: IAC/UFT, 2025

A dinâmica demográfica das famílias assentadas guarda uma relação intrínseca com os processos históricos de constituição do estado do Tocantins, formalizado em 1988. A predominância de indivíduos naturais da própria unidade federativa (66,7%), somada aos fluxos provenientes do Maranhão, Goiás e Piauí, reflete o processo de ocupação do antigo Norte Goiano, consolidado pela expansão da fronteira agrícola e pela abertura de eixos rodoviários.

Sob a ótica acadêmica, essa configuração evidencia o fenômeno da territorialização do campesinato, onde o assentamento de reforma agrária atua como um mecanismo de fixação de populações que, historicamente, viviam em situação de itinerância ou conflito. Tais relatos permitem compreender não apenas a origem geográfica, mas a própria dinâmica socioeconômica de uma região forjada pela migração interestadual e pela luta pelo acesso à terra.

2.3. Perfil Educacional e Nível de Instrução

No que tange aos indicadores de instrução, o índice de analfabetismo na amostra situa-se em aproximadamente 15%. Embora a maioria absoluta (85%) tenha declarado domínio da leitura e escrita, observa-se a persistência do analfabetismo funcional, caracterizado por limitações na interpretação de textos e na compreensão plena de conteúdos técnicos, conforme relatado pelos próprios entrevistados.

Constata-se que a população da área pesquisada apresenta um nível de escolaridade precário, o que impacta diretamente o desenvolvimento territorial. Levando em conta a importância estratégica que o acesso à educação formal possui para a capacitação dos indivíduos, nos termos de Amartya Sen (2010), esse resultado sinaliza as barreiras que a população assentada enfrenta

para realizar seu "potencial de escolha" em todas as dimensões de sua vida pessoal e social. A educação, nesta perspectiva, é vista como uma liberdade primordial que permite ao sujeito converter recursos em funcionamentos valiosos.

A distribuição do nível de escolaridade revela a seguinte configuração:

- Ensino Fundamental I Incompleto: 35% da amostra.
- Ensino Fundamental II Incompleto: 23,3% da amostra.
- Ensino Superior Completo: Apenas 8,3% dos entrevistados.

A disparidade de gênero na educação também é evidente, com as mulheres apresentando uma média de 8 anos de estudo, frente a 5,5 anos entre os homens.

Quadro 6. Graus de instrução dos entrevistados (%)

Graus de Instrução	Amostra (%)
Nunca frequentou a escola	13,3
Fundamental I (1º ao 4º ano) - Incompleto	35,0
Fundamental I (1º ao 4º ano) - Completo	1,7
Fundamental II (5º ao 9º ano) - Incompleto	23,3
Fundamental II (5º ao 9º ano) - Completo	1,7
Ensino Médio (1º ao 3º ano) - Completo	5,0
Ensino Médio (1º ao 3º ano) - Incompleto	11,7
Ensino Superior (Graduação) – Completo	8,3
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT, 2025

Portanto, evidencia-se claramente a ausência de oportunidades sociais configurada no baixo grau de instrução dos assentados. Essa baixa escolaridade implica na falta de capacitações para participar de atividades econômicas nos mercados que exigem especificações e controle de qualidade, tais como a inserção em programas governamentais de assistência social, orientação técnica ou de financiamentos para agricultura familiar. Em outros termos, a “falta de leitura” dos agricultores entrevistados limita o seu campo de possibilidades de exploração da atividade econômica.

2.4. Padrão de Moradia e Acesso a Serviços Básicos

A dinâmica populacional dos assentamentos revela uma estrutura familiar diversificada. As 60 unidades familiares pesquisadas totalizam um universo de 185 pessoas, apresentando uma **média de 3,1 integrantes por domicílio** (valor derivado da razão entre o total de pessoas e famílias).

A distribuição das residências, conforme o quantitativo de moradores, apresenta a seguinte configuração:

- **Unidades de Pequeno Porte (até 2 membros):** Representam a maioria absoluta, com 55% dos domicílios.
- **Unidades de Médio Porte (3 a 4 indivíduos):** Abrangem 36,7% da amostra.
- **Unidades de Grande Porte (5 a 6 moradores):** Correspondem a 11,7% das residências.

- **Unidades de Alta Densidade (7 a 8 integrantes):** Representam uma parcela residual de 3,3%

Quadro 7. Número de moradores por domicílio (%)

Moradores	Amostra (%)
1 -2 indivíduos	55,0
3 - 4	26,7
5 - 6	11,7
7 -8	3,3
Acima de 8	3,3
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise das condições habitacionais nos assentamentos visitados demonstra que a moradia é uma dimensão central para a compreensão da vulnerabilidade social. Alinhada à metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-C) e aos parâmetros do IBGE, a investigação identificou que as carências locais refletem o cenário de pobreza multidimensional discutido anteriormente.

Com base na Síntese dos Indicadores Sociais (IBGE, 2025), foram identificadas três ordens de inadequação que comprometem a qualidade de vida das famílias na região da APA:

- **Insalubridade Sanitária:** Caracterizada pela ausência de banheiros ou pelo uso de instalações externas construídas com materiais precários.
- **Fragilidade Estrutural:** Quase metade dos domicílios amostrados possui paredes externas compostas por materiais não duráveis, como palha, madeira, adobe e lona.
- **Adensamento Domiciliar Excessivo:** Seguindo os parâmetros do IBGE (2017), que define esta fragilidade pela presença de mais de três moradores por dormitório, constatou-se que 5,06% das residências apresentam saturação ocupacional.

A distribuição física das habitações e o acesso ao saneamento básico revelam a escala da precariedade construtiva no território:

- **Tipologia dos Domicílios:** Mais da metade da amostra (53%) é composta por unidades extremamente compactas, com apenas um ou dois cômodos.
- **Distribuição Interna:** As residências que possuem entre três e quatro cômodos representam 26,7% do total.
- **Infraestrutura Sanitária:** Embora 96,3% das habitações possuam banheiros internos, identificou-se que 3,3% utilizam equipamentos sanitários rudimentares no terreno da propriedade.
- **Vulnerabilidade Construtiva:** As estruturas externas identificadas são, em geral, desprovidas de cobertura ou louças sanitárias, sendo construídas com materiais de baixa durabilidade.

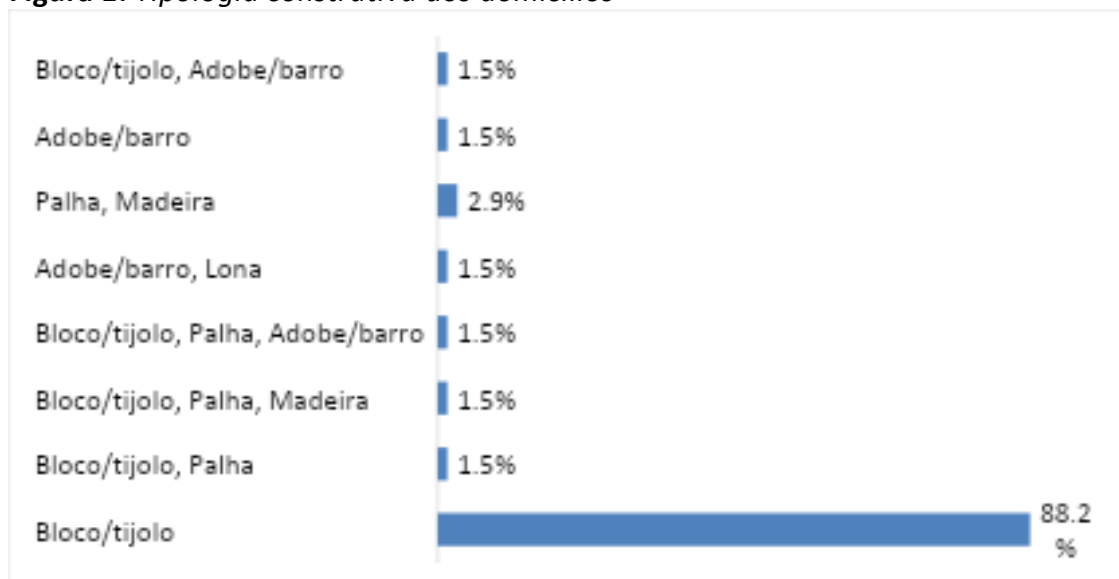
A tabela a seguir apresenta o número de cômodos e banheiros dos domicílios visitados dos assentamentos da APA/IBC.

Quadro 8. Condições de moradia dos assentados

Cômodos	Amostra (%)
1 - 2	53,3
3 - 4	26,7
5 - 6	11,7
7 - 8	3,3
8 - 9	5
Total (N)	60
Banheiros	Amostra (%)
Não tem	3,3
1	60,0
2	33,3
3	3,3
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT, 2025

Quanto aos materiais de vedação externa, a pesquisa de campo revelou que 88,2% das residências são edificadas em alvenaria convencional. No entanto, ainda persistem técnicas rudimentares e materiais não duráveis: 2,9% utilizam palha e madeira e 1,5% recorrem ao adobe — técnica de terra crua e fibras naturais moldadas manualmente. As unidades que utilizam uma composição híbrida de materiais representam 7,5% do total pesquisado, evidenciando a heterogeneidade das habitações nos assentamentos, conforme quadro a seguir:

Figura 1: Tipologia construtiva dos domicílios


Fonte: IAC/UFT, 2025

A persistência dessas inadequações habitacionais evidencia que a população residente na área de influência da APA Ilha do Bananal/Cantão enfrenta barreiras físicas significativas para o seu desenvolvimento. Sob a ótica da Economia do Desenvolvimento, a fragilidade da moradia atua como um componente da "armadilha da pobreza", onde a falta de

salubridade e de espaço físico adequado compromete diretamente a saúde e, conseqüentemente, a produtividade do capital humano local. A tabela a seguir resume os principais parâmetros de inadequação habitacional.

Quadro 9. Indicadores de inadequação habitacional

Indicador de Inadequação	Percentual (%)	Parâmetro de Referência
Domicílios de 1 a 2 cômodos	53,0	Indicador de espaço físico crítico.
Paredes de materiais não duráveis	50,0	Fragilidade estrutural e térmica.
Adensamento excessivo (>3/quarto)	5,1	Déficit qualitativo habitacional (IBGE).
Equipamentos sanitários externos	3,3	Insalubridade e vulnerabilidade construtiva.

Fonte: IAC/UFT, 2025

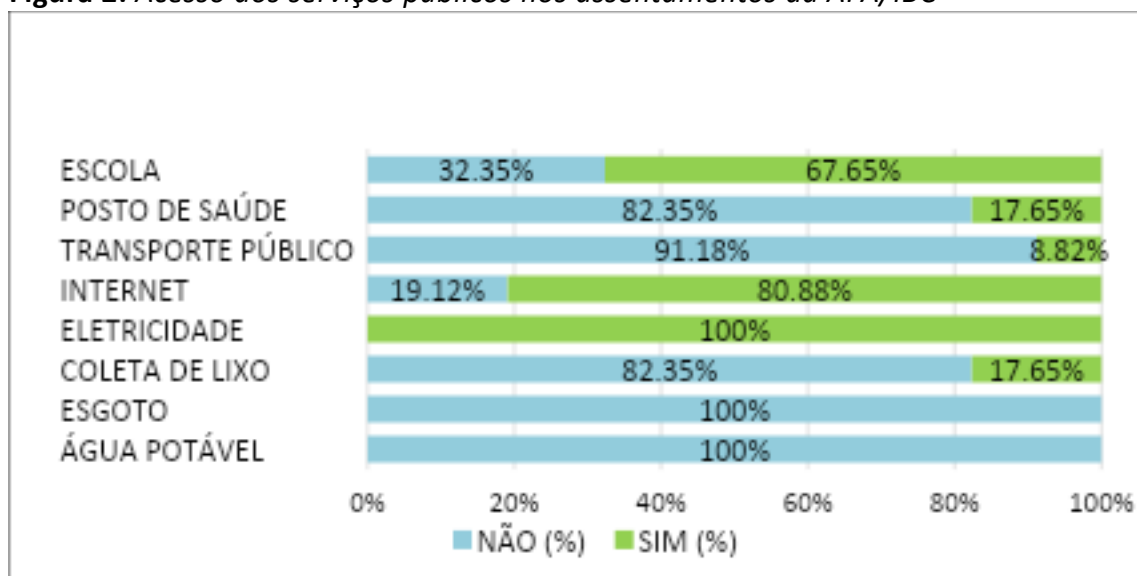
O acesso aos serviços públicos, notadamente ao saneamento básico, constitui um indicador fidedigno da vulnerabilidade socioeconômica de famílias em situação de pobreza. Embora a ausência de redes gerais de abastecimento e esgotamento na zona rural possa ser mitigada por soluções individuais tecnicamente adequadas — como fossas sépticas e poços artesianos —, os dados coletados revelam um cenário de precariedade estrutural.

Verificou-se que 100% dos domicílios carecem de conexão às redes públicas de abastecimento, dependendo exclusivamente de fontes locais, como poços, nascentes ou cisternas. No entanto, essa autonomia é fragilizada pela sazonalidade climática, um fator crítico na região:

- **Escassez Hídrica:** Durante o período de estiagem, a redução do lençol freático impele as famílias a recorrerem a fontes externas e precárias.
- **Estratégias de Mitigação:** A população depende de caminhões-pipa, captação pluvial improvisada e o transporte manual de água de rios e açudes para suprir necessidades básicas.
- **Vulnerabilidade Social:** A insegurança hídrica emerge como o principal fator de preocupação para a população local, comprometendo não apenas a produção agrícola, mas a própria salubridade das unidades domésticas.

As condições de habitabilidade e infraestrutura nos assentamentos analisados revelam severas vulnerabilidades, notadamente no que tange ao saneamento e armazenamento hídrico. Identificou-se a predominância de poços manuais rudimentares, desprovidos de mecanismos de proteção contra contaminações biológicas e químicas. No tocante ao esgotamento sanitário, a ausência de redes coletoras é absoluta (100%), sendo substituída por fossas rudimentares ou valas a céu aberto, o que agrava a insalubridade local.

Figura 2: Acesso aos serviços públicos nos assentamentos da APA/IBC



Fonte: IAC/UFT, 2025

A gestão de resíduos sólidos também apresenta deficiências estruturais: apenas 17,6% dos domicílios contam com coleta indireta — frequentemente dificultada pela precariedade das vias de acesso —, enquanto a maioria (83,3%) recorre à queima, ao aterramento ou ao descarte irregular em terrenos baldios e áreas de reserva ambiental. Em contraste, o acesso à energia elétrica é universal (100%), embora a rede apresente atendimento parcial, o que induz a práticas de ligações informais ou compartilhadas entre propriedades vizinhas.

No campo educacional, a carência de infraestrutura é latente. Enquanto 32,5% dos assentamentos carecem de unidades escolares, as existentes (67,6%) operam em regime multisseriado e sob severa precariedade pedagógica e estrutural, carecendo de bibliotecas, recursos computacionais e saneamento adequado. A logística escolar impõe barreiras adicionais aos estudantes do ensino fundamental II e médio, que dependem de deslocamentos extensos — muitas vezes percorridos a pé devido à trafegabilidade limitada das estradas — para acessar o transporte público rumo aos centros urbanos.

Por fim, a precariedade dos serviços de base territorial agrava o cenário de vulnerabilidade. Constatou-se que a vasta maioria dos assentamentos carece de transporte público regular (91,1%) e de unidades básicas de saúde (82,3%). A ausência desses serviços essenciais acentua o isolamento geográfico e restringe o acesso a direitos fundamentais, aprofundando a condição de vulnerabilidade social das famílias que subsistem próximas à linha de pobreza.

2.5. Características da Propriedade Agrícola

O tempo de ocupação nos assentamentos rurais da APA Ilha do Bananal/Cantão atua como um indicador da experiência acumulada pelos agricultores na atividade agrícola regional e na adaptação às especificidades ecossistêmicas do território. A média de moradia dos agricultores familiares é de aproximadamente 14,9 anos, revelando um estágio de consolidação da posse e do manejo da terra.

A gênese desses assentamentos espelha o processo de migração e ocupação do Estado do Tocantins nas últimas três décadas, evidenciando diferentes estratos de fixação no campo:

- **Novos Ocupantes (Até 10 anos):** Representam 30% da amostra, indicando um fluxo recente de renovação ou redistribuição de lotes.
- **Estrato Consolidado (11 a 20 anos):** Constituem a maioria absoluta (**56,7%**), refletindo o auge das políticas de reforma agrária e fixação territorial na região.
- **Pioneiros (Até 30 anos):** Somam 13,3% dos entrevistados, representando o grupo que acompanhou a criação do Estado e os primeiros esforços de territorialização do campesinato no antigo Norte Goiano.

Quadro 10. *Tempo de moradia dos agricultores familiares nos assentamentos da APA/IBC*

Anos	Amostra (%)
0,1 - 10	30,0
11 - 20	56,7
21 - 30	13,3
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT,2025

No contexto do desenvolvimento agrário e da regularização fundiária, esses termos definem as diferentes formas de acesso, permanência e circulação de terra nos assentamentos rurais:

1. Licença de Ocupação (LO)

É o documento precário e provisório emitido pelo órgão fundiário (como o INCRA) que autoriza o assentado a explorar a parcela de terra antes da titulação definitiva. Caracteriza a fase inicial de **institucionalização da posse**, vinculando o ocupante ao cumprimento de cláusulas resolutivas, como a exploração direta e a preservação ambiental.

2. Contrato de Concessão de Uso (CCU)

O CCU é um **contrato de adesão** celebrado entre o órgão fundiário (União/INCRA) e a unidade familiar assentada. Ele transfere ao beneficiário o direito de exploração da parcela e o acesso às políticas do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), sem, contudo, transferir a propriedade definitiva da terra.

3. Concessão de Direito Real de Uso (CDRU)

Trata-se de um contrato translativo, com força de escritura pública, pelo qual a Administração Pública transfere o direito de explorar a terra ao assentado de forma gratuita ou onerosa, por tempo indeterminado ou determinado. É um instrumento de **segurança jurídica** que mantém o domínio da terra com o Estado, mas garante ao beneficiário o acesso a créditos e políticas públicas.

4. Compra Particular (Compra de Direito)

No contexto formal dos assentamentos, refere-se às transações de mercado informal (mercado de terras) entre particulares. Academicamente, é analisada como uma **transferência de direitos**

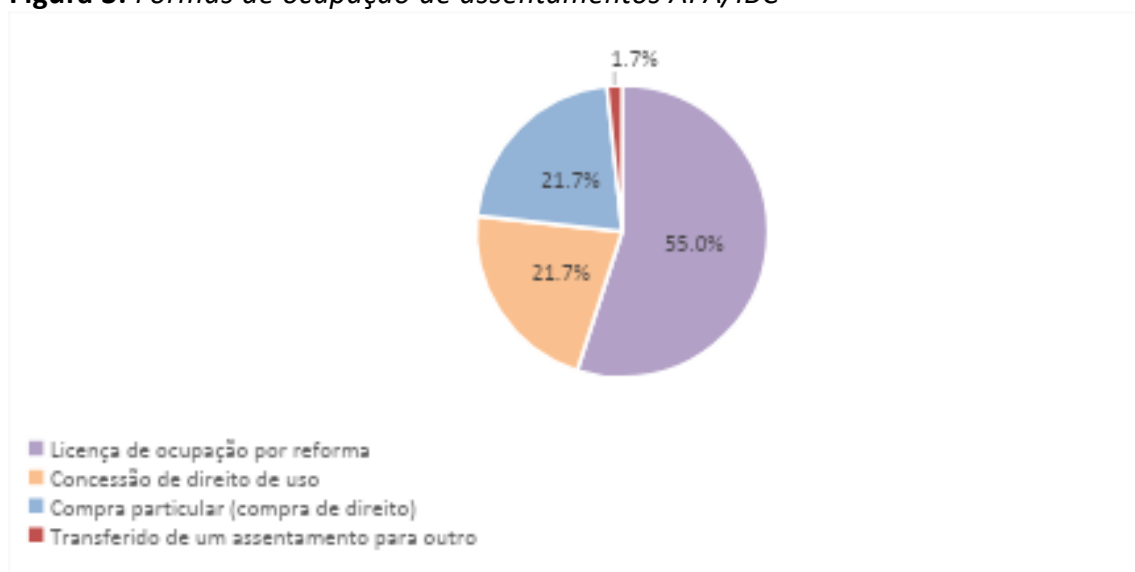
possessórios não reconhecida oficialmente pelo Estado enquanto o lote não estiver titulado e desvinculado das cláusulas do programa de reforma agrária, podendo gerar insegurança jurídica.

5. Transferência de Indivíduos entre Assentamentos

Refere-se ao processo de realocação ou permuta de beneficiários de uma área de reforma agrária para outra. Esse fenômeno é estudado como uma dinâmica de **mobilidade espacial agrária**, podendo ser motivado por reagrupamento familiar, inadaptação ao ecossistema local ou busca por áreas com melhor infraestrutura logística e produtiva.

De acordo com as definições expostas acima, as formas de ocupação nos Projetos de Assentamento da APA/IBC foram as seguintes:

Figura 3: *Formas de ocupação de assentamentos APA/IBC*



Fonte: IAC/UFT, 2025

A estrutura fundiária da amostra revela que a Licença de Ocupação (LO) é o instrumento predominante, abrangendo 55% dos assentados. Embora a LO autorize o uso da parcela, observa-se que o acesso ao crédito para esses produtores é incipiente. O Contrato de Concessão de Uso (CCU) representa 21,7% dos casos, formalizando a instalação das famílias e possibilitando o acesso a linhas de crédito iniciais. Notadamente, 21,7% dos entrevistados acessaram a propriedade via compra particular, caracterizando uma transferência de direitos possessórios à margem do reconhecimento estatal; tal cenário evidencia a existência de um mercado informal de terras e a comercialização irregular de lotes. A mobilidade entre projetos de reforma agrária é reduzida, com apenas 1,7% dos assentados oriundos de transferências externas. Por fim, a Concessão de Direito Real de Uso (CDRU), etapa consolidada da regularização fundiária que assegura amplo acesso ao crédito e direitos sucessórios, apresenta-se como quase inexistente na amostra analisada.

O quadro seguinte apresenta as principais diferenças entre as formas de ocupação dos assentamentos:

Quadro 11. Principais formas de ocupação em assentamentos rurais

Critérios	Licença de Ocupação (LO)	Contrato de Concessão de Uso (CCU)	Concessão de Direito Real de Uso (CDRU)
Natureza Jurídica	Ato administrativo unilateral e precário.	Contrato administrativo de adesão (provisório).	Contrato de direito real (pode ser definitivo).
Finalidade	Autorizar a ocupação inicial e o início da exploração.	Formalizar a instalação da família e o acesso a créditos iniciais.	Transferir o direito real de uso de forma estável e segura.
Domínio da Terra	Pleno do Estado/União.	Pleno do Estado/União.	Domínio do Estado, com direito real de uso ao assentado.
Estágio do Assentamento	Fase de pré-assentamento ou identificação.	Fase de instalação e consolidação.	Fase de consolidação final ou regularização definitiva.
Segurança Jurídica	Baixa: pode ser revogada a qualquer tempo pelo órgão.	Média: vinculada ao cumprimento de cláusulas resolutivas.	Alta: possui força de escritura pública e registo em cartório.
Titulação	Não constitui título de propriedade.	Documento preparatório para a titulação definitiva.	Pode substituir o Título de Domínio (Titulação Definitiva).
Acesso a Crédito	Praticamente inexistente (apenas auxílios básicos).	Acesso ao Crédito Instalação e linhas básicas do PRONAF.	Amplio acesso a crédito bancário e hipotecário (conforme a lei).
Sucessão/Herança	Não permite sucessão.	Permite a transferência em caso de morte (sucessão administrativa).	Permite a sucessão legítima ou testamentária.

Fonte: IAC/UFT, 2025

A extensão média das propriedades rurais nos assentamentos analisados é de aproximadamente 6,9 alqueires. Verifica-se que 48,3% das unidades produtivas possuem dimensões compreendidas entre 6,1 e 9,0 alqueires, enquanto 26,7% situam-se na faixa de 3,1 a 6,0 alqueires, conforme detalhado no quadro a seguir:

Quadro 12. Dimensão das unidades produtivas dos assentamentos da APA/IBC

Alqueires	Amostra (%)
1,1 - 3,0	1,7
3,1 - 6,0	26,7
6,1 - 9,0	48,3
9,1 - 12,0	20,0
Não sabe	3,3
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT, 2025

A estrutura produtiva nos assentamentos da APA Ilha do Bananal/Cantão caracteriza-se por uma diversificação expressiva, refletindo uma estratégia de resiliência comum à agricultura familiar, que alia a subsistência à comercialização de excedentes.

A criação de galináceos apresenta-se como a atividade mais capilarizada, presente em 93,3% das unidades familiares, consolidando-se como pilar da segurança alimentar e nutricional local. No que tange à pecuária de maior porte, observa-se uma distribuição equilibrada:

- **Bovinocultura e Suinocultura:** Ambos presentes em 56,7% das propriedades, indicando uma matriz de proteína animal diversificada.
- **Equinocultura:** Identificada em 38,3% das unidades, operando majoritariamente como suporte logístico e força de trabalho no manejo das demais criações.

No domínio das atividades especializadas e extrativistas, a amostra revela uma integração ainda em desenvolvimento com cadeias produtivas de maior valor agregado:

- **Produção Leiteira:** Desenvolvida por 16,7% dos assentados, configurando-se como uma fonte de renda monetária regular.
- **Atividades Emergentes e Extrativismo:** Práticas como a piscicultura (6,7%), o extrativismo (6,7%), a caprinocultura (5,0%) e a apicultura (1,7%) apresentam menor representatividade, sinalizando um potencial de expansão para o desenvolvimento sustentável e a diversificação da renda sob as diretrizes do Plano de Manejo.

Quadro 13. Atividade produtiva nos assentamentos da APA/IBC

Atividade Produtiva	Amostra (%)
Galináceos	93,3
Bovinos	56,7
Suínos	56,7
Equinos	38,3
Leite	16,7
Extrativismo	6,7
Peixe	6,7
Caprinos	5,0
Abelha	1,7
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT, 2025

A atividade pecuária constitui o eixo central da economia doméstica no território analisado, sendo desenvolvida por aproximadamente 90% das famílias entrevistadas. O plantel total estimado nas unidades familiares compreende 4.732 espécimes, revelando uma escala de produção significativa que demanda estratégias de manejo alinhadas às restrições ambientais da APA.

A distribuição do plantel por categoria animal apresenta a seguinte configuração:

- **Galináceos:** Constituem a base numérica da produção, com 76,9% do total (aproximadamente 3.639 aves), reforçando sua importância tanto para o consumo proteico quanto para a comercialização de ciclo curto.

- **Bovinos:** Representam 16,3% do plantel (cerca de 771 cabeças), configurando-se como o principal ativo financeiro e reserva de capital das famílias.
- **Suínos:** Correspondem a 5,1% do inventário animal, com presença constante nas pequenas propriedades.
- **Equinos e Caprinos:** Apresentam menor representatividade numérica, com 1,0% e 0,7% respectivamente, desempenhando funções de suporte ao manejo e diversificação produtiva secundária.

Quadro 14. Composição relativa do plantel animal

Categoria Animal	Participação no Plantel (%)	Estimativa Numérica (n)	Papel Econômico
Galináceos	76,9	3.639	Subsistência e liquidez imediata.
Bovinos	16,3	771	Acumulação de capital e renda.
Suínos	5,10	241	Consumo e mercado local.
Equinos	1,0	47	Tração e lida campeira.
Caprinos	0,7	34	Diversificação de nicho.
Total	100	4.732	Plantel Total Estimado

Fonte: IAC/UFT, 2025

A produção vegetal constitui a base produtiva das unidades familiares analisadas, estando presente em 93,3% das propriedades, enquanto apenas 6,7% da amostra não declarou o desenvolvimento de atividades agrícolas. Observa-se uma predominância de sistemas produtivos integrados, nos quais o consórcio entre lavouras temporárias, permanentes e horticultura apresenta a maior prevalência (44,6%), seguido pela combinação estrita entre lavouras temporárias e permanentes (35,7%).

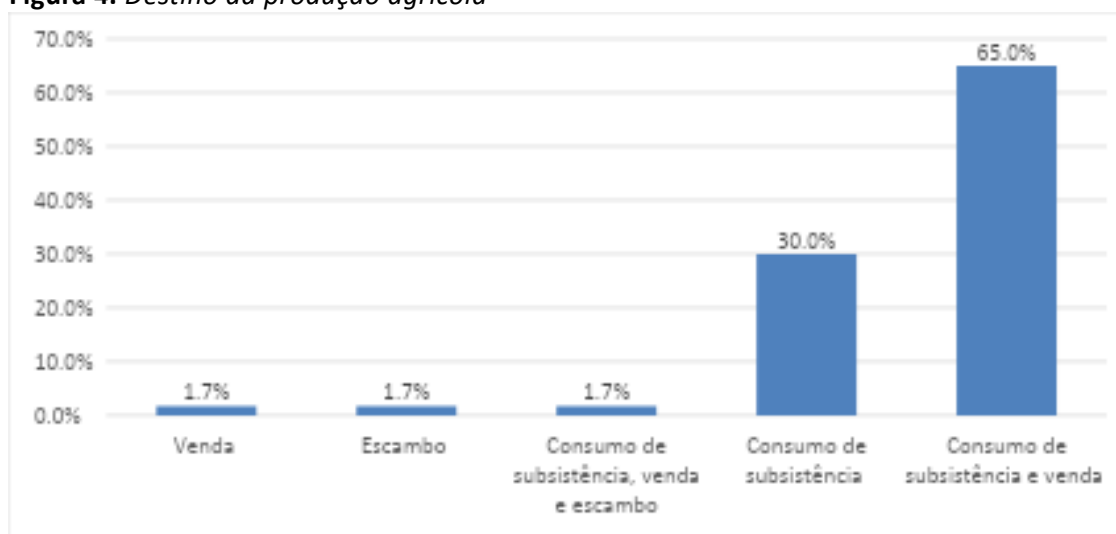
No que tange às lavouras temporárias, verificou-se a ampla difusão de culturas fundamentais para a segurança alimentar e geração de renda local, com destaque para a mandioca, feijão, milho, abacaxi e o arroz de sequeiro. Paralelamente, a lavoura permanente e o extrativismo manejado são representados por espécies nativas e adaptadas, tais como babaçu, buriti, murici, caju, pequi, baru, jatobá, bacaba e citros, que compõem o arcabouço fitogenético e econômico dos assentamentos situados na zona de transição ambiental.

Quadro 15. Produção vegetal nos assentamentos da APA/IBC

Produção Vegetal	Amostra (%)
Lavoura temporária	1,8
Lavoura permanente	5,4
Lavoura permanente e horticultura	5,4
Lavoura temporária e horticultura	3,6
Lavouras temporária e permanente	35,7
Lavoura temporária, permanente e extração vegetal	1,8
Lavouras temporária, permanente e horticultura	44,6
Lavouras temporária, permanente, horticultura e extração vegetal	1,8
Total (N)	56

Fonte: IAC/UFT, 2025

Aproximadamente 65% das unidades familiares adotam uma estratégia de produção híbrida, voltada simultaneamente ao autoconsumo (subsistência) e à comercialização de excedentes. Constata-se que o escoamento da produção ocorre prioritariamente nos circuitos de proximidade, dentro dos próprios assentamentos, o que evidencia a existência de uma economia informal resiliente. Em contrapartida, as famílias em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica (30%) restringem sua atividade exclusivamente à subsistência. A figura a seguir apresenta os principais resultados:

Figura 4. Destino da produção agrícola


Fonte: IAC/UFT, 2025

No âmbito das trocas informais, observa-se a persistência de relações de parceria produtiva e escambo, exemplificadas pelo beneficiamento da mandioca. Devido à carência de ativos fixos (máquinas e equipamentos) por parte dos estratos mais vulneráveis, estabelece-se um sistema de processamento compartilhado: o agricultor cede a matéria-prima a detentores de infraestrutura de moagem e, em reciprocidade, recebe uma parcela do produto beneficiado (farinha). Tal

dinâmica configura um arranjo de cooperação mútua que viabiliza a produção diante da escassez de capital.

No que tange à dotação de ativos imobilizados nas unidades produtivas, constatou-se que 16,7% das famílias não possuem infraestrutura básica, como máquinas, equipamentos ou veículos destinados ao suporte agrícola. Esse estrato coincide, predominantemente, com os grupos em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica.

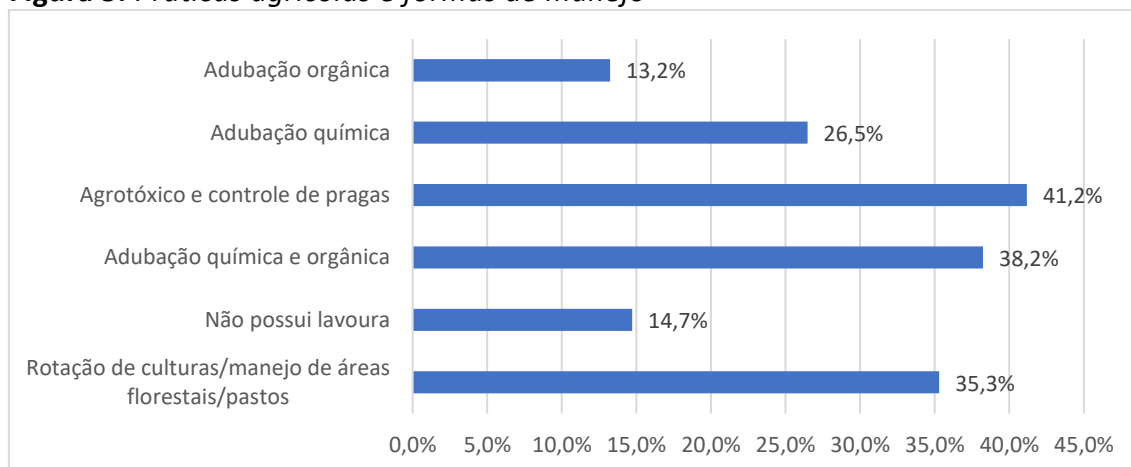
A parcela majoritária (83,3%) dispõe de um aparato técnico rudimentar, composto por itens como trituradores, microtratores, semeadeiras manuais e veículos de transporte (automóveis, motocicletas e bicicletas). A precariedade e a obsolescência tecnológica desses ativos fixos atuam como um fator limitante à expansão da escala produtiva, restringindo ganhos de eficiência e dificultando a inserção competitiva das famílias nos mercados regionais.

Durante os ciclos produtivos, verifica-se uma incipiente assistência do poder público municipal no que tange à disponibilização de patrulha mecanizada. Nos casos em que o suporte estatal é viabilizado, o ônus operacional — compreendendo o fornecimento de combustível e o custeio das diárias do operador — é transferido aos assentados, sendo intermediado pelas respectivas associações.

Todavia, esse modelo de gestão compartilhada impõe barreiras de acesso às famílias em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica. A escassez de capital de giro impede que este estrato arque com as contrapartidas financeiras exigidas, excluindo-os do benefício da mecanização e aprofundando as desigualdades internas no assentamento.

No que tange às práticas agrícolas, identificou-se uma heterogeneidade nos sistemas de manejo. Na figura a seguir, verifica-se que a maioria dos assentados adota o uso de defensivos agrícolas e métodos de controle de pragas (45%), seguidos pela combinação de adubação química e orgânica (35%), além da rotação de culturas e manejo de áreas florestais e pastagens (33,3%). Especificamente quanto à fertilização, 26,7% das unidades familiares utilizam exclusivamente insumos químicos, enquanto 11,7% restringem-se à adubação orgânica. Adicionalmente, registros em diário de campo revelaram a persistência de práticas tradicionais imateriais, como rezas e novenas para o controle de pragas, evidenciando um saber cultural intergeracional preservado pelos membros mais longevos dos assentamentos.

Figura 5. Práticas agrícolas e formas de manejo



Fonte: IAC/UFT, 2025

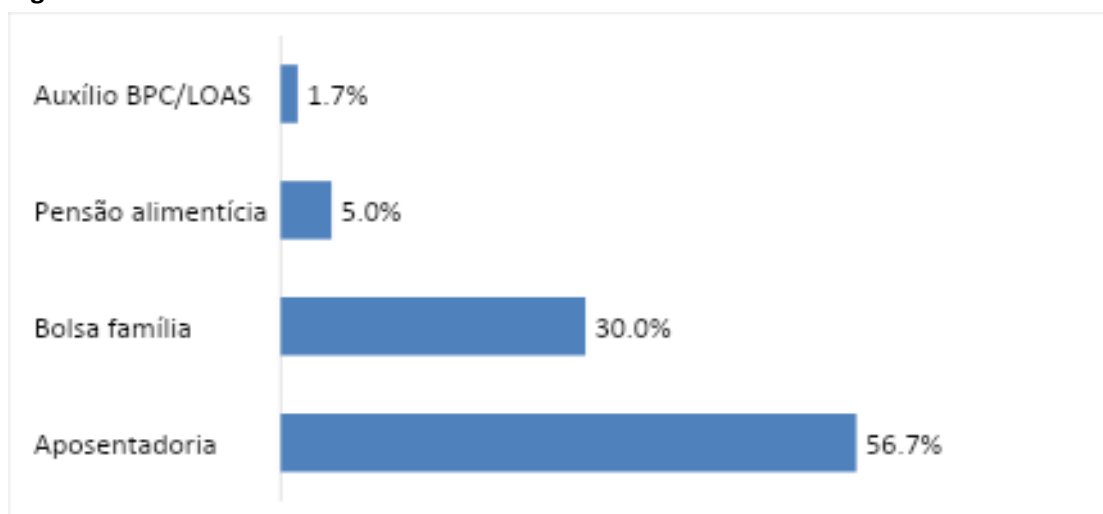
No que concerne às dinâmicas de associativismo e cooperativismo que estruturam as relações sociais nos assentamentos, constatou-se que a maioria expressiva das famílias (75%) mantém vínculo com as associações locais. Em contrapartida, a parcela de 25% de não associados justifica-se por uma multiplicidade de fatores, com destaque para as dissensões interpessoais junto às lideranças comunitárias e a precariedade financeira, que inviabiliza o aporte de recursos necessários às mensalidades estatutárias.

A análise da dimensão técnica dos assentamentos evidencia uma deficiência estrutural no acesso à assistência técnica e extensão rural. Constatou-se que 81,7% das unidades familiares operam à margem de acompanhamento especializado. Entre os 18,3% que possuem acesso a algum tipo de suporte técnico, observa-se que a prestação do serviço ocorre, majoritariamente, mediante a contratação onerosa de consultorias, indicando que o acesso ao conhecimento técnico está condicionado à capacidade de investimento direto dos assentados.

2.6. Dinâmica da renda domiciliar

No que concerne à composição da renda familiar nos domicílios amostrados, observou-se que em 81,7% das unidades residenciais há entre um e dois indivíduos que auferem algum tipo de renda. A parcela restante (18,3%) conta com a contribuição de três a quatro membros na composição do rendimento domiciliar. Conforme figura a seguir, verificou-se, ainda, que a expressiva maioria das famílias (93,3%) é beneficiária de programas de transferência de renda, instrumentos fundamentais para a garantia da segurança alimentar e o custeio de despesas básicas, conforme detalhado no quadro subsequente.

Figura 6. Benefícios sociais



Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise das fontes de rendimento revela que mais da metade das unidades domiciliares (56,7%) é composta por beneficiários de aposentadorias, dado que corrobora o fenômeno de envelhecimento populacional nos assentamentos e o acentuado êxodo juvenil. Quanto aos demais auxílios, verificou-se que 30% das famílias acessam o Programa Bolsa Família, enquanto 5% recebem pensão alimentícia e 1,7% são assistidos pelo Benefício de Prestação Continuada (BPC/LOAS).

É imperativo destacar que a totalidade das famílias beneficiárias direciona tais recursos ao custeio de gêneros alimentícios. Essas despesas sofrem elevação inflacionária sazonal durante os períodos de estiagem, momento em que a produção de subsistência se torna inviável devido à escassez de ativos produtivos e à lacuna na assistência técnica e social por parte do Poder Público.

Considerando a renda como a variável analítica predominante para a mensuração da pobreza monetária, o exame do rendimento familiar dos assentados revelou uma acentuada concentração estratigráfica em faixas de baixa remuneração. Os resultados indicam um cenário de homogeneidade na precariedade, onde a vasta maioria dos entrevistados (70%) auferem rendimentos mensais de até um salário-mínimo.

A distribuição do restante da amostra evidencia a dificuldade de acumulação de capital no território:

- **Rendimentos de 1 a 2 salários-mínimos:** Abrangem **25%** da amostra, representando o estrato que, embora acima da linha de pobreza extrema, ainda se encontra em situação de vulnerabilidade.
- **Rendimentos de 2 a 3 salários-mínimos:** Correspondem a apenas **3,3%** dos assentados.
- **Rendimentos superiores a 3 salários-mínimos:** Representam uma proporção marginal de **1,7%**, indicando a escassez de excedentes produtivos de alta rentabilidade nas unidades familiares.

O quadro seguinte apresenta os resultados da pesquisa:

Quadro 16. Renda domiciliar mensal (%)

Renda domiciliar mensal	Amostra (%)
Até 1/2 salário-mínimo	23,3
Entre 1/2 até 1 salário-mínimo	46,7
Entre 1 e 2 salários-mínimos	25,0
Entre 2 e 3 salários-mínimos	3,3
Mais de 3 salários-mínimos	1,7
Total (N)	60

Fonte: UFT/IAC, 2025

A renda média domiciliar estimada para o grupo de assentados, no exercício de 2025, é de aproximadamente R\$ 1.436,52 mensais. Cumpre salientar que a mensuração da renda em múltiplos de salários-mínimos constitui uma aproximação estatística, não capturando com exatidão a complexidade da composição dos ganhos reais. O quadro a seguir apresenta uma síntese dos resultados em termos de rendimentos domiciliares.

Quadro 17. Estratificação da renda domiciliar mensal

Faixa Salarial (SM)	Representatividade (%)	Classificação Socioeconômica
Até 1 SM	70,0	Baixa renda / Dependência de subsistência.
1 a 2 SM	25,0	Renda média-baixa territorial.
2 a 3 SM	3,3	Estrato de transição produtiva.
Acima de 3 SM	1,7	Elite produtiva local (proporção marginal).
Total	100	N = 60 famílias

Fonte: IAC/UFT, 2025

A subsistência das unidades familiares em questão fundamenta-se na pluriatividade e na diversificação de fontes de rendimentos, caracterizando-se por uma acentuada instabilidade nos fluxos de caixa e períodos de ausência total de receita. Tal padrão converge com a literatura especializada sobre o meio rural, a qual aponta a renda como uma variável de complexa mensuração, dada a sua elevada volatilidade temporal.

Por conseguinte, a intermitência e a incerteza dos rendimentos potencializam a vulnerabilidade socioeconômica de famílias em situação de pobreza, configurando fatores de risco sistêmico, conforme corroborado pelas evidências empíricas de Collins et al. (2009) e Morduch e Schneider (2017).

Para 2025, os parâmetros de classificação socioeconômica no Brasil seguem as diretrizes do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome, frequentemente alinhados com a Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS).

O conceito de "um quarto de salário-mínimo" e "meio salário-mínimo" é amplamente utilizado pelo IPEA para analisar o bem-estar social, baseando-se no Cadastro Único (CadÚnico) e na PNAD Contínua (IBGE).

- Pobreza Extrema: Historicamente definida pela linha de indigência. Atualmente, para fins de políticas públicas (como o Bolsa Família), o valor de referência é monitorado pelo Governo Federal e costuma ser atualizado por decretos, mas o IPEA mantém as métricas de frações de salário-mínimo para séries históricas.
- Pobreza Absoluta: O termo "meio salário-mínimo" é o critério legal para inclusão no Cadastro Único e acesso a diversos programas sociais.

Considerando o valor do salário-mínimo em 2025 (estimado em R\$ 1.518,00 após os reajustes de inflação e ganho real), tem-se a seguinte classificação:

Quadro 18. Linhas de pobreza

Classificação (IPEA/CadÚnico)	Parâmetro	Valor Estimado <i>per capita</i> (2025)
Pobreza Extrema	Até 1/4 SM	R\$ 379,50
Pobreza Absoluta	Até 1/2 SM	R\$ 759,00
Pobreza	Até 1 SM	R\$ 1.518,00

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2025

O quadro seguinte indica que do total de famílias entrevistadas, 49,1% estão em condição de extrema pobreza, 27,3% em situação de pobreza absoluta e 23,6% em condição de pobreza:

Quadro 19. Faixas de pobreza nos assentamentos da APA/IBC

Estratos de pobreza	Amostra (%)
Em condição de extrema pobreza (%)	49,1
Em condição de pobreza absoluta (%)	27,3
Em condição de pobreza (%)	23,6
Total (N)	55

Fonte: IAC/UFT, 2025

Ressalta-se que, embora a variável renda seja amplamente adotada para a mensuração da pobreza, tal métrica mostra-se insuficiente para abarcar a complexidade das condições de escassez e o atendimento das necessidades básicas destas unidades familiares. As evidências colhidas em campo demonstram que uma parcela significativa das demandas dos assentados transcende a esfera exclusivamente monetária; há cenários em que a renda isolada se torna um indicador de baixa relevância para a definição da condição de pobreza.

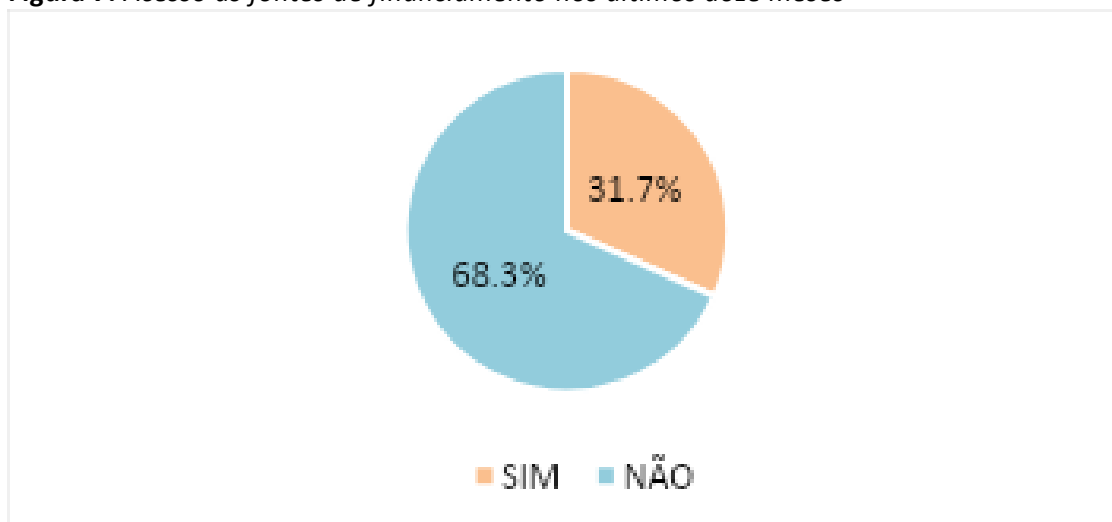
Por conseguinte, a presente análise propõe um diagnóstico orientado pela perspectiva multidimensional, integrando variáveis que extrapolam o domínio financeiro a fim de apreender as especificidades socioeconômicas de famílias cuja sobrevivência reside na agricultura de subsistência.

2.7. Acesso ao Crédito, Fontes de Financiamento e Destino dos Investimentos

No que tange aos mecanismos de financiamento, constatou-se uma severa restrição ao crédito agrícola no território. Os dados revelam que 68,3% das famílias não tiveram acesso a nenhuma linha de crédito nos doze meses anteriores à pesquisa de campo. Apesar da vocação produtiva dos assentamentos, apenas 31,7% das unidades familiares lograram realizar algum tipo de operação financeira voltada à produção, conforme pode ser visto na figura 7.

Essa baixa penetração do crédito rural é um indicador crítico, pois o financiamento atua como o motor para a superação de gargalos tecnológicos e infraestruturais. A ausência de capital de giro e de investimento impede que o agricultor familiar adote práticas de manejo mais sustentáveis ou invista em genética e insumos que elevem a produtividade por hectare.

Figura 7. Acesso às fontes de financiamento nos últimos doze meses



Fonte: IAC/UFT, 2025

O crédito rural constitui-se como um mecanismo fundamental para a viabilização da agricultura familiar, notadamente em ecossistemas de Cerrado, cujas características pedológicas exigem intervenções para correção de acidez e a pecuária demanda suplementação alimentar adaptada às especificidades climáticas sazonais. Todavia, observa-se um cenário de restrição severa, no qual aproximadamente 40% dos assentados permanecem à margem do sistema de fomento.

A exclusão financeira é fundamentada, primordialmente, pela vulnerabilidade socioeconômica das unidades familiares, pela assimetria de informação quanto aos mecanismos de crédito e pela precariedade na regularização fundiária das propriedades. Em contrapartida, os dados indicam que 58,8% dos produtores acessaram recursos via Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), enquanto uma parcela residual de 1,5% obteve financiamento por meio de agências de fomento estaduais.

Cumprе salientar que a captação de recursos via Pronaf não foi acompanhada, em diversos casos, por assistência técnica e extensão rural (ATER) contínuas. Essa ausência de suporte especializado no manejo produtivo refletiu diretamente na eficácia da aplicação do capital, culminando em processos de insolvência e endividamento, conforme relatado pelos próprios beneficiários que careceram de orientação estratégica para o emprego dos ativos financeiros:

Quadro 20. Fontes de financiamento agrícola

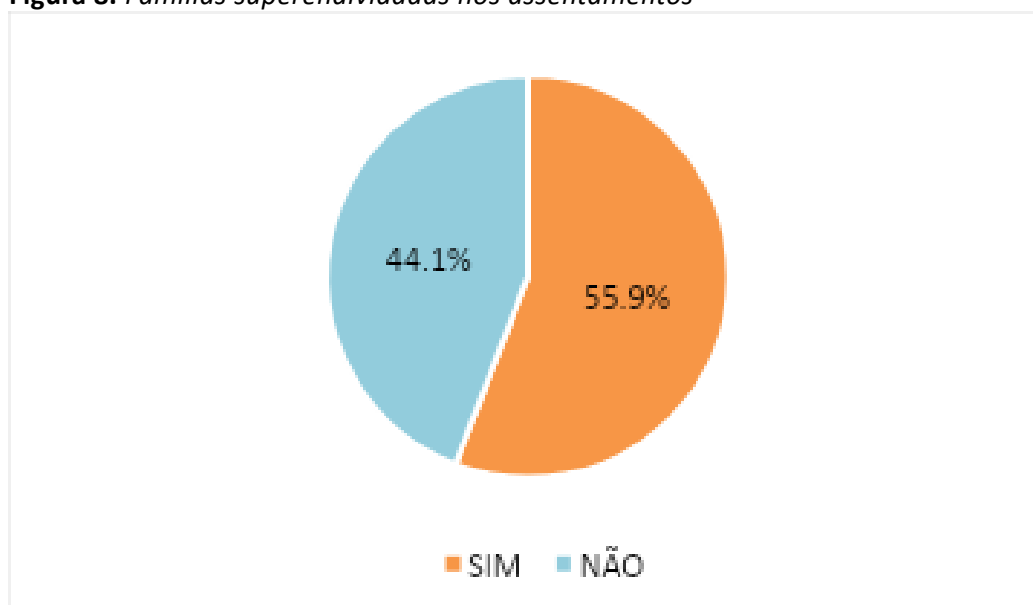
Financiamento Agrícola	Amostra (%)
Não fez	39,7
Pronaf	58,8
Agência de Fomento	1,5
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT (2025)

Adicionalmente à condição de vulnerabilidade social observada, constatou-se que 44,1% do extrato amostral encontra-se em situação de superendividamento. Verificou-se que o passivo financeiro é majoritariamente composto por despesas de custeio do mínimo existencial, abrangendo a aquisição de gêneros alimentícios e itens de consumo essencial.

Sob a ótica da dinâmica econômica regional, nota-se que a sazonalidade climática exerce impacto direto na estabilidade financeira das famílias: durante o período de estiagem, ocorre uma retração abrupta da receita. Tal escassez de liquidez compele os produtores à liquidação forçada de seus ativos biológicos (semoventes), os quais são alienados a preços inferiores ao valor de mercado — processo caracterizado como descapitalização patrimonial em condições desfavoráveis de negociação:

Figura 8. Famílias superendividadas nos assentamentos



Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise da resiliência financeira revela que 48,5% das famílias da amostra encontram-se desprovidas de poupança precaucional, operando sob alto risco diante de flutuações de renda. As demais famílias (51,5%) utilizam a poupança como estratégia de mitigação de riscos climáticos e econômicos, visando à manutenção do consumo básico em períodos de baixa produtividade agrícola.

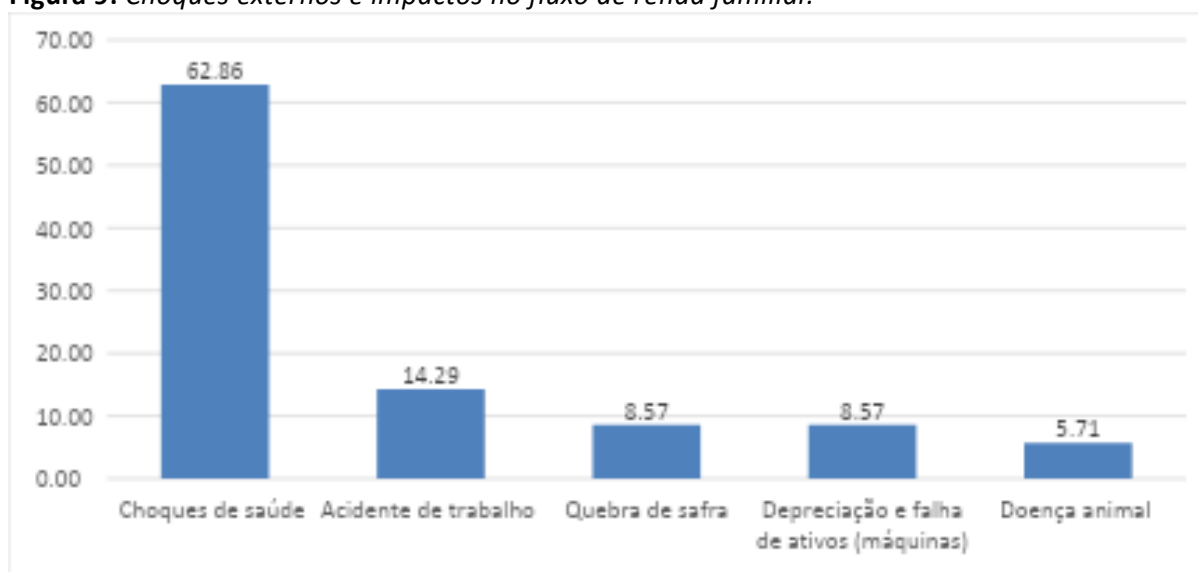
Quadro 21. Poupança monetária nos assentamentos da APA/IBC

Poupança monetária	Amostra (%)
Sim	51,5
Não	48,5
Total (N)	60

Fonte: IAC/UFT, 2025

No horizonte temporal dos últimos doze meses, 51,5% das unidades familiares da amostra reportaram a ocorrência de choques exógenos com impacto direto no equilíbrio do fluxo de renda domiciliar. Dentre as intercorrências, os choques de saúde foram os mais prevalentes (62,89%), evidenciando a vulnerabilidade decorrente da precariedade no acesso a serviços de saúde e das barreiras geográficas características dos assentamentos.

Adicionalmente, os sinistros laborais, notadamente acidentes com veículos ciclomotores, representam 14,29% das ocorrências. Tais eventos comprometem a capacidade produtiva do agente e exacerbam a vulnerabilidade socioeconômica da unidade familiar. No âmbito produtivo, registraram-se choques de rendimento agrícola decorrentes de lacunas na assistência técnica (8,57%) e falhas em ativos de capital (8,57%), além de eventos sanitários animais (5,71%). O quadro a seguir, apresenta os choques externos:

Figura 9: Choques externos e impactos no fluxo de renda familiar.


Fonte: IAC/UFT, 2025

No que concerne à alocação de capital na última safra da agricultura familiar, 52,9% das unidades familiares direcionaram investimentos para o fomento da própria produção agrícola. Todavia, observa-se uma fragmentação relevante no destino dos recursos: 25% foram canalizados para o custeio de necessidades básicas de subsistência, enquanto 22,1% foram destinados à amortização de passivos, evidenciando o cenário de superendividamento que asfixia a capacidade de reinvestimento nos assentamentos:

Quadro 22. Alocação de capital da última safra

Investimentos	(%)
Investimento na produção	52,9
Consumo doméstico	25,0
Pagou dívidas	22,1
Total (N)	68

Fonte: IAC/UFT, 2025.

2.8. Dinâmica Socioambiental e Uso de Recursos Naturais

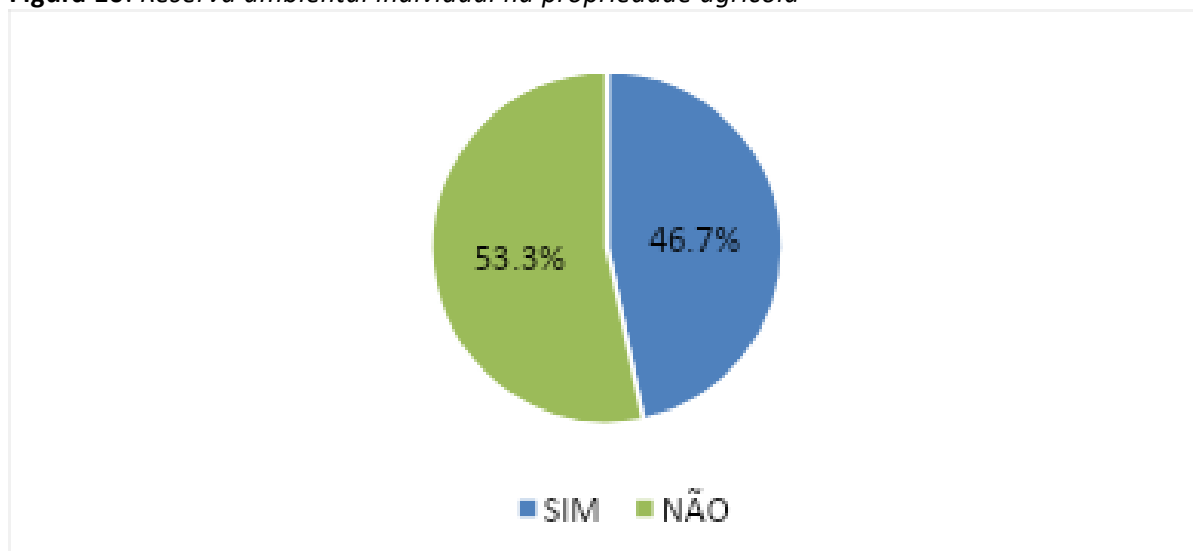
A seção final do instrumento de coleta de dados dedicou-se à aferição da percepção ambiental dos agentes. Complementarmente à etapa de inquirição, realizou-se a observação direta *in loco* para a validação empírica dos relatos fornecidos pelos moradores em suas respectivas propriedades. Tal procedimento metodológico permitiu a triangulação das informações mediante registros fotográficos, consolidando as evidências factuais das dinâmicas ambientais declaradas.

2.8.1. Reservas Ambientais e Conservação Individual

Embora os assentamentos possuam uma "reserva de condomínio" (área de preservação coletiva que permite o uso total da parcela individual), os dados revelam um compromisso individual com a conservação:

- **46,7%** dos entrevistados mantêm uma reserva ambiental adicional dentro do seu próprio lote, além das áreas de preservação permanente (APPs).
- **53,3%** utilizam apenas a reserva coletiva do assentamento.

Figura 10. Reserva ambiental individual na propriedade agrícola



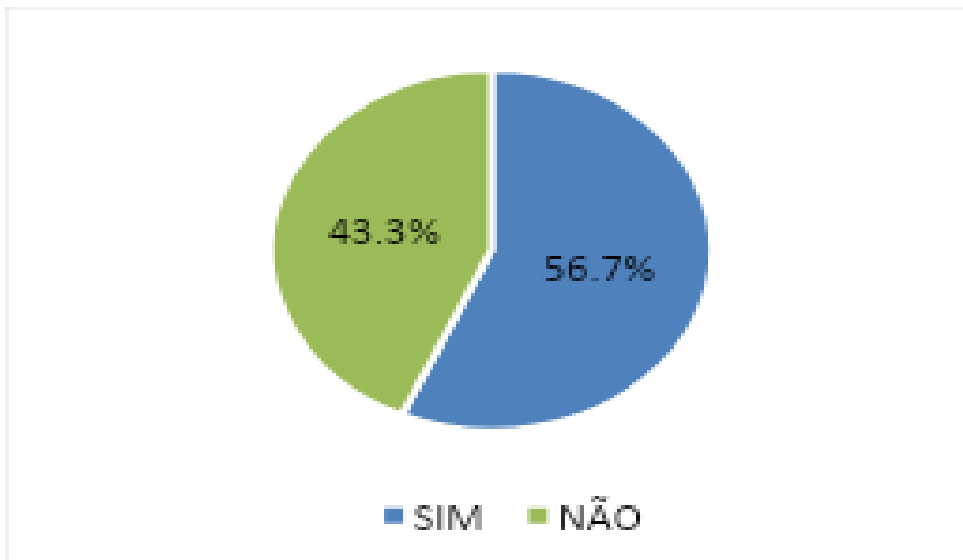
Fonte: IAC/UFT, 2025

2.8.2. Recursos Hídricos e Sazonalidade

A disponibilidade de recursos hídricos naturais nas propriedades é um dos indicadores mais críticos de vulnerabilidade para as famílias assentadas na APA da Ilha do Bananal/Cantão. A configuração desses recursos revela uma dependência direta dos ciclos climáticos sazonais. De

acordo com os dados observados, cerca de 43,3% dos entrevistados possuem ao menos uma nascente em sua propriedade. Por outro lado, mais de 55% das propriedades não dispõem de recursos hídricos naturais, o que agrava a produção agrícola e pecuária no período da seca.

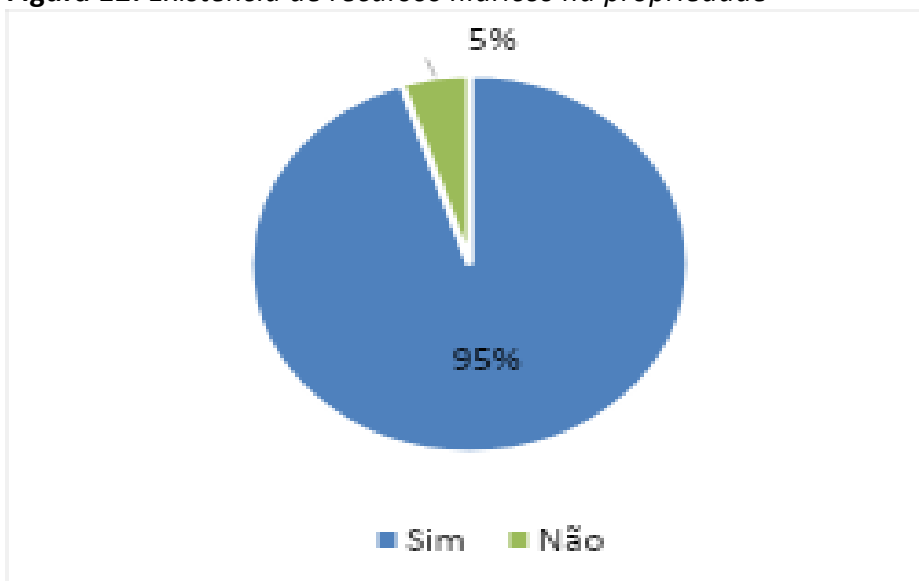
Figura 11. Existência de nascentes, rios e riachos nas propriedades rurais



Fonte: IAC/UFT, 2025

Dada a ausência total de água tratada via serviço público, as famílias dependem de soluções individuais. Conforme gráfico a seguir, cerca de 95% dos assentados possuem poços ou cisternas como meio de enfrentar a seca. Por outro lado, apenas 5% dos assentados não possuem qualquer recurso hídrico, dependendo de vizinhos para consumo básico até o retorno das chuvas.

Figura 12. Existência de recursos hídricos na propriedade



Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise da infraestrutura hídrica revela uma forte dependência de soluções individuais e manuais para o acesso à água. Um ponto fundamental para a interpretação dos dados é que as famílias frequentemente combinam diferentes métodos de captação, o que explica o somatório percentual ser superior a 100%.

Quadro 23. *Tipologia de acesso à água*

Recurso Hídrico	Prevalência (%)	Características Técnicas
Poço Convencional	75,0	Conhecido como "caipira" ou "cacimba"; possui maior risco de contaminação e baixa profundidade.
Cisterna	42,0	Utilizada prioritariamente para a captação e armazenamento de águas pluviais (chuva).
Poço Tubular	3,0	Solução técnica mais avançada e segura, porém com baixíssima presença devido ao custo elevado.

Fonte: IAC/UFT, 2025

2.8.3. Abastecimento e Tecnologia de Irrigação

Não obstante a expressiva presença de ativos hídricos naturais e artificiais nas unidades produtivas — compreendendo nascentes, corpos d'água superficiais, cisternas e poços —, observa-se que 91% das propriedades carecem de sistemas de irrigação estruturados. Essa lacuna tecnológica atua como um determinante crítico da baixa produtividade agrícola, uma vez que a ausência de mecanismos de manejo hídrico impede a estabilidade da produção frente à sazonalidade climática.

Figura 13. *Uso de sistemas de irrigação*

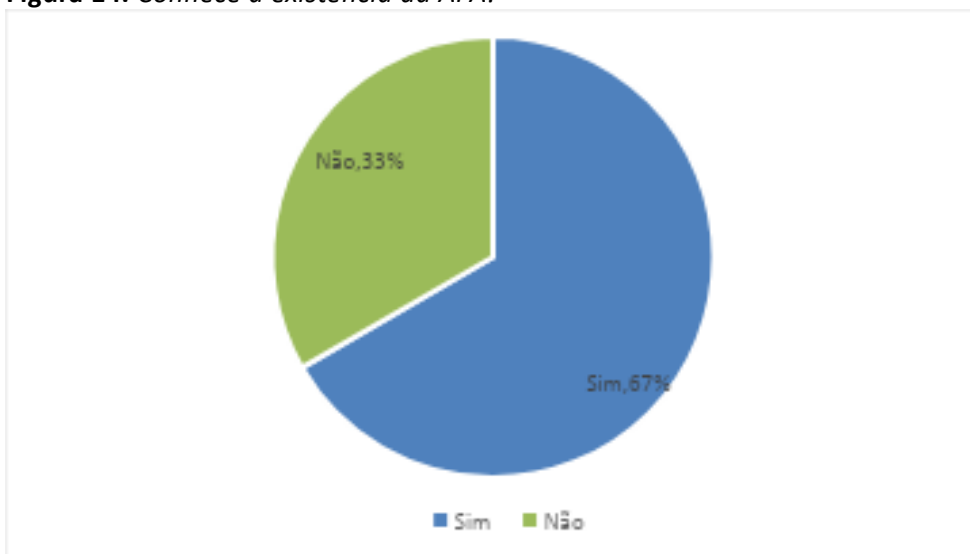


Fonte: IAC/UFT, 2025

2.8.4. Conhecimento Institucional e Territorial

No que concerne ao capital informacional e à percepção da institucionalidade territorial, observa-se uma severa lacuna no conhecimento acerca da APA Ilha do Bananal/Cantão. Constatou-se que 33% dos entrevistados desconhecem integralmente a existência da Unidade de Conservação e as normativas de seu Plano de Manejo. Ademais, embora 67% reportem ciência da denominação da APA, prevalece um déficit de compreensão sobre o ordenamento jurídico-ambiental e as implicações diretas sobre as atividades agrícolas desenvolvidas:

Figura 14. *Conhece a existência da APA?*

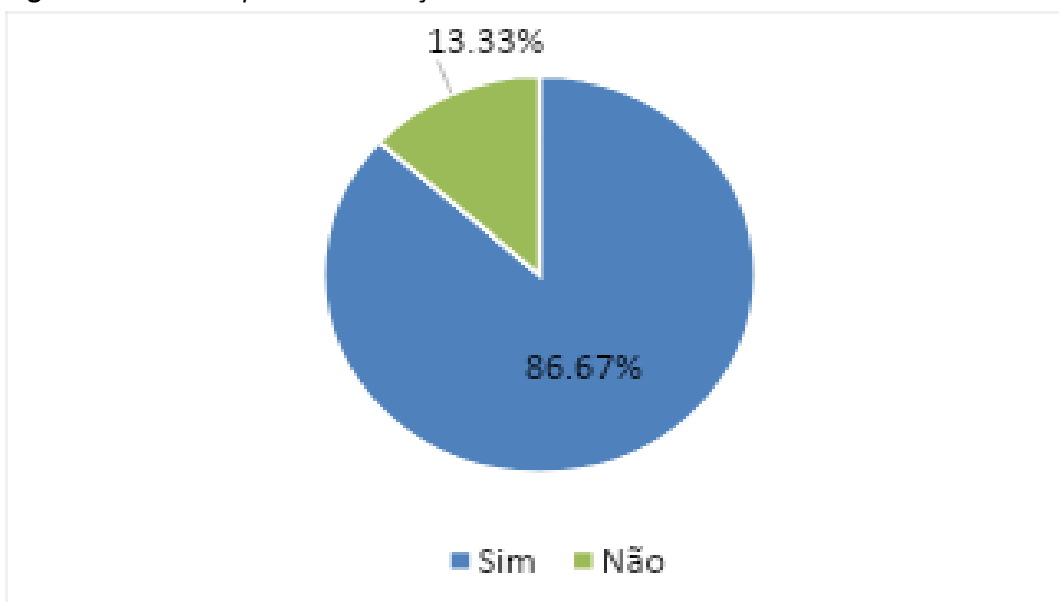


Fonte: IAC/UFT,2025

2.8.5. Atividades Pro-Biodiversidade

Constatou-se que 86,7% das unidades familiares reportam o engajamento em atividades produtivas favoráveis à conservação da biodiversidade. Prevalece entre os assentados uma percepção ética e pragmática de que a preservação dos serviços ecossistêmicos é condição *sine qua non* para a viabilidade socioeconômica das gerações futuras, sendo o território do assentamento compreendido como o ativo central para a reprodução da vida e do trabalho.

Figura 15. *Práticas para conservação da biodiversidade na APA*

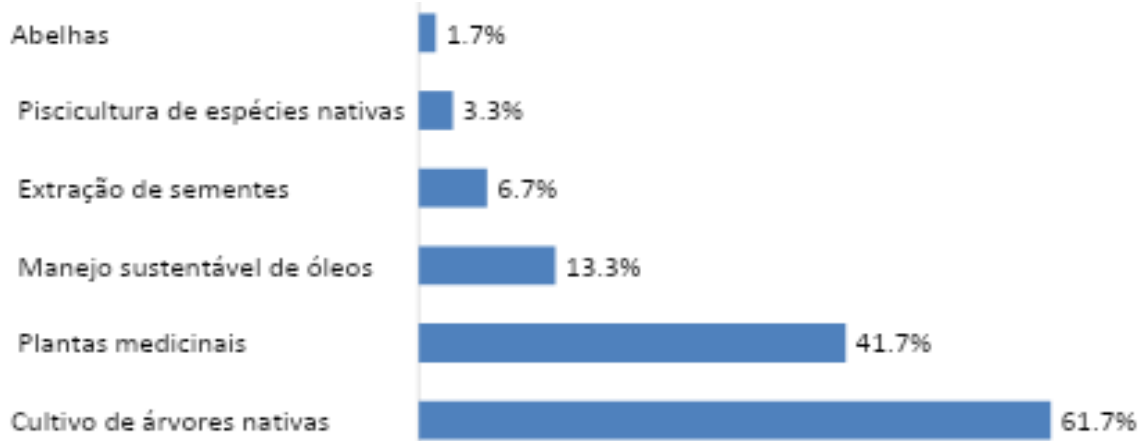


Fonte: IAC/UFT,2025

A análise das atividades pro-biodiversidade revela um forte componente agroextrativista: 61,7% dos assentados cultivam e preservam árvores nativas (murici, pequi, bacaba, buriti, entre outras), integrando o bioma ao sistema produtivo. O cultivo de plantas medicinais também apresenta

relevância significativa (41,7%), seguido por atividades de maior especialização técnica, como o extrativismo sustentável de óleos (13,3%) e sementes (6,7%). Em menor escala, identificou-se a presença de sistemas de piscicultura nativa (3,3%) e apicultura (1,7%), evidenciando o aproveitamento multifuncional dos recursos naturais disponíveis na APA, conforme quadro a seguir.

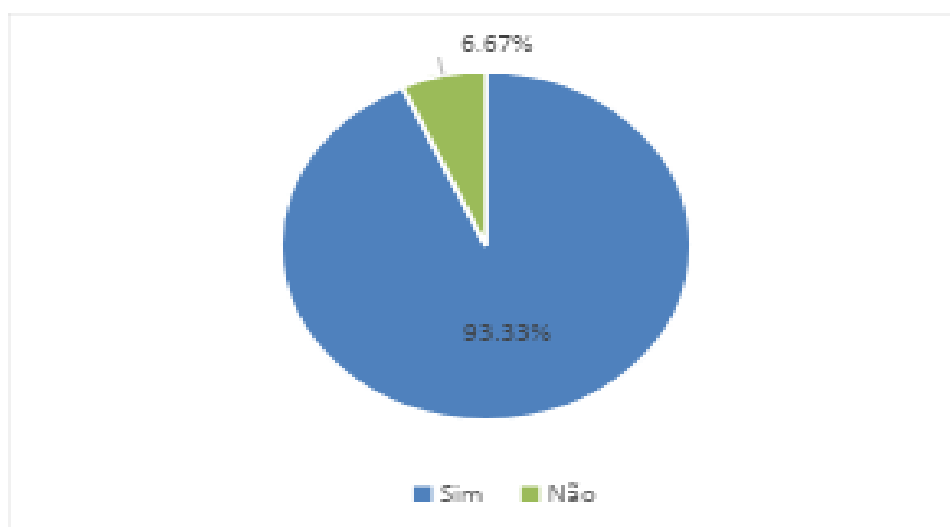
Figura 16. Atividades para a biodiversidade local



Fonte: IAC/UFT, 2025

A percepção sensorial dos produtores sobre o meio ambiente confirma um cenário de instabilidade ecológica: mais de 90% dos entrevistados observaram mudanças drásticas no clima e no bioma local ao longo do tempo. Os relatos convergem para a diminuição da pluviosidade e a perda de perenidade de rios e riachos, afetando a disponibilidade hídrica para além da sazonalidade típica do Cerrado. No âmbito da biodiversidade, foram reportados comportamentos adaptativos adversos na fauna e mudanças na dinâmica populacional de animais silvestres, evidenciando uma pressão ambiental crescente sobre o território.

Figura 17. Indicadores de Percepção sobre Variabilidade Climática e Alterações Ecosistêmicas



Fonte: IAC/UFT, 2025

2.8.6. Percepção de mudanças climáticas

A percepção dos agentes territoriais sobre as transformações biofísicas é um componente essencial para a governança da APA, pois reflete o impacto direto das mudanças climáticas no cotidiano produtivo. Observou-se um consenso quase absoluto entre os assentados: 94% dos entrevistados afirmaram perceber mudanças significativas no ecossistema da APA Ilha do Bananal/Cantão nos últimos anos.

Dada a natureza de múltipla escolha da investigação, os dados revelam uma sobreposição de fenômenos críticos observados pela população:

- **Alteração nos Regimes Pluviométricos:** A redução das chuvas é a percepção mais acentuada, citada por 91,7% dos respondentes. Este dado é alarmante, pois impacta diretamente o calendário agrícola e a disponibilidade de pastagens.
- **Crise Hídrica e Sazonalidade:** A seca em rios que historicamente não secavam em períodos anteriores foi notada por 83,3% dos assentados. Este indicador reforça a análise anterior sobre a insegurança hídrica e a falência de fontes locais de abastecimento.
- **Perda de Biodiversidade (Fauna e Flora):** A percepção de extinção ou redução de animais silvestres foi relatada por 53,3% dos entrevistados, enquanto a dificuldade em encontrar árvores nativas foi mencionada por 26,7%, sinalizando uma consciência sobre a degradação dos habitats e o empobrecimento da flora local.

Quadro 24. Indicadores de Degradação Hídrica e Instabilidade Ecosistêmica na Percepção Local.

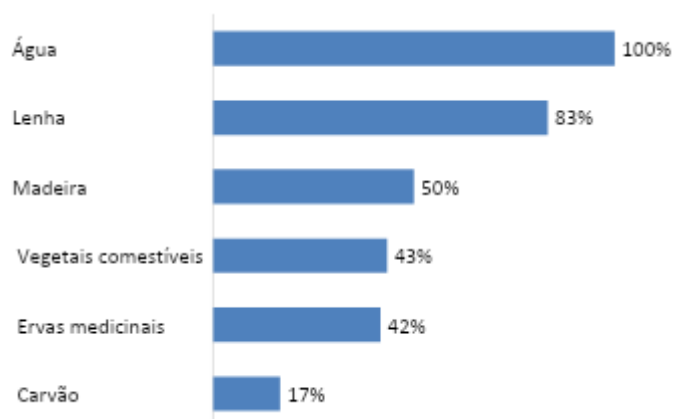
Fenômeno Observado	Prevalência (%)	Impacto Direto no Território
Redução de Chuvas	91,7	Quebra de safra e insegurança produtiva.
Seca de Rios Históricos	83,3	Déficit hídrico severo e perda de dessedentação animal.
Redução da Fauna	53,3	Desequilíbrio ecológico e perda de serviços ecossistêmicos.
Escassez de Árvores Nativas	26,7	Degradação da flora e perda de recursos extrativistas.

Fonte: IAC/UFT, 2025

2.8.7. Uso de recursos naturais da APA

A análise da interação entre as unidades produtivas e a Área de Preservação Ambiental (APA) revela uma elevada dependência dos serviços ecossistêmicos de provisão. Constatou-se que a totalidade das famílias (100%) utiliza os recursos hídricos da unidade de conservação para o suprimento de suas necessidades básicas. Adicionalmente, verifica-se o uso intensivo de biomassa para fins energéticos e estruturais, com destaque para a lenha (83%), madeira (50%) e carvão (17%). O extrativismo de vegetais (43%) e o manejo de espécimes medicinais (42%) complementam o perfil de uso, evidenciando que as famílias adotam estratégias de exploração diversificada, o que justifica a sobreposição percentual observada nos dados.

Figura 18. Perfil de Extração e Consumo de Recursos Naturais Advindos da APA



Fonte: IAC/UFT,2025

Os resultados apresentados neste capítulo evidenciam um cenário de profunda interdependência entre a preservação dos recursos naturais e a sobrevivência socioeconômica das famílias assentadas na APA Ilha do Bananal/Cantão. A análise da infraestrutura hídrica revela um paradoxo crítico: embora exista uma dotação natural de recursos (com 55,5% das propriedades possuindo nascentes), a ausência de capital imobilizado — refletida no dado de que 91% das unidades carecem de sistemas de irrigação — impede a transformação desse potencial natural em produtividade estável.

A hegemonia de métodos rudimentares de acesso à água, como os poços convencionais (75%), em detrimento de tecnologias mais seguras e perenes, expõe as famílias a um risco sistêmico elevado durante os períodos de estiagem. Esta vulnerabilidade é exacerbada pela percepção sensorial dos agentes (reportada por mais de 90% da amostra), que confirma uma tendência de redução pluviométrica e a perda de perenidade de corpos d'água historicamente permanentes, sinalizando o avanço das mudanças climáticas no território.

Contudo, observa-se que o assentamento não é apenas um espaço de carências, mas um território de resistência e conservação. O engajamento de 86,7% das famílias em práticas pró-biodiversidade, como o cultivo de essências nativas e plantas medicinais, demonstra um estoque de capital social e conhecimento tradicional que prioriza a sustentabilidade intertemporal. A percepção de que a preservação ambiental é a única garantia de subsistência para as gerações futuras revela uma ética de cuidado com o bioma, apesar da escassez de apoio institucional e técnico.

2.9. Síntese do diagnóstico dos assentamentos da APA Ilha do Bananal Cantão

O quadro a seguir apresenta uma síntese dos principais resultados da pesquisa de campo nos assentamentos da APA:

Quadro 25. Síntese do diagnóstico dos assentamentos

Dimensão Analítica	Indicador Crítico	Resultado de Campo	Implicação para a Gestão da APA
Demografia	Maturidade Etária	> 85% acima de 40 anos	Risco elevado de descontinuidade sucessória e êxodo juvenil.
Educação	Capital Humano	15% Analfabetismo / 58% Fundamental Incompleto	Necessidade de metodologias de extensão rural simplificadas e visuais.
Habitação	Défice Qualitativo	53% com 1 a 2 cômodos	Situação de adensamento que compromete a saúde e privacidade.
Saneamento	Insalubridade	87,5% com apenas um WC	Vulnerabilidade biológica e carência de infraestrutura básica.
Água	Insegurança Hídrica	100% sem rede pública / 83% notam seca em rios	Dependência crítica de poços e caminhões-pipa na estiagem.
Renda	Vulnerabilidade Económica	70% recebem até 1 Salário-Mínimo	Caracterização da "Armadilha da Pobreza" (Banerjee).
Crédito	Restrição Financeira	68,3% sem acesso a financiamento	Barreira ao investimento em tecnologias sustentáveis e produtivas.
Ambiente	Percepção de Mudança	94% percebem alterações ecossistêmicas	Consenso local sobre a redução de chuvas e perda de biodiversidade.
Identidade	Territorialidade	66,7% Naturais do TO / 200 anos de história (Quilombo)	Forte vínculo com a terra, mas com baixa autonomia financeira.
Governança	Participação Social	53,7% de participação inédita	Oportunidade estratégica para legitimar o novo Plano de Manejo.

Fonte: IAC/UFT, 2025

O diagnóstico revela que a APA Ilha do Bananal/Cantão é um território de contrastes: possui uma população com vasta experiência acumulada (média de 15 anos na terra) e alta disposição para a conservação, mas que se encontra paralisada por uma pobreza multidimensional.

A ausência de ativos básicos (água potável, saneamento, crédito e educação formal) limita as "capacidades" dos indivíduos, conforme a teoria de Amartya Sen. Portanto, o Plano de Manejo não deve ser apenas um instrumento restritivo, mas um indutor de políticas públicas que transformem o capital humano local em protagonistas da conservação ambiental.

Em última análise, a sustentabilidade desses projetos de reforma agrária depende da superação da invisibilidade institucional. É imperativo que o Estado atue na redução da assimetria informativa e no fomento de tecnologias sociais e hídricas que permitam a transição de uma economia de mera subsistência para um modelo de desenvolvimento rural resiliente e integrado à conservação do Cerrado.

3. COMUNIDADE QUILOMBOLA SANTA MARIA DAS MANGUEIRAS

3.1. Identidade, Territorialidade e Ancestralidade Quilombola

A Comunidade Quilombola Santa Maria das Mangueiras é composta por aproximadamente 40 núcleos familiares, cuja presença no território é fundamentada em um sólido processo de resistência histórica. De acordo com a memória oral e os relatos dos moradores, a gênese da comunidade remonta a indivíduos escravizados oriundos do estado do Maranhão que, em busca de liberdade, estabeleceram-se na região há mais de dois séculos.

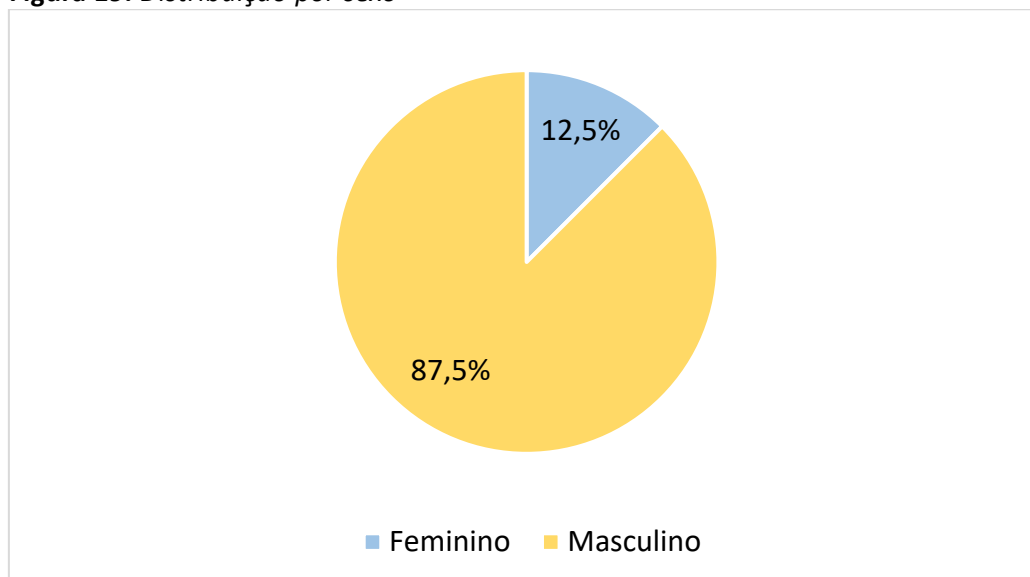
Este processo de ocupação secular, que ultrapassa a marca de 200 anos de permanência ininterrupta, é o pilar de sua identidade cultural. A relação com o território transcende a mera posse da terra para fins produtivos, configurando-se como uma identidade cultural indissociável do espaço geográfico. Tal ancestralidade confere à comunidade um direito histórico e uma cosmovisão própria, onde a preservação dos recursos naturais e a manutenção do modo de vida tradicional são elementos centrais na gestão do território inserido na APA.

A Comunidade Quilombola Santa Maria das Mangueiras está situada a 60 km do núcleo urbano de Dois Irmãos – TO, a amostragem compreendeu o levantamento de dados junto a 8 unidades familiares, totalizando a participação direta de 22 indivíduos nas entrevistas de campo.

3.2. Caracterização Demográfica e Dinâmica Populacional

Cerca de 87,5% dos entrevistados eram homens e 12,5% mulheres. A maioria dos entrevistados eram chefes da unidade familiar:

Figura 19. Distribuição por sexo



Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise da pirâmide etária dos respondentes revela um cenário de acentuada maturidade demográfica no território da APA. Observa-se que mais de 85% dos entrevistados possuem idade superior a 40 anos, dado que atua como um indicador relevante do processo de envelhecimento

populacional nos assentamentos. Este fenômeno sugere uma intensificação do êxodo rural juvenil, resultando em uma lacuna na sucessão hereditária das unidades produtivas familiares, conforme tabela a seguir:

Quadro 26. Faixa etária

Faixa etária	Amostra (%)
20-30	12,5
31-40	0,0
41-50	12,5
51-60	37,5
61 -70	25,0
71-80	12,5
81-90	0,0
Total (N)	8

Fonte: IAC/UFT, 2025

No que tange à estrutura conjugal da amostra, observa-se uma predominância de núcleos familiares formalmente constituídos. Três quartos dos entrevistados (75%) declararam-se casados ou em regime de união estável, o que reforça a característica de estabilidade das unidades domésticas que operam no território da APA. Em contrapartida, o grupo composto por solteiros e separados perfaz os 25% remanescentes da amostra:

Quadro 27. Estrutura conjugal dos entrevistados

Estado civil	Amostra (%)
Casado (a)	50,0
União estável	25,0
Separado (a)	12,5
Solteiro (a)	12,5
Total (N)	8

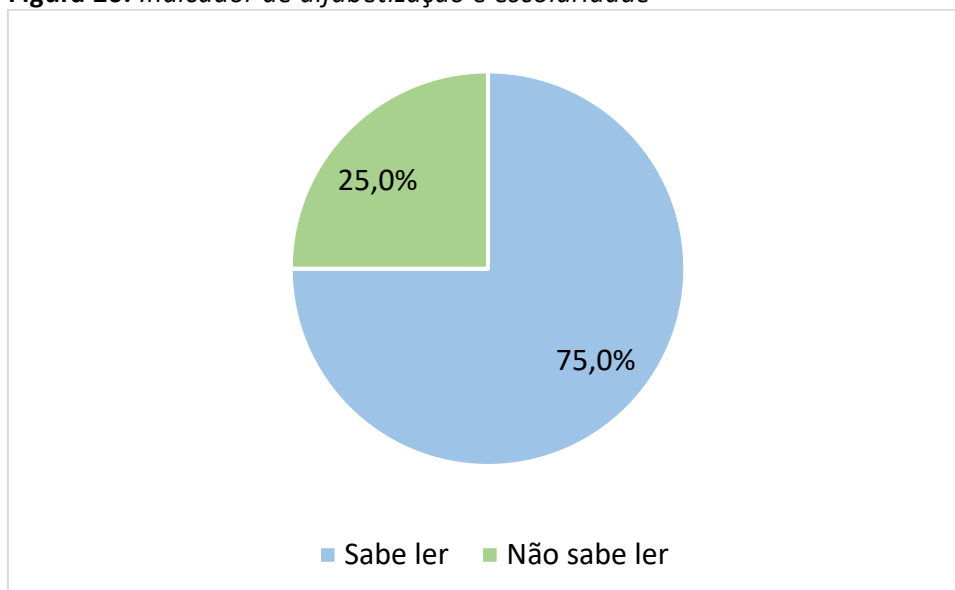
Fonte: IAC/UFT, 2025

No que tange à caracterização étnico-racional, a totalidade dos respondentes (100%) autodeclarou-se preta. Adicionalmente, verificou-se um índice de natividade de 100%, visto que todos os entrevistados são nascidos na própria Comunidade Quilombola Santa Maria das Mangueiras, o que reforça os laços de ancestralidade e o profundo vínculo identitário com o território.

3.3. Perfil Educacional e Nível de Instrução

No que tange às competências de leitura e escrita entre os respondentes da Comunidade Quilombola Santa Maria das Mangueiras, observou-se que 75% dos entrevistados declararam-se alfabetizados. Em contrapartida, uma parcela de 25% informou não possuir o domínio da leitura.

Figura 20. Indicador de alfabetização e escolaridade



Fonte: IAC/UFT, 2025

Fundamentado na Teoria do Capital Humano, Gary Becker (1964) postula que este constructo abrange o estoque de conhecimentos, habilidades, competências e níveis de saúde acumulados pelos indivíduos, os quais operam como determinantes de sua capacidade produtiva.

Nesse contexto, a análise das entrevistas revela a coexistência de um nível básico de capital humano na Comunidade Quilombola Santa Maria das Mangueiras, caracterizado pela detenção de saberes tradicionais e rudimentos de escolaridade formal. Contudo, os dados indicam que esse estoque é insuficiente para catalisar incrementos substantivos de produtividade e renda.

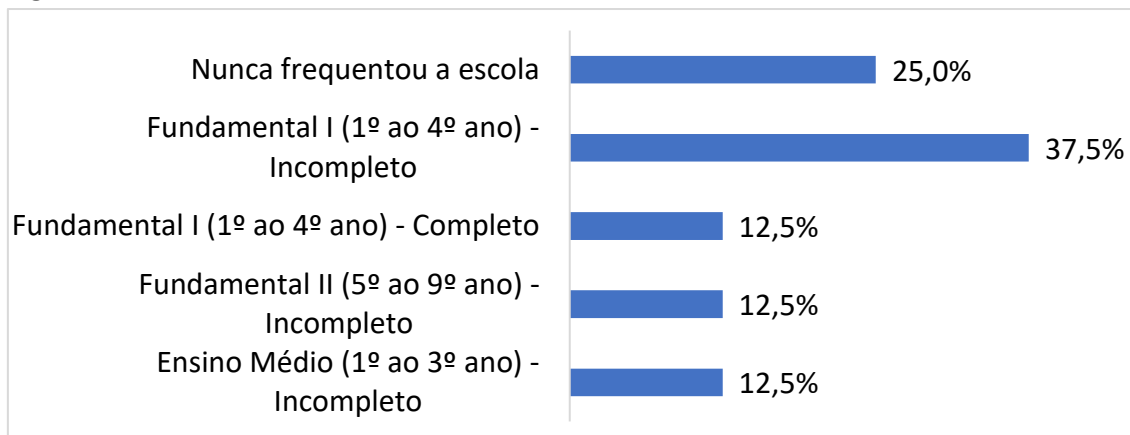
A correlação entre a baixa escolaridade (com 25% de não alfabetizados) e a maturidade etária da amostra (85% acima de 40 anos) sugere que as barreiras ao desenvolvimento socioeconômico no território estão intrinsecamente ligadas à necessidade de investimentos em qualificação técnica e saúde, que possam converter o potencial latente da comunidade em ganhos de eficiência produtiva sob a égide do Plano de Manejo:

Quadro 28. Anos de estudo dos entrevistados

Anos de estudo	Amostra (%)
0	25,0
3	25,0
4	25,0
5	12,5
11	12,5
Total (N)	8

Fonte: IAC/UFT, 2025

Cerca de 25% dos entrevistados nunca frequentaram a escola e 37,5% tem o ensino fundamental I incompleto. Nenhum dos entrevistados tinham nível superior, conforme quadro a seguir:

Figura 21. Nível de escolaridade entrevistados


Fonte: IAC/UFT, 2025

3.4. Densidade habitacional e condições de infraestrutura residencial

A análise das unidades domésticas na Comunidade Quilombola Santa Maria das Mangueiras revela uma configuração de densidade habitacional moderada, em que 63% das famílias possuem entre 3 e 4 integrantes, enquanto 37% são compostas por 1 a 2 membros, conforme apresentado no quadro a seguir:

Contudo, ao confrontar o tamanho das famílias com a infraestrutura disponível, observam-se indicadores de precariedade habitacional:

- **Adensamento Excessivo:** Aproximadamente 63% das unidades familiares residem em habitações com apenas quatro cômodos, o que pode comprometer a privacidade e a salubridade do ambiente doméstico.
- **Saneamento e Higiene:** A precariedade das condições sanitárias é evidenciada pelo fato de 87,5% das residências possuírem apenas um banheiro para o uso coletivo de toda a família, independentemente do número de integrantes.

Quadro 29. Condições de moradia

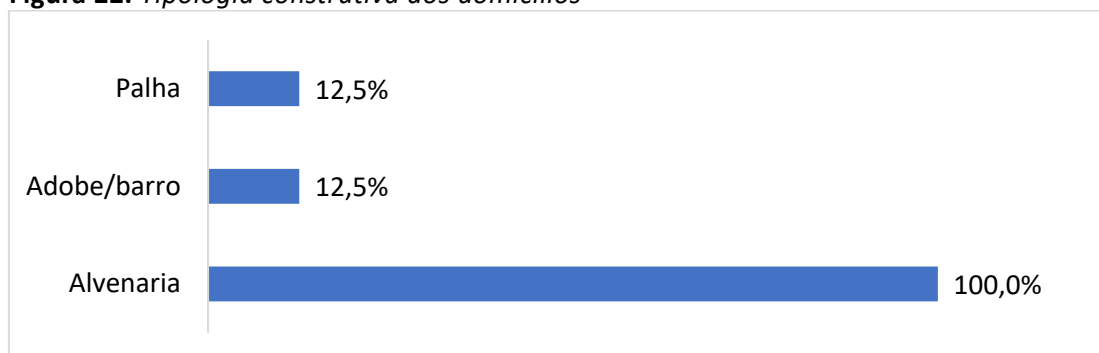
Moradores	Amostra (%)
4	37,5
3	25,0
1	25,0
2	12,5
Banheiro	Amostra (%)
1	87,5
3	12,5
Cômodos	Amostra (%)
4	62,5
5	25,0
8	12,5
Total (N)	8

Fonte: IAC/UFT, 2025

No contexto da Comunidade Quilombola Santa Maria das Mangueiras, observa-se que uma parcela significativa das unidades habitacionais foi viabilizada por meio de programas da Caixa Econômica Federal há aproximadamente duas décadas. Entretanto, a análise de campo revela um avançado estado de depreciação física dessas estruturas, que hoje demandam intervenções emergenciais de manutenção e reforma.

Sob a ótica da Economia do Desenvolvimento, a habitação é um ativo fixo que compõe o patrimônio das famílias e garante a reprodução social. A ausência de programas contínuos de melhoria habitacional não apenas compromete a segurança física e a integridade dos residentes, mas também aprofunda o cenário de pobreza multidimensional. A obsolescência dessas construções atua como um fator de risco, evidenciando que a provisão habitacional isolada, sem mecanismos de suporte à conservação a longo prazo, é insuficiente para garantir a sustentabilidade do bem-estar no território quilombola. A figura a seguir, ilustra os tipos de construções residenciais encontrados em campo:

Figura 22. *Tipologia construtiva dos domicílios**



Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise dos indicadores de infraestrutura na Comunidade Quilombola Santa Maria das Mangueiras revela que a ausência de direitos básicos — como educação, saúde, transporte público e saneamento (esgoto e água potável) — configura um cenário de pobreza multidimensional. Conforme esta perspectiva, a vulnerabilidade social não é mensurada apenas pela insuficiência de renda, mas pela privação cumulativa de condições essenciais à dignidade e ao desenvolvimento humano.

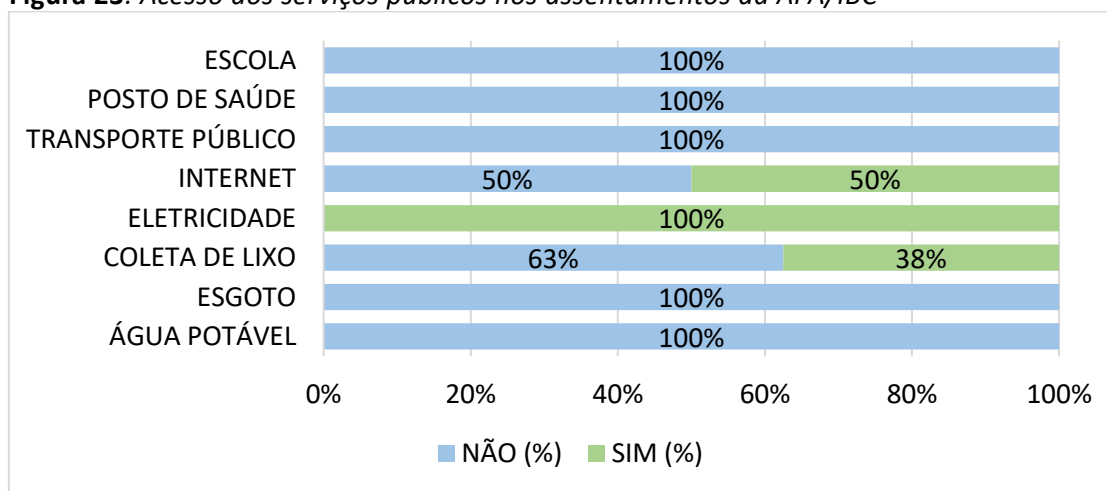
A inexistência desses serviços públicos compromete estruturalmente a formação de capital humano. A carência de unidades escolares limita o incremento dos níveis educacionais, enquanto a precariedade do saneamento e a ausência de postos de saúde elevam a morbidade local, reduzindo a produtividade e a capacidade laboral da população.

Este conjunto de fatores converge para o que Abhijit Banerjee (2020) define como a "Armadilha da Pobreza". Nesse estado, a escassez de infraestrutura mínima e de investimentos em saúde e educação cria um ciclo vicioso: a população é impedida de ascender socioeconomicamente não por falta de esforço ou iniciativa, mas pela ausência de ativos externos básicos que permitam o desenvolvimento de suas capacidades plenamente. Portanto, a implementação do Plano de

Manejo da APA deve ser acompanhada por políticas de mitigação dessas privações, sob o risco de que a conservação ambiental seja percebida apenas como mais uma restrição imposta a uma comunidade já marginalizada pelo Estado.

A análise do acesso aos serviços públicos revela um cenário de desassistência estrutural na comunidade. Conforme evidenciado nos dados levantados, direitos básicos como rede de esgoto, abastecimento de água potável, transporte público, postos de saúde e acesso à internet são inexistentes, configurando um isolamento institucional que agrava a vulnerabilidade social. A figura a seguir apresenta os resultados encontrado em campo:

Figura 23. Acesso aos serviços públicos nos assentamentos da APA/IBC



Fonte: IAC/UFT, 2025

No domínio educacional, a precariedade atinge níveis críticos. A inexistência de infraestrutura física escolar na região obriga a utilização improvisada da "casa de farinha" — atualmente inoperante — como espaço para as aulas do Ensino Fundamental I. Esta improvisação pedagógica sinaliza um grave déficit de ativos públicos e um desrespeito ao direito à educação de qualidade no próprio território.

Para a continuidade dos estudos (Ensino Fundamental II e Médio), os jovens enfrentam uma barreira logística severa: o deslocamento forçado de aproximadamente 60 km até o centro urbano mais próximo. Sob a ótica da Economia do Desenvolvimento, esse custo de oportunidade e o desgaste físico imposto aos estudantes atuam como potentes vetores do êxodo juvenil e da descontinuidade da formação de capital humano, dificultando qualquer estratégia de sucessão rural e desenvolvimento local sustentável.

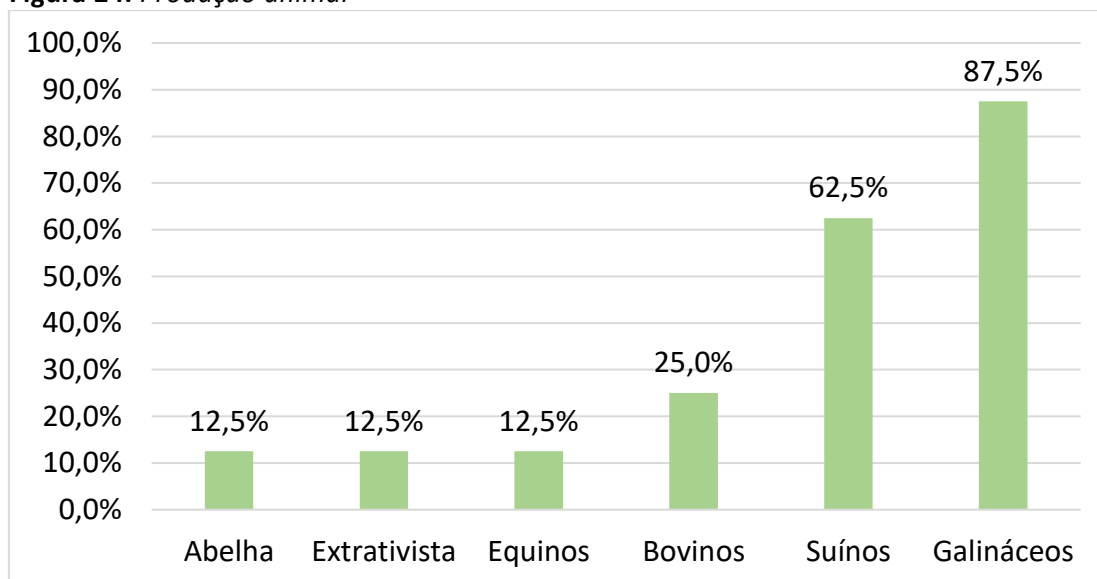
3.5. Produção agrícola

Os dados referentes à produção animal na **Comunidade Quilombola** revelam uma estrutura produtiva diversificada, porém com acentuada concentração em atividades de pequena escala e voltadas primordialmente à subsistência. A prevalência de **galináceos em 87,5%** das unidades produtivas e de **suínos em 62,5%** indica que tais atividades são as que melhor se adaptam às condicionantes locais.

Sob a ótica da **Economia Rural**, essa configuração é característica de sistemas produtivos com severa **restrição de capital**. Nessas economias, os produtores adotam uma conduta de minimização de riscos, priorizando ativos de:

- **Baixo Investimento Inicial:** Atividades que não demandam infraestrutura complexa ou tecnologias de alto custo.
- **Alta Liquidez:** Pequenos animais que podem ser convertidos rapidamente em moeda ou alimento (o "caixa" da família), funcionando como uma reserva de valor imediata.

Figura 24. Produção animal*



Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 2025

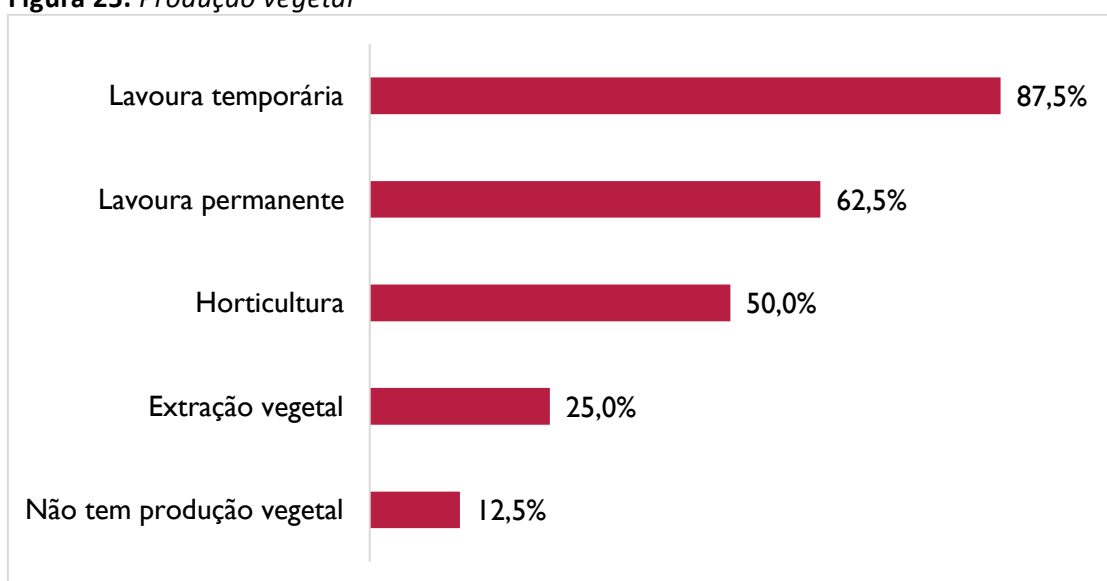
Essa especialização em pequenos animais, embora garanta a segurança alimentar básica, reforça a análise de Abhijit Banerjee (2020) sobre a dificuldade de acumulação de excedentes. Sem acesso a crédito ou fomento técnico para atividades de maior valor agregado, a comunidade permanece em um equilíbrio de baixa produtividade, onde a criação animal cumpre mais uma função de seguro social do que de motor de desenvolvimento econômico.

A produção vegetal na comunidade apresenta uma composição mista, caracterizada por uma diversificação estratégica que busca equilibrar o retorno imediato com a estabilidade de longo prazo. Contudo, a dinâmica produtiva é fortemente condicionada pela escassez de ativos tecnológicos e pela sazonalidade climática.

- **Lavouras Temporárias (87,5%):** A predominância de culturas de ciclo curto revela uma orientação para o rápido retorno produtivo. Sob a ótica da Economia Rural, essa é uma resposta racional a contextos de restrição de capital, pois permite ajustes ágeis frente a variações de mercado ou choques climáticos, minimizando o tempo de exposição do capital investido.
- **Lavouras Permanentes (62,5%):** A presença expressiva de culturas perenes sugere um nível de planejamento de longo prazo e um forte compromisso com a permanência na terra,

- visto que tais cultivos exigem maior tempo de maturação biológica e imobilização de recursos antes de gerarem retorno financeiro.
- **Horticultura e Insegurança Hídrica (50%):** Embora metade das unidades familiares pratique a horticultura, essa atividade é severamente limitada pela **escassez hídrica no período de estiagem**. A falta de infraestrutura de irrigação reduz as hortas a uma escala de mera subsistência, impedindo a comercialização de excedentes e a geração de renda monetária.
 - **Limitações e Desigualdade Interna (12,5%):** A parcela da população que não realiza nenhuma produção vegetal evidencia a existência de barreiras críticas de acesso a insumos básicos. Esse dado reforça a tese de pobreza multidimensional, onde a falta de ativos produtivos gera uma desigualdade interna acentuada no território.

Figura 25. Produção vegetal*

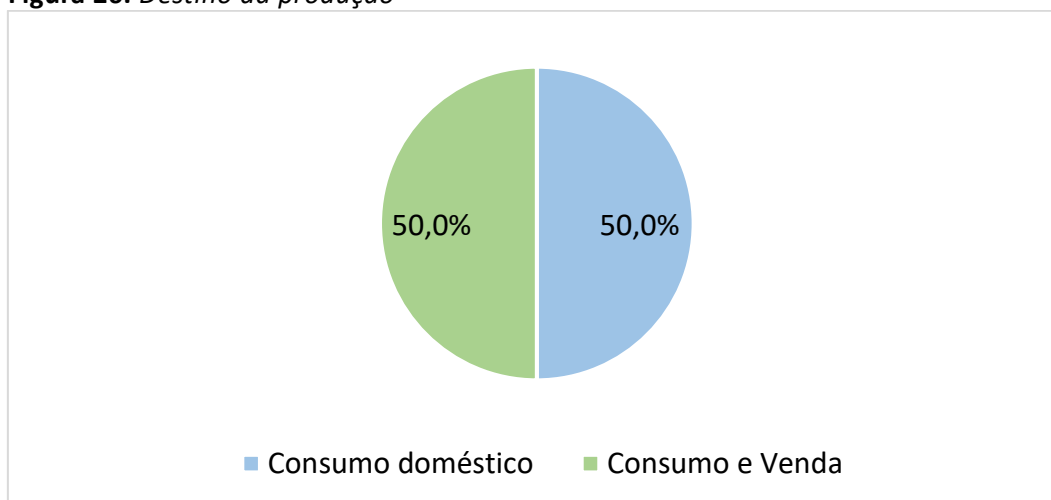


Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 2025

A produção é predominantemente voltada à subsistência, com apenas parte dos produtores conseguindo se inserir no mercado. O fato de 50% produzirem exclusivamente para consumo próprio revela uma economia de baixa monetização, na qual a produção atende prioritariamente às necessidades básicas das famílias, funcionando como uma estratégia de segurança alimentar diante de restrições de renda e acesso a mercados. Por outro lado, os outros 50% que produzem tanto para consumo quanto para venda demonstram a existência de um excedente produtivo, ainda que limitado.

Figura 26. Destino da produção



Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise da posse de bens duráveis e equipamentos produtivos revela a estratégia de alocação de recursos das famílias e o nível de capitalização das unidades produtivas. A distribuição de ativos reflete tanto a adaptação às deficiências de infraestrutura pública quanto as severas restrições de investimento.

- **Mobilidade e Transporte:** A posse de meios de transporte está fortemente concentrada em ativos de menor custo operacional. A motocicleta está presente em 87,5% dos casos, consolidando-se como um ativo essencial para o deslocamento pessoal e o suporte logístico às atividades produtivas. Sua predominância é uma resposta direta à baixa renda e à inexistência de transporte público na região. Em contrapartida, a presença de automóveis em apenas 25% dos domicílios reforça a limitação da capacidade de investimento e manutenção das famílias.
- **Mecanização e Produtividade:** Observa-se um reduzido nível de mecanização das atividades econômicas. A posse de equipamentos especializados, como semeadoras ou plantadeiras, restringe-se a 12,5% da amostra. Essa baixa densidade tecnológica implica uma elevada dependência do trabalho manual, o que limita a escala de produção, reduz a produtividade marginal do trabalho e dificulta a geração de excedentes comercializáveis.
- **Exclusão e Desigualdade Interna:** O fato de 12,5% dos entrevistados não possuírem nenhum dos bens citados evidencia uma camada de vulnerabilidade extrema dentro da própria comunidade. Esse grupo enfrenta barreiras severas tanto de mobilidade quanto de capacidade produtiva, situando-se no estrato mais profundo da pobreza multidimensional.

Quadro 30. Dotação de ativos e capital físico*

Categoria de Bem	Prevalência (%)	Função no Território	Implicação Econômica
Motocicleta	87,5	Mobilidade e Logística.	Adaptação à falta de transporte público.
Automóvel	25,0	Transporte de maior carga/conforto.	Indicador de estrato de renda superior.
Maquinário Agrícola	12,5	Mecanização da lavoura.	Gargalo para ganho de escala e produtividade.
Ausência de Bens	12,5	Exclusão de ativos.	Vulnerabilidade socioeconômica severa.

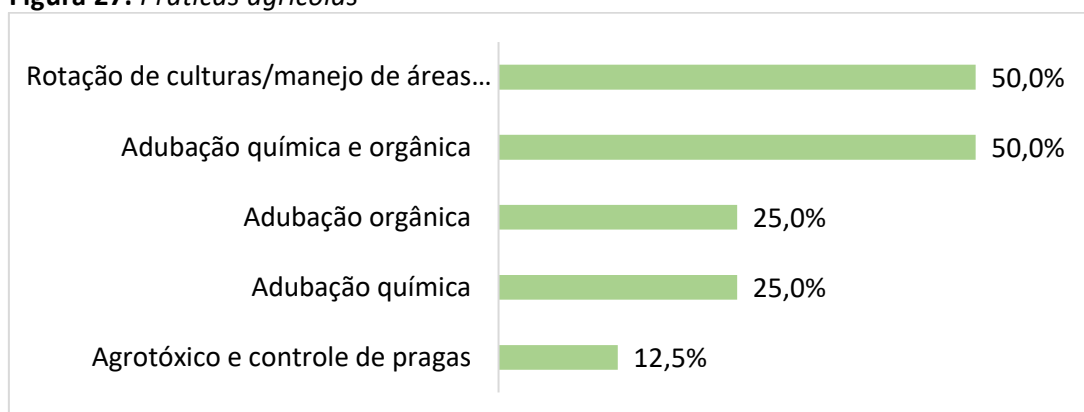
Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 2025

A próxima figura sobre práticas agrícolas indica que a comunidade apresenta um nível intermediário de adoção de práticas agrícolas, caracterizado por um sistema híbrido que combina técnicas tradicionais e a introdução gradual de métodos modernos. Esse comportamento reflete um esforço de adaptação produtiva diante das limitações de capital e das exigências ecológicas da APA.

- **Conservação e Manejo do Solo:** A prática da rotação de culturas por 50% dos produtores é um indicador positivo de resiliência. Sob a ótica agrônômica e econômica, essa técnica contribui para a preservação das propriedades físico-químicas do solo e o controle biológico de pragas, demonstrando um estoque de conhecimento local voltado à sustentabilidade da produção no longo prazo.
- **Dinâmica da Adubação e Heterogeneidade Técnica:** Observa-se uma divisão equitativa nas estratégias de fertilização. Enquanto 50% utilizam um manejo misto (adubação química e orgânica), buscando equilibrar ganhos de produtividade com a redução de custos e conservação, os outros 50% dividem-se entre o uso exclusivo de químicos ou orgânicos (25% cada). Essa fragmentação revela disparidades no acesso a insumos e recursos financeiros: a adubação química, embora associada a retornos mais rápidos, impõe uma barreira de custo, enquanto a orgânica, embora sustentável, pode enfrentar gargalos de escala sem o suporte técnico adequado.
- **Baixa Intensidade de Insumos Externos:** O reduzido uso de defensivos agrícolas e controle de pragas (12,5%) sinaliza uma produção de baixa intensidade. Se por um lado esse dado reforça o caráter menos impactante da agricultura local no bioma, por outro, evidencia a vulnerabilidade das lavouras a choques biológicos. A falta de acesso a esses insumos e à assistência técnica especializada pode resultar em perdas produtivas significativas, comprometendo a geração de excedentes.

Figura 27. Práticas agrícolas*

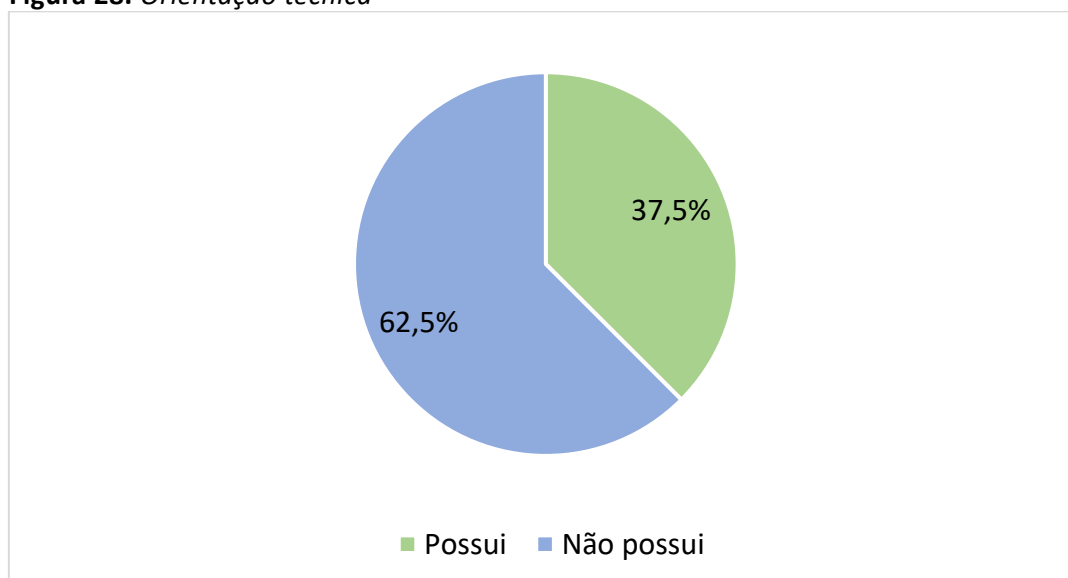


Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Todos participam da associação evidenciando elevado grau de organização coletiva. Contudo, mais de 60% não recebem orientação técnica, indicando uma lacuna na assistência rural, o que pode comprometer a produtividade e a adoção de boas práticas agrícolas.

Figura 28. Orientação técnica



Fonte: IAC/UFT, 2025

3.6. Rendimentos domiciliares e financiamentos

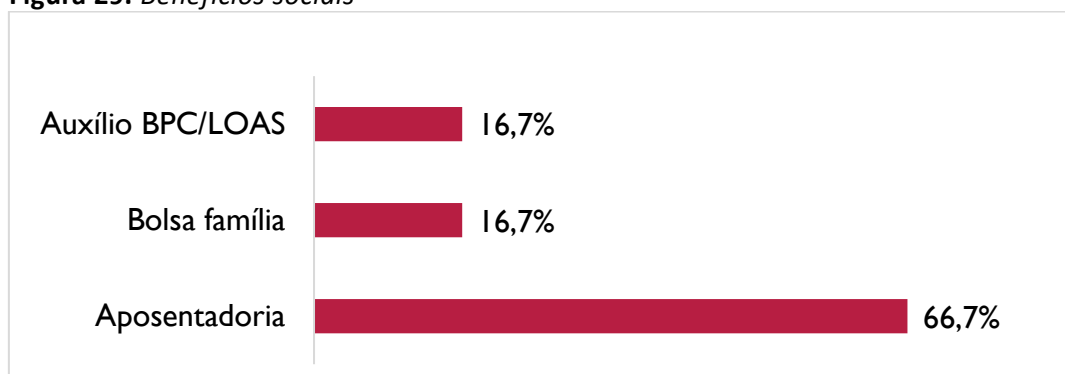
A arquitetura dos rendimentos na comunidade revela uma elevada dependência de transferências públicas de renda, evidenciando a fragilidade da geração de riqueza estritamente produtiva e o perfil demográfico da região. A análise da composição da renda domiciliar é um elemento fundamental para o desenho de políticas públicas, pois mapeia as fontes de subsistência e a resiliência das famílias frente a ciclos de escassez.

- **Aposentadoria Rural e Envelhecimento (66,7%):** A constatação de que a vasta maioria dos entrevistados é beneficiária de aposentadorias é um indicador inequívoco do

envelhecimento populacional no território. Sob a ótica da Economia do Desenvolvimento, a aposentadoria atua como a principal âncora de estabilidade financeira, garantindo um fluxo de caixa mensal que sustenta não apenas o idoso, mas, muitas vezes, todo o núcleo familiar.

- **Seguridade e Assistência Social (BPC/LOAS e Bolsa Família):** Aproximadamente 16,7% dos quilombolas recebem o Benefício de Prestação Continuada (BPC/LOAS), destinado a idosos ou pessoas com deficiência em situação de vulnerabilidade, enquanto outros 16,7% são beneficiários do Programa Bolsa Família.

Figura 29. *Benefícios sociais*



Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise do rendimento *per capita* oferece uma medida mais precisa do bem-estar individual do que a renda domiciliar total, pois considera a pressão demográfica sobre os recursos da família. Os dados revelam um cenário de severas limitações econômicas, mas com uma heterogeneidade interna que merece atenção analítica.

- **Concentração na Baixa Renda:** Mais de **60% das famílias** sobrevivem com uma renda *per capita* de até um salário-mínimo. A distribuição, contudo, mostra matizes de vulnerabilidade:
- **Extrema Vulnerabilidade (12,5%):** Famílias com rendimento inferior a R\$ 759,00 *per capita*, situando-se em condições críticas de segurança alimentar e financeira.
- **Faixa Intermediária (50,0%):** O estrato mais representativo, situado entre R\$ 759,00 e R\$ 1.518,00. Este grupo, embora acima da linha de pobreza extrema, permanece em um equilíbrio precário, com baixa capacidade de poupança ou resiliência a choques.
- **Estrato Superior Local (37,5%):** Famílias com rendimento acima de um salário-mínimo *per capita*. Embora representem a parcela mais capitalizada, ainda operam dentro de um patamar de renda baixo para os padrões de consumo e investimento produtivo modernos.

Quadro 31. Estratificação da renda *per capita*

Faixa de Renda Per Capita	Percentual (%)	Perfil de Vulnerabilidade
Abaixo de R\$ 759	12,5	Crítico / Pobreza Extrema local.
R\$ 759 a R\$ 1.518	50,0	Pobreza moderada / Equilíbrio de subsistência.
Acima de R\$ 1.518	37,5	Maior autonomia, mas baixa capitalização.
Total	100	N = Unidades Familiares Quilombolas

Nota*: O valor do salário-mínimo aplicado é o referente à data de aplicação dos questionários (setembro de 2025)

Fonte: IAC/UFT, 2025

O acesso ao crédito formal na comunidade revela um cenário de profunda exclusão financeira. Os dados demonstram que a baixa utilização de mecanismos de financiamento não decorre de uma ausência de demanda ou de "vontade" dos produtores, mas sim de severas barreiras de acesso. Apenas 12,5% dos entrevistados realizaram algum tipo de financiamento recente, enquanto a participação no PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) restringe-se a 25% da comunidade.

Nessa perspectiva, esses indicadores sugerem a existência de gargalos institucionais que impedem a integração dessas famílias ao sistema financeiro. Entre os principais entraves, destacam-se:

- **Assimetria de Informação:** Falta de clareza sobre as linhas disponíveis e os processos burocráticos.
- **Barreiras Burocráticas:** Dificuldade em atender às exigências documentais e garantias (colaterais) solicitadas pelas instituições bancárias.
- **Invisibilidade Institucional:** A distância física e administrativa entre os órgãos de fomento e a realidade quilombola.

O quadro a seguir apresenta uma síntese dos resultados em relação ao financiamento.

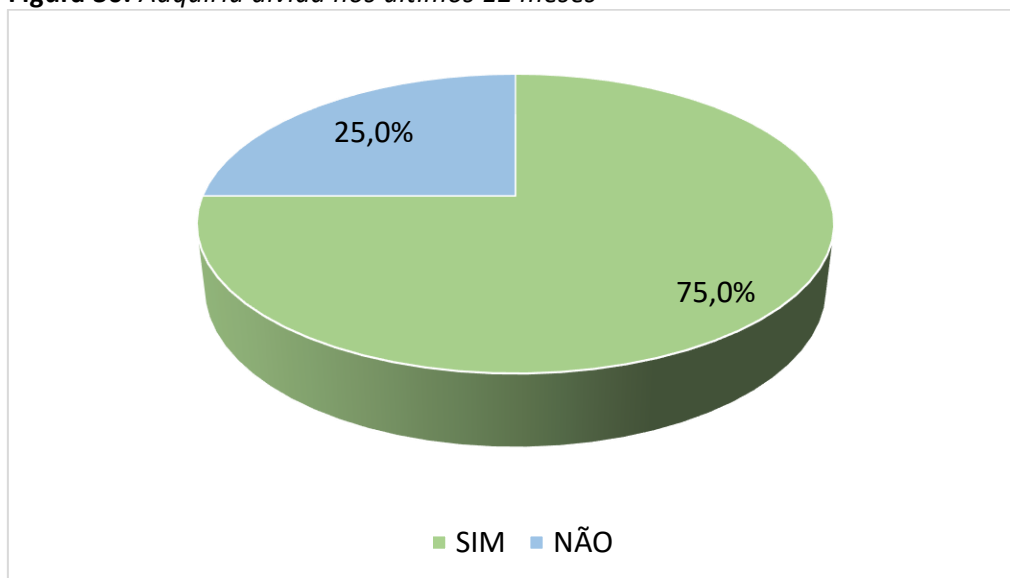
Quadro 32. Indicadores de acesso ao crédito

Categoria de Financiamento	Acesso (%)	Impacto no Desenvolvimento
Financiamento Recente (Geral)	12,5	Baixíssima capitalização das unidades produtivas.
Acesso ao PRONAF	25,0	Subutilização da principal política pública de crédito rural.
Sem Acesso / Inexistente	62,5	Dependência exclusiva de recursos próprios e baixa escala.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Um dos dados mais alarmantes do diagnóstico reside no contraste entre o acesso ao crédito e o nível de endividamento das famílias. Enquanto apenas 12,5% acessaram financiamentos formais, 75% dos entrevistados contraíram dívidas nos últimos doze meses, conforme apresentado na figura a seguir:

Figura 30. Adquiriu dívida nos últimos 12 meses



Fonte: IAC/UFT, 2025

Este cenário sugere que, diante das barreiras institucionais do sistema bancário, as famílias recorrem sistematicamente a estratégias alternativas de financiamento. Sob a ótica de Collins et al. (2009) em *"Portfolios of the Poor"*, esse endividamento costuma ocorrer por meio de redes informais — como comerciantes locais, parentes ou agiotas — que, embora ofereçam liquidez imediata, frequentemente impõem condições menos favoráveis e custos indiretos elevados.

Diferente do crédito rural voltado ao investimento em capital físico, esse endividamento informal é, em geral, um mecanismo de sobrevivência para cobrir lacunas no consumo básico ou emergências de saúde. Para a economia dos assentamentos na APA Ilha do Bananal/Cantão, esse fenômeno representa um dreno na renda familiar: em vez de financiar a produtividade, a renda futura já está comprometida com o pagamento de passivos passados, aprofundando a dependência e a vulnerabilidade socioeconômica.

A despeito do elevado nível de endividamento informal (75%), observa-se um dado relevante sobre a resiliência financeira local: 50% dos entrevistados possuem algum tipo de poupança. Este fenômeno, à primeira vista paradoxal em um cenário de baixa renda, encontra explicação na previsibilidade dos fluxos financeiros provenientes das aposentadorias (que atingem 66,7% da comunidade):

Sob a ótica da Economia do Desenvolvimento, a aposentadoria rural não cumpre apenas um papel de subsistência, mas atua como uma ferramenta de proteção financeira. A estabilidade desse rendimento mensal permite que as famílias realizem uma gestão de caixa que inclui a formação de uma reserva de liquidez para emergências. Conforme postulado por Morduch e Schneider (2017) nos *"Diários Financeiros"*, para famílias em situação de vulnerabilidade, a poupança não é necessariamente um acúmulo de riqueza para investimento, mas um mecanismo de suavização do consumo (*consumption smoothing*) para enfrentar períodos de escassez hídrica ou choques de saúde.

A análise da estabilidade orçamentária das famílias revela uma elevada exposição a riscos exógenos, com destaque para as crises sanitárias. Cerca de 75% dos entrevistados relataram ter sofrido algum desequilíbrio financeiro severo no último ano. Destes, em mais de 65% dos casos, o desequilíbrio esteve diretamente relacionado a problemas de saúde, afetando o próprio entrevistado ou terceiros sob sua responsabilidade.

Quadro 33. Desequilíbrio financeiro nos últimos 12 meses

ALGUM DESEQUILÍBRIO NOS ÚLTIMO 12 MESES?	
SIM	NÃO
75,0%	25,0%
Total (N)	8
MOTIVO DO DESEQUILÍBRIO	
Saúde	Outros
66,7%	33,3%
Total (N)	8

Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise da finalidade da produção revela um impasse estrutural no desenvolvimento econômico da comunidade. Os dados indicam uma divisão binária na capacidade produtiva: apenas 50% dos produtores conseguem gerar um excedente para além do autoconsumo, enquanto a outra metade permanece restrita a um nível de subsistência:

Quadro 34. Produção maior que subsistência

PRODUZIU QUANTIDADE QUE SUPRIU O CONSUMO E POSSIBILITOU VENDA?	
SIM	NÃO
50,0%	50,0%
Total (N)	8

Fonte: IAC/UFT, 2025

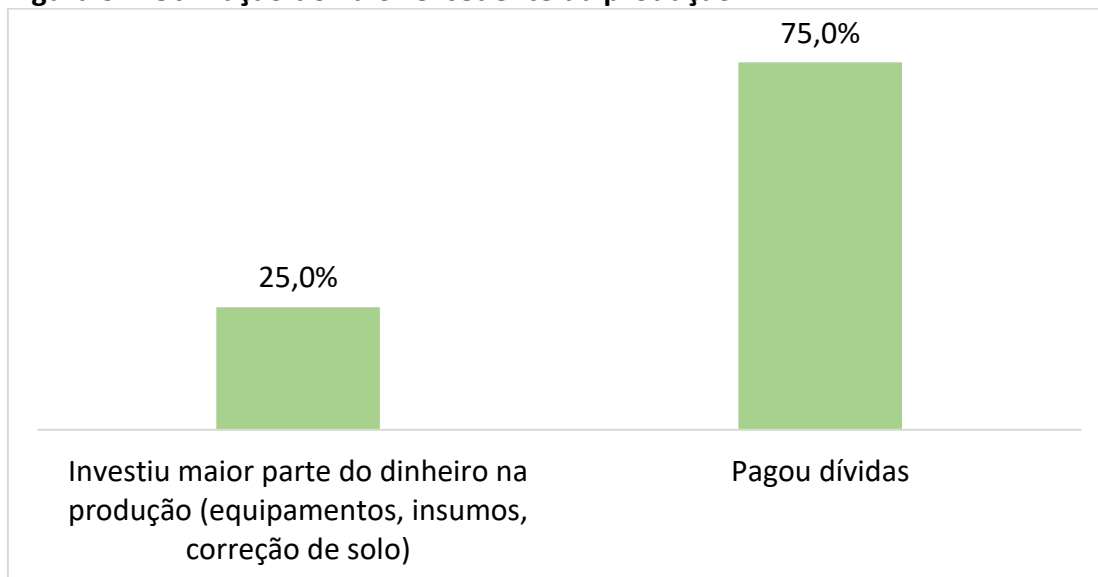
Na perspectiva da Economia Rural, essa estrutura evidencia que 50% da comunidade está presa em um ciclo de reprodução econômica básica. Sem a geração de excedentes, essas famílias carecem de capacidade de acumulação de capital, o que as impede de realizar investimentos em melhorias tecnológicas ou de infraestruturas por conta própria. Essa estagnação é fortemente condicionada por:

- **Restrições Financeiras:** A falta de crédito (já discutida) impede a compra de insumos que elevariam a produtividade acima da linha de subsistência.
- **Vulnerabilidades Sistêmicas:** A dependência de chuvas e a falta de mecanização limitam o volume produzido ao esforço físico familiar.
- A análise do comportamento financeiro dos produtores que logram gerar excedentes (os 50% identificados anteriormente) revela um entrave crítico ao desenvolvimento endógeno do território. Observa-se que a geração de produção excedente não se traduz, necessariamente, em expansão da capacidade produtiva.
- **Dreno do Excedente para o Passivo (75%):** A vasta maioria dos produtores que geram excedentes utiliza esses recursos prioritariamente para o **pagamento de dívidas**. Sob a ótica da Economia do Desenvolvimento, esse fenômeno caracteriza um estado de asfixia

financeira, onde o lucro da atividade agrícola é "drenado" para quitar compromissos passados (muitas vezes informais, como discutido na seção 2.3.7), em vez de ser convertido em capital fixo ou tecnologia.

- **Baixa Taxa de Reinvestimento (25%):** Apenas um quarto dos produtores consegue destinar recursos para o reinvestimento na própria atividade. Essa baixa taxa de capitalização limita o crescimento econômico no longo prazo, condenando a unidade produtiva à estagnação tecnológica e à baixa competitividade.

Figura 31. Utilização do valor excedente da produção



Fonte: IAC/UFT, 2025

3.7. Disponibilidade de Recursos e Limites da Natureza na Comunidade Quilombola

Os indicadores relativos aos recursos naturais revelam um cenário de elevada dotação ambiental, situando a comunidade em uma posição privilegiada no que tange ao potencial biofísico do território. A análise de campo evidencia uma base ambiental rica, caracterizada por:

- **Preservação e Reservas (87,5%):** A elevada presença de áreas de reserva indica um compromisso com a manutenção da cobertura vegetal, o que representa um ativo estratégico para serviços ecossistêmicos e extrativismo sustentável.
- **Riqueza Hidrográfica (87,5% e 75%):** A predominância de rios, riachos e a existência de nascentes em três quartos das propriedades configuram um Capital Natural de alto valor. Sob a ótica da Economia Rural, essa abundância hídrica é o insumo fundamental para a viabilidade de cadeias produtivas como a horticultura, a piscicultura e a própria agricultura familiar.

O quadro a seguir apresenta existência das reservas, nascentes e rios nas propriedades individuais da comunidade:

Quadro 35. Reservas, nascentes e rios/riachos presentes na propriedade

Recurso Ambiental	Presença (%)	Potencial Econômico	Requisito de Sustentabilidade
Rios e Riachos	87,5	Irrigação e Dessedentação animal.	Proteção de Matas Ciliares.
Áreas de Reserva	87,5	Extrativismo e Créditos de Carbono.	Manejo Sustentável.
Nascentes	75,0	Segurança hídrica perene.	Recuperação e Cercamento.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Quando questionados se havia algum poço ou cisterna nas propriedades, mais de 85% dos entrevistados responderam que sim, e desses, a maioria possui pelo menos o poço convencional na propriedade (85,8%), com uma mínima quantidade possuindo apenas cisternas (14,3%), entrando na questão da necessidade de poços cada vez mais fundos em que um dos fatores influenciadores desse fato são os drenos irregulares na região:

Quadro 36. Existência de poço ou cisterna na propriedade

A propriedade possui poço ou cisterna?	
Sim	87,5%
Não	12,5%
Total (N)	8

Fonte: IAC/UFT, 2025

A coexistência de poços e cisternas na comunidade revela a adoção de múltiplas estratégias de convivência com o semiárido e com a sazonalidade climática do Cerrado. Essa infraestrutura de captação e armazenamento é o que viabiliza a manutenção da produção vegetal e animal, ainda que em escala reduzida, durante os períodos críticos de estiagem.

Contudo, ao confrontar a dotação de recursos naturais com os indicadores socioeconômicos, emerge um paradoxo econômico central: a abundância de ativos ambientais (rios, nascentes e reservas) não se traduz automaticamente em prosperidade ou segurança financeira. A capacidade de transformar esse Capital Natural em renda e desenvolvimento humano é severamente mitigada por um conjunto de barreiras estruturais:

- **Gargalo Tecnológico:** A infraestrutura de poços e cisternas, embora vital, é insuficiente para a produção em escala comercial sem sistemas de irrigação tecnificados.
- **Restrição de Capital:** Como discutido anteriormente, o elevado endividamento (75%) e o baixo acesso ao crédito (12,5%) impedem a conversão do recurso hídrico em valor agregado.
- **Vulnerabilidade Institucional:** A baixa assistência técnica e as dificuldades de acesso a mercados consumidores relegam o uso da água prioritariamente à subsistência.

Nesse contexto, o quadro a seguir apresenta esse paradoxo econômico em relação a segurança hídrica:

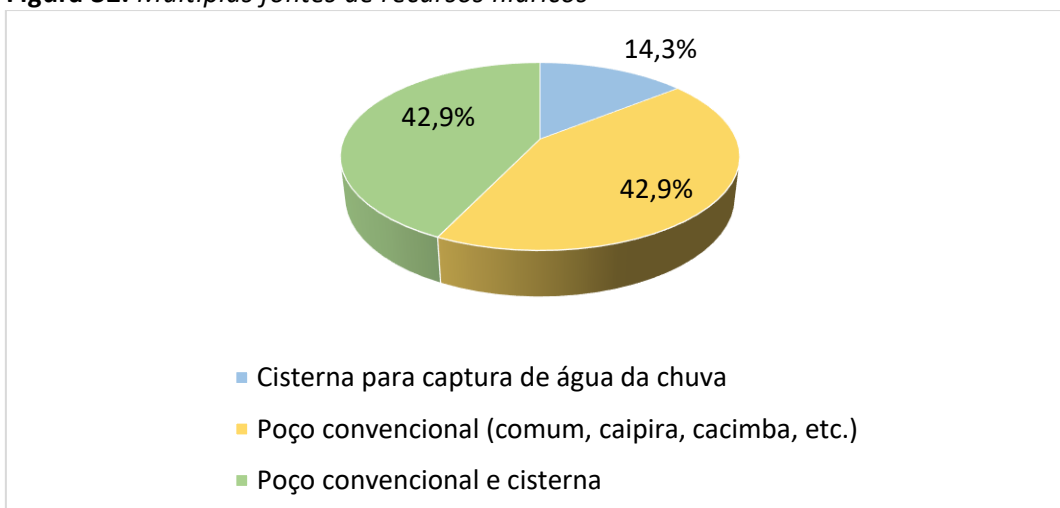
Quadro 37. Segurança hídrica e paradoxo econômico na comunidade quilombola

Ativo de Acesso	Função Estratégica	Limitação Identificada	Consequência Econômica
Poços / Cisternas	Mitigação da estiagem.	Escala restrita.	Garantia de subsistência apenas.
Recursos Hídricos	Base produtiva natural.	Degradação/Secamento.	Incerteza no planejamento anual.
Capital Físico	Transformação de insumos.	Baixa mecanização.	Paradoxo da Abundância.

Fonte: IAC/UFT, 2025

A infraestrutura hídrica revela uma estratégia de multiplicidade de fontes, essencial para a resiliência em territórios marcados pela sazonalidade hídrica. Conforme demonstrado na Figura X, as residências visitadas utilizam um conjunto diversificado de soluções de captação, onde se destacam os poços convencionais (42,9%) e a combinação de poços e cisternas (42,9%), enquanto 14,3% das unidades dependem exclusivamente de cisternas:

Figura 32. Múltiplas fontes de recursos hídricos



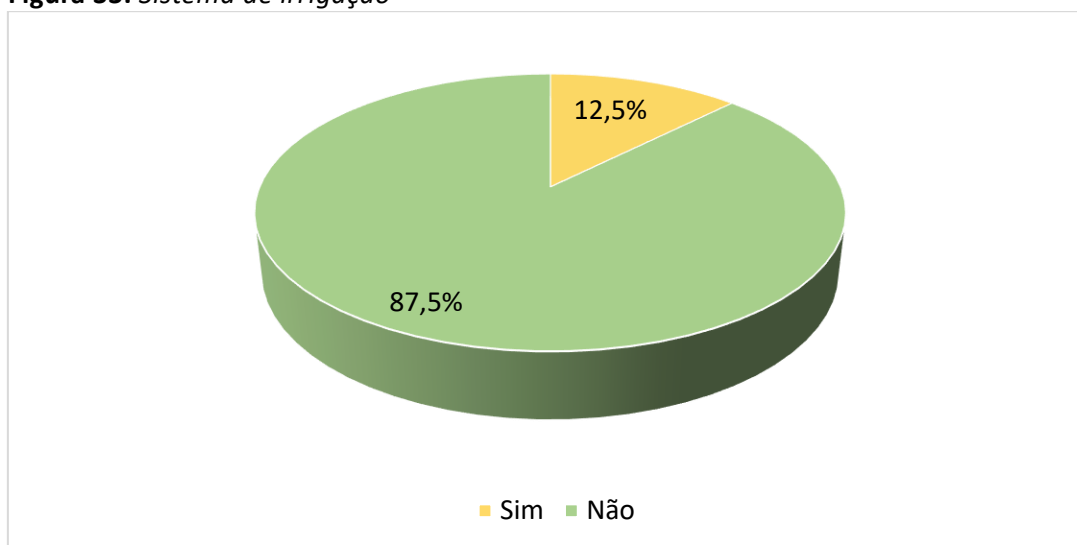
Fonte: IAC/UFT, 2025

O fato de o somatório das modalidades ultrapassar 100% evidencia que as famílias não dependem de uma única fonte, mas buscam sobrepor sistemas de captação (subterrânea e pluvial) para mitigar riscos de desabastecimento. Nessa perspectiva, essa redundância de sistemas é uma resposta direta à incerteza climática: o poço convencional atua como fonte primária, enquanto a cisterna funciona como um reservatório estratégico de segurança.

Em processos de irrigação, mais de 87% não possui sistema de irrigação em suas propriedades, o que consolida a questão de que mesmo a grande maioria possuindo poços e cisternas, esses são apenas para conseguirem superar o período de seca. Se a disponibilização de água fosse mais que o suficiente, não haveria motivo para não utilizar esse recurso em pastos, hortas ou demais atividades de produção. Porém, a realidade dos

moradores se encontra no outro extremo: conseguir gerir bem a água do poço ou da cisterna até as próximas chuvas:

Figura 33. Sistema de irrigação



Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise do nível de informação dos moradores acerca da APA Ilha do Bananal/Cantão revela um cenário de "conhecimento superficial" ou fragmentado. Embora 75% dos entrevistados afirmem conhecer a APA, os relatos qualitativos indicam que esse saber é majoritariamente nominal. A expressão recorrente de que "ouviam falar", mas sem nunca terem recebido uma explicação técnica ou institucional sobre "como funciona essa tal APA", demonstra uma lacuna histórica de comunicação entre os órgãos gestores e a comunidade, conforme ilustrado no quadro a seguir:

Quadro 38. Conhecimento sobre a APA

CONHECE A APA?	
Sim	75,0%
Não	25,0%
Total (N)	8

Fonte: IAC/UFT, 2025

Nesse contexto, destaca-se o papel transformador das metodologias participativas. Os moradores que compareceram à oficina do projeto realizada no município de Dois Irmãos atuaram como agentes multiplicadores de informação. O relato de que esses participantes conseguiram "visualizar melhor" a unidade de conservação e repassaram o aprendizado aos vizinhos no quilombo reforça a eficácia da extensão ambiental direta. Esse fenômeno é conhecido como *social learning* (aprendizado social), onde a circulação horizontal do conhecimento reduz a assimetria de informação e fortalece o capital social do território.

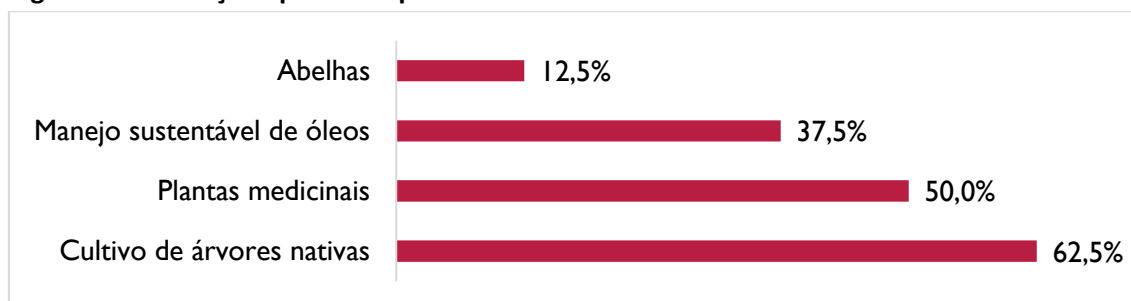
As atividades desenvolvidas na comunidade revelam uma simbiose significativa entre a produção e a conservação ambiental. A totalidade dos entrevistados (**100%**) declarou adotar ao menos uma

prática positiva voltada à preservação da biodiversidade, evidenciando que a gestão do território quilombola é pautada por uma lógica de uso sustentável dos recursos naturais.

As práticas identificadas reforçam a importância da agrobiodiversidade local:

- **Enriquecimento e Reflorestamento (62,5%):** O cultivo de árvores nativas demonstra uma preocupação com a recomposição florestal e a manutenção dos serviços ecossistêmicos.
- **Saúde e Conhecimento Tradicional (50,0%):** O cultivo de plantas medicinais destaca a relevância do quintal produtivo como espaço de segurança sanitária e preservação cultural.
- **Extrativismo e Bioeconomia (37,5%):** O manejo sustentável de óleos (como o de coco babaçu ou fava d'anta) sinaliza um potencial para a bioeconomia de baixo impacto.
- **Meliponicultura (12,5%):** Embora ainda incipiente, a criação de abelhas nativas representa uma atividade de alto valor ecológico para a polinização e diversificação da renda.

Figura 34. Produções positivas para a biodiversidade*



Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 2025

O quadro a seguir apresenta a síntese das práticas de conservação da APA realizada pela comunidade quilombola:

Quadro 39. Práticas de Conservação e Uso da Biodiversidade

Prática Identificada	Prevalência (%)	Função Ecológica	Função Socioeconômica
Cultivo de Árvores Nativas	62,5	Conservação do bioma e solos.	Sombreamento e frutos.
Plantas Medicinais	50,0	Manutenção da flora local.	Autonomia na saúde.
Manejo de Óleos	37,5	Uso sustentável de recursos.	Geração de renda/insumos.
Produção de Abelhas	12,5	Polinização sistêmica.	Produção de mel/conservação.

Fonte: IAC/UFT, 2025

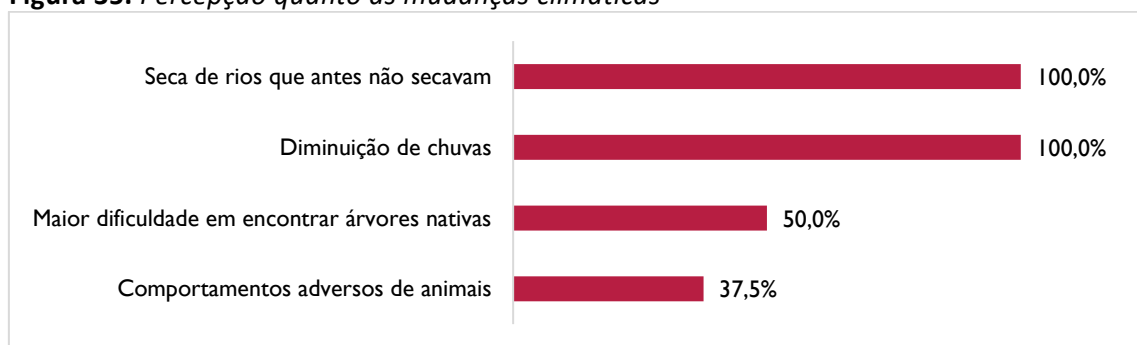
A análise das transformações ambientais no território é corroborada pela totalidade dos entrevistados (100%), que relataram observar mudanças significativas no clima e na dinâmica dos ecossistemas. A acuidade dessas observações está intrinsecamente ligada ao perfil demográfico do quilombo; o envelhecimento da comunidade traduz-se em um conhecimento ecológico local

acumulado ao longo de décadas de convivência direta com a terra, permitindo uma comparação precisa entre os ciclos históricos e a realidade presente.

As evidências empíricas citadas pelos moradores apontam para uma crise de resiliência hídrica e biológica:

- **Estresse Hídrico e Pluviométrico:** Houve consenso absoluto sobre o **secamento de rios anteriormente perenes** e a redução sistemática do volume de chuvas, o que compromete a segurança hídrica das famílias e da biodiversidade.
- **Degradação do Cerrado:** Apesar de metade da comunidade se dedicar ao cultivo de árvores nativas, os relatos indicam uma dificuldade crescente em encontrá-las no bioma nativo, sugerindo um empobrecimento da flora local.
- **Reflexos na Fauna e Comportamento Animal:** A percepção de mudança no comportamento e na presença da fauna silvestre é emblemática. O desaparecimento do uivo do lobo-guará, outrora frequente na região, serve como um indicador biológico da fragmentação do habitat e da pressão ambiental sobre espécies topo de cadeia.

Figura 35. Percepção quanto às mudanças climáticas*



Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise do uso de recursos da APA revela uma integração profunda entre a economia quilombola e os serviços ecossistêmicos do Cerrado. A comunidade opera sob uma lógica de dependência direta da biodiversidade para suprir necessidades básicas de energia, saúde, construção e, fundamentalmente, sobrevivência biológica.

Quadro 40. Análise dos recursos naturais na comunidade quilombola

Recurso Extraído	Prevalência (%)	Função Primária	Natureza da Dependência
Água	100	Sobrevivência e Produção.	Vital / Absoluta.
Lenha	87,5	Energia Doméstica.	Econômica (Substituta do Gás).
Madeira	75,0	Ativos Físicos / Construção.	Estrutural.
Vegetais / Ervas	75,0	Alimentação e Saúde.	Tradicional / Subsistência.
Carvão	12,5	Energia / Fonte Térmica.	Residual.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Em suma, o quadro anterior revela os seguintes aspectos em relação ao uso dos recursos:

- **Universalidade do Acesso à Água (100%):** O uso da água é o único recurso com aproveitamento absoluto por todas as unidades familiares. Sob a ótica da Economia do Desenvolvimento, a água não é apenas um insumo produtivo, mas o ativo mais crítico do território; qualquer variação na sua disponibilidade (como o secamento de rios citado anteriormente) impacta diretamente a totalidade da comunidade.
- **Matriz Energética e Construção (Lenha e Madeira):** A lenha (87,5%) consolida-se como a principal fonte de energia para cocção, enquanto a madeira (75%) é o insumo base para a infraestrutura rural (cercas, currais e habitações). O baixo uso de carvão (12,5%) reforça a preferência pela coleta direta de biomassa, que não exige desembolso financeiro imediato.
- **Subsistência e Saúde (Vegetais e Ervas):** A ampla utilização de vegetais comestíveis e ervas medicinais (75%) reafirma o papel da APA como uma "farmácia e despensa natural", reduzindo a dependência de mercados externos e fortalecendo a segurança alimentar e sanitária.

3.8. Considerações finais (Comunidade Quilombola)

O quadro abaixo sintetiza os resultados obtidos em campo e as implicações socioeconômicas e ambientais na Comunidade Quilombola.

Quadro 41. Diagnóstico Quilombola: desafios e oportunidades

Dimensão Analítica	Indicador Crítico	Resultado de Campo	Implicação Socioeconômica e Ambiental
Demografia	Maturidade Etária	85% acima de 40 anos	Risco de descontinuidade sucessória das unidades produtivas e intensificação do êxodo juvenil.
Educação	Capital Humano	25% não alfabetizados; nenhum nível superior	Estoque de conhecimento insuficiente para catalisar incrementos de produtividade e renda.
Habitação	Infraestrutura	63% com apenas 4 cômodos; 87,5% com apenas 1 banheiro	Adensamento excessivo que compromete a privacidade e a salubridade doméstica.
Serviços Públicos	Desassistência	0% de acesso a esgoto, água potável, transporte ou postos de saúde	Isolamento institucional que agrava a vulnerabilidade social e limita o desenvolvimento das capacidades.
Produção Animal	Escala e Risco	87,5% criam galináceos; 62,5% suínos	Foco em baixo investimento e alta liquidez como estratégia de minimização de riscos e seguro social.
Produção Vegetal	Temporalidade	87,5% temporárias; 62,5% permanentes lavouras	Resposta racional à restrição de capital, buscando retorno rápido, mas limitada pela insegurança hídrica.

Dimensão Analítica	Indicador Crítico	Resultado de Campo	Implicação Socioeconômica e Ambiental
Renda	Vulnerabilidade	> 60% com renda per capita de até 1 salário-mínimo	Caracterização de uma economia de baixa monetização e forte dependência de transferências públicas.
Crédito e Dívida	Exclusão Financeira	12,5% acesso a crédito; 75% endividados	Dreno da renda familiar para pagamento de passivos, impedindo o reinvestimento produtivo.
Meio Ambiente	Dotação Natural	87,5% possuem reservas e rios; 75% nascentes	Elevado potencial biofísico ("Capital Natural"), porém, subutilizado por gargalos tecnológicos e de capital.
Clima	Percepção de Mudança	100% notam mudanças; 91,7% redução de chuvas; 83,3% seca de rios	Crise de resiliência hídrica que compromete a sobrevivência biológica e a segurança alimentar.
Recursos Naturais	Dependência	100% dependem da água da APA; 87,5% usam lenha	Integração profunda com os serviços ecossistêmicos para suprir necessidades básicas de energia e saúde.

Fonte: IAC/UFT, 2025

De forma geral, a situação da comunidade pode ser caracterizada como uma economia rural de baixa renda, com forte presença de atividades de subsistência e limitada capacidade de geração de excedentes. Embora exista diversificação produtiva, tanto na produção animal quanto vegetal, grande parte dessa produção ainda está voltada ao autoconsumo, e mesmo quando há excedente, ele é majoritariamente utilizado para pagamento de dívidas, e não para investimento. Isso revela uma dificuldade estrutural de acumulação de capital, o que impede avanços mais consistentes no desenvolvimento econômico local.

Adjunto a isso, observa-se uma dependência significativa de transferências públicas, como aposentadorias e benefícios sociais, o que indica fragilidade do mercado de trabalho e baixa dinamização econômica interna. A renda é concentrada em poucos membros das famílias, o acesso ao crédito formal é limitado e, ao mesmo tempo, há elevado nível de endividamento. A ocorrência frequente de desequilíbrios financeiros, especialmente associados a problemas de saúde, reforça a vulnerabilidade econômica das famílias e evidencia a ausência de uma rede efetiva de proteção e serviços básicos.

Entretanto, a comunidade apresenta ativos importantes, especialmente no que diz respeito à disponibilidade de recursos naturais, como áreas de reserva, além de práticas produtivas parcialmente sustentáveis. Esses fatores indicam um potencial econômico relevante, ainda pouco explorado. Assim, a situação geral pode ser entendida como um contexto de baixo desenvolvimento, mas com possibilidades concretas de melhoria, desde que haja políticas públicas voltadas ao fortalecimento da produção, ampliação do acesso a crédito, assistência técnica e melhoria das condições de infraestrutura e serviços essenciais.

4. RELATÓRIO MEIO AMBIENTE

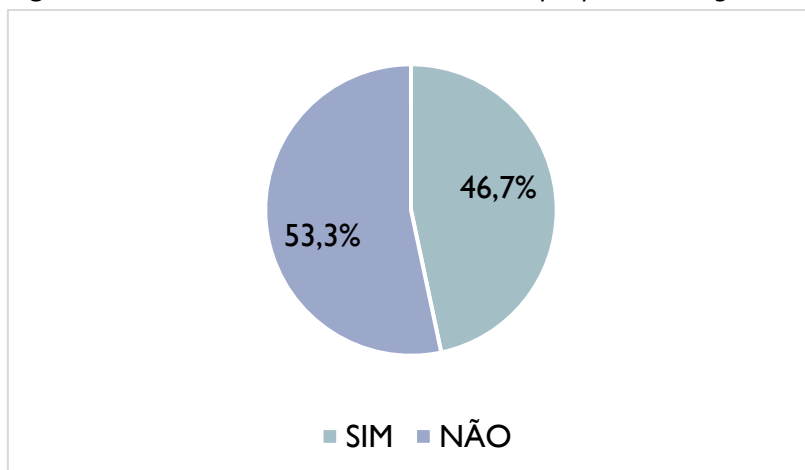
A seção final do instrumento de coleta de dados dedicou-se à aferição da percepção ambiental dos agentes. Complementarmente à etapa de inquirição, realizou-se a observação direta *in loco* para a validação empírica dos relatos fornecidos pelos moradores em suas respectivas propriedades. Tal procedimento metodológico permitiu a triangulação das informações mediante registros fotográficos, consolidando as evidências factuais das dinâmicas ambientais declaradas.

4.1. Reservas Ambientais e Conservação Individual

Embora os assentamentos possuam uma "reserva de condomínio" (área de preservação coletiva que permite o uso total da parcela individual), os dados revelam um compromisso individual com a conservação:

- **46,7%** dos entrevistados mantêm uma reserva ambiental adicional dentro do seu próprio lote, além das áreas de preservação permanente (APPs).
- **53,3%** utilizam apenas a reserva coletiva do assentamento.

Figura 36. Reserva ambiental individual na propriedade agrícola

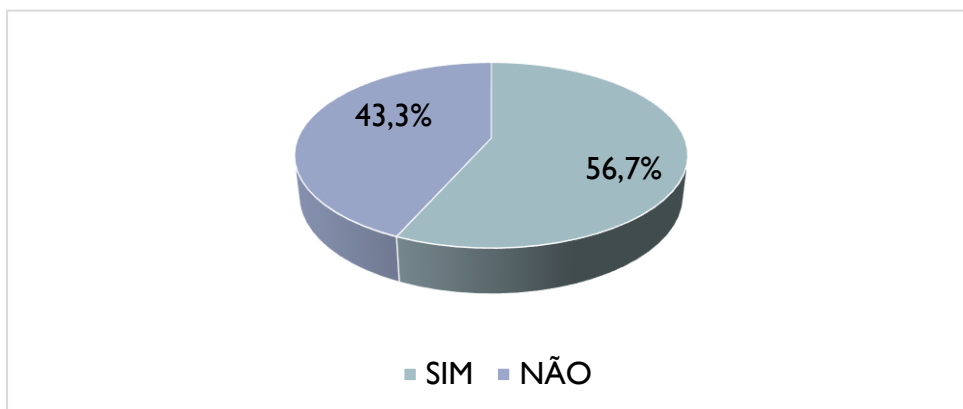


Fonte: IAC/UFT, 2025

4.2. Recursos Hídricos e Sazonalidade

A disponibilidade de recursos hídricos naturais nas propriedades é um dos indicadores mais críticos de vulnerabilidade para as famílias assentadas na APA da Ilha do Bananal/Cantão. A configuração desses recursos revela uma dependência direta dos ciclos climáticos sazonais. De acordo com os dados observados, cerca de 43,3% dos entrevistados possuem ao menos uma nascente em sua propriedade. Por outro lado, mais de 55% das propriedades não dispõem de recursos hídricos naturais, o que agrava a produção agrícola e pecuária no período da seca.

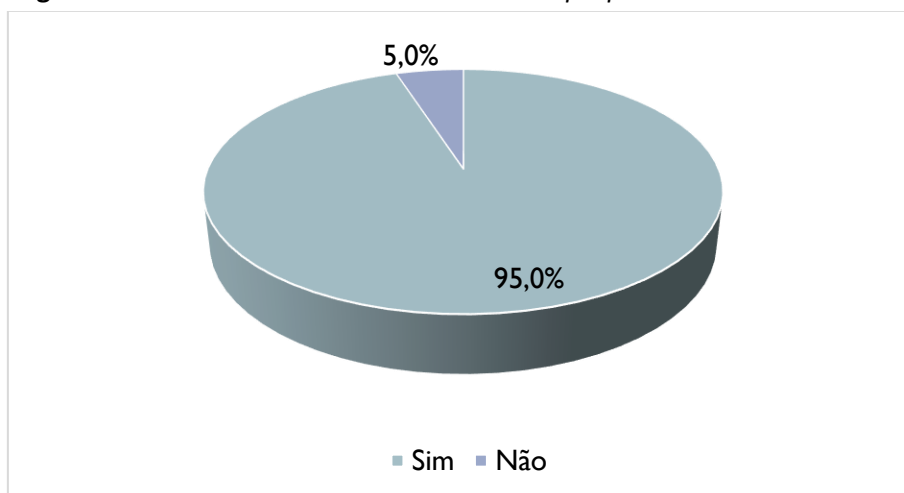
Figura 37. Existência de nascentes, rios e riachos nas propriedades rurais



Fonte: IAC/UFT, 2025

Dada a ausência total de água tratada via serviço público, as famílias dependem de soluções individuais. Conforme a figura a seguir, cerca de **95%** dos assentados possuem poços ou cisternas como meio de enfrentar a seca. Por outro lado, apenas 5% dos assentados não possuem qualquer recurso hídrico, dependendo de vizinhos para consumo básico até o retorno das chuvas.

Figura 38. Existência de recursos hídricos na propriedade



Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise da infraestrutura hídrica revela uma forte dependência de soluções individuais e manuais para o acesso à água. Um ponto fundamental para a interpretação dos dados é que as famílias frequentemente combinam diferentes métodos de captação, o que explica o somatório percentual ser superior a 100%.

Quadro 42. Tipologia de acesso à água

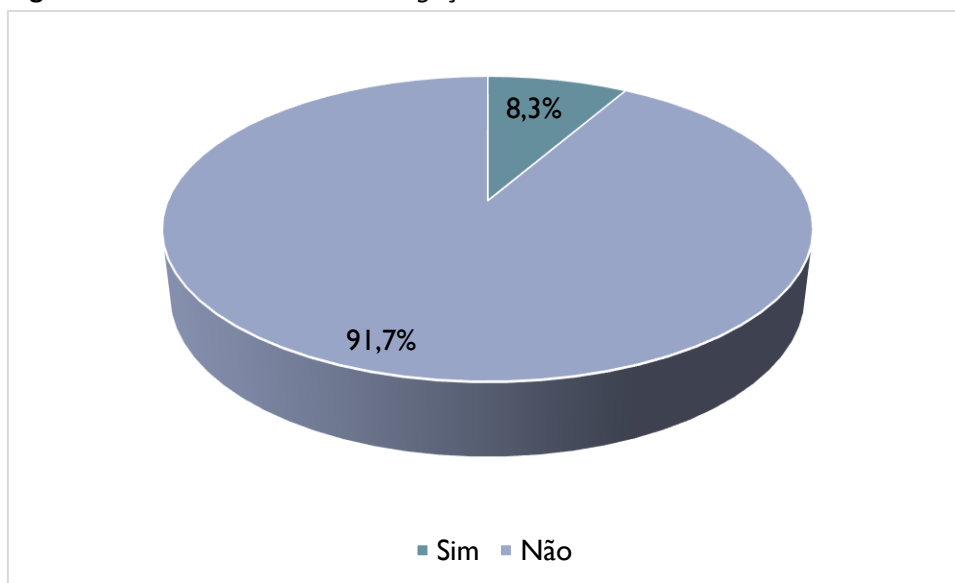
Recurso Hídrico	Prevalência (%)	Características Técnicas
Poço Convencional	75,0	Conhecido como "caipira" ou "cacimba"; possui maior risco de contaminação e baixa profundidade.
Cisterna	42,0	Utilizada prioritariamente para a captação e armazenamento de águas pluviais (chuva).
Poço Tubular	3,0	Solução técnica mais avançada e segura, porém com baixíssima presença devido ao custo elevado.

Fonte: IAC/UFT, 2025

4.3. Abastecimento e Tecnologia de Irrigação

Não obstante a expressiva presença de ativos hídricos naturais e artificiais nas unidades produtivas — compreendendo nascentes, corpos d'água superficiais, cisternas e poços —, observa-se que 91% das propriedades carecem de sistemas de irrigação estruturados. Essa lacuna tecnológica atua como um determinante crítico da baixa produtividade agrícola, uma vez que a ausência de mecanismos de manejo hídrico impede a estabilidade da produção frente à sazonalidade climática

Figura 39. Uso de sistemas de irrigação

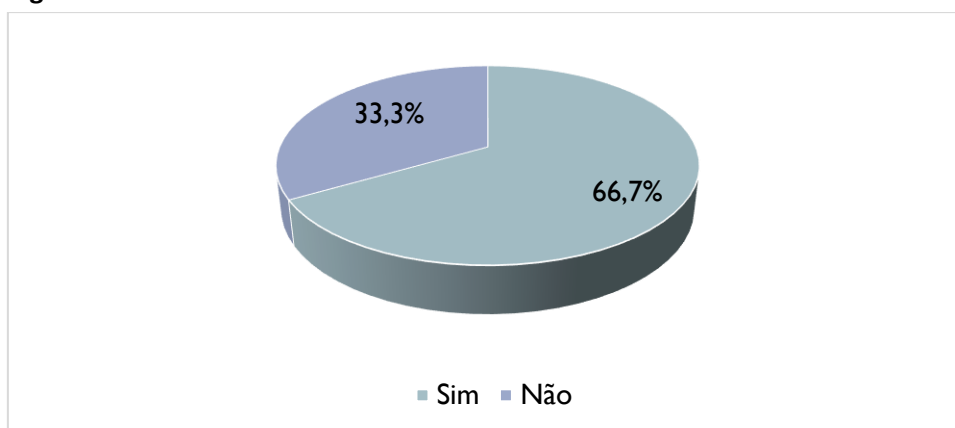


Fonte: IAC/UFT, 2025

4.4. 2.5.4 Conhecimento Institucional e Territorial

No que concerne ao capital informacional e à percepção da institucionalidade territorial, observa-se uma severa lacuna no conhecimento acerca da APA Ilha do Bananal/Cantão. Constatou-se que 33% dos entrevistados desconhecem integralmente a existência da Unidade de Conservação e as normativas de seu Plano de Manejo. Ademais, embora 67% reportem ciência da denominação da APA, prevalece um déficit de compreensão sobre o ordenamento jurídico-ambiental e as implicações diretas sobre as atividades agrícolas desenvolvidas.

Figura 40. *Conhece a existência da APA?*

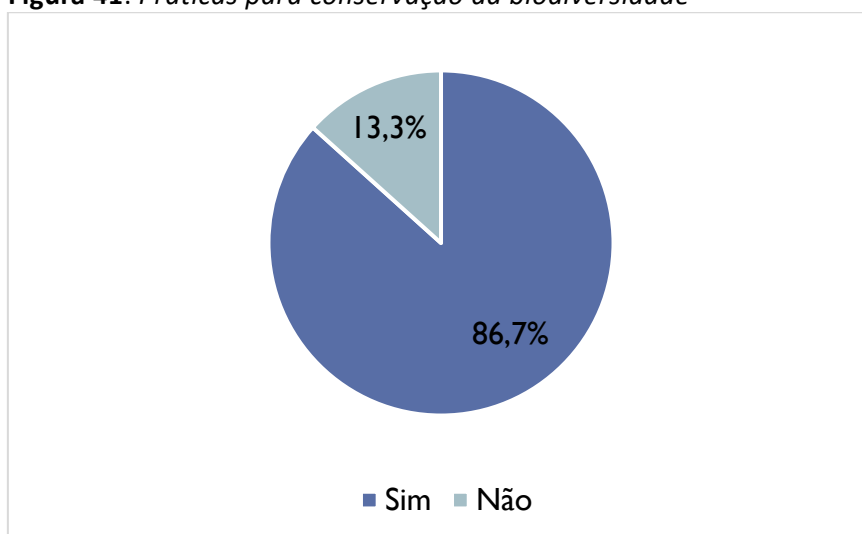


Fonte: IAC/UFT, 2025

4.5. Atividades Pro-Biodiversidade

Constatou-se que 86,7% das unidades familiares reportam o engajamento em atividades produtivas favoráveis à conservação da biodiversidade. Prevalece entre os assentados uma percepção ética e pragmática de que a preservação dos serviços ecossistêmicos é condição *sine qua non* para a viabilidade socioeconômica das gerações futuras, sendo o território do assentamento compreendido como o ativo central para a reprodução da vida e do trabalho.

Figura 41. *Práticas para conservação da biodiversidade*

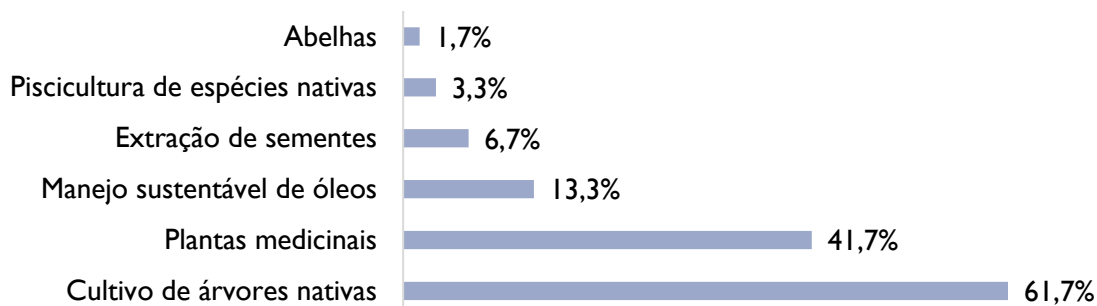


Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise das atividades pro-biodiversidade revela um forte componente agroextrativista: 61,7% dos assentados cultivam e preservam árvores nativas (murici, pequi, bacaba, buriti, entre outras), integrando o bioma ao sistema produtivo. O cultivo de plantas medicinais também apresenta relevância significativa (41,7%), seguido por atividades de maior especialização técnica, como o extrativismo sustentável de óleos (13,3%) e sementes (6,7%). Em menor escala, identificou-se a presença de sistemas de piscicultura nativa (3,3%) e apicultura (1,7%), evidenciando o

aproveitamento multifuncional dos recursos naturais disponíveis na APA, conforme figura a seguir:

Figura 42. Atividades para a biodiversidade local*

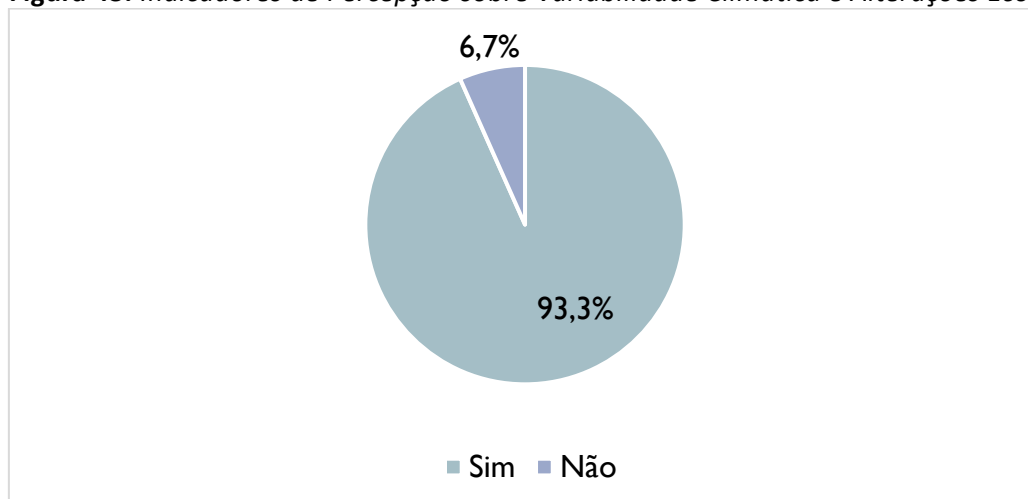


Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 2025

A percepção sensorial dos produtores sobre o meio ambiente confirma um cenário de instabilidade ecológica: mais de 90% dos entrevistados observaram mudanças drásticas no clima e no bioma local ao longo do tempo. Os relatos convergem para a diminuição da pluviosidade e a perda de perenidade de rios e riachos, afetando a disponibilidade hídrica para além da sazonalidade típica do Cerrado. No âmbito da biodiversidade, foram reportados comportamentos adaptativos adversos na fauna e mudanças na dinâmica populacional de animais silvestres, evidenciando uma pressão ambiental crescente sobre o território.

Figura 43. Indicadores de Percepção sobre Variabilidade Climática e Alterações Ecosistêmicas

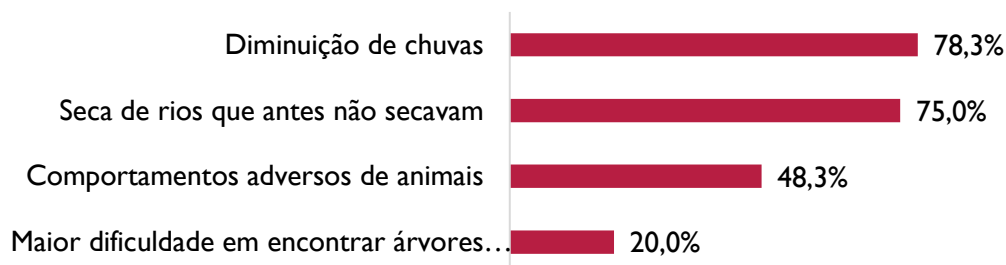


Fonte: IAC/UFT, 2025

4.6. Percepção de mudanças climáticas

A figura a seguir apresenta os indicadores acerca da percepção da degradação ambiental ao longo do tempo, segundo os entrevistados.

Figura 44. Indicadores de Degradação Hídrica e Instabilidade Ecológica na Percepção Local*



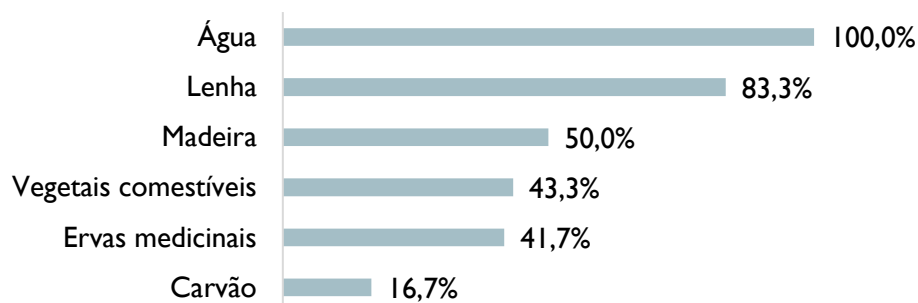
Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 2025

4.7. Uso de recursos naturais da APA

Em relação ao uso dos recursos naturais, a figura abaixo apresenta que água (100%), lenha (83,3%), madeira (50%), vegetais comestíveis (43,3%), ervas medicinais (16,7%) e carvão (16,7%), são os recursos mais utilizados pelos entrevistados na APA.

Figura 45. Perfil de Extração e Consumo de Recursos Naturais Advindos da APA*



Nota*: A questão possibilitava mais de uma escolha. Assim, as porcentagens estão valoradas em cima do número total da amostra, sendo referente ao total geral de cada escolha e não a porcentagem por somatório.

Fonte: IAC/UFT, 202

4.8. 2.5.8. Considerações finais (relatório meio ambiente)

Os resultados apresentados neste capítulo evidenciam um cenário de profunda interdependência entre a preservação dos recursos naturais e a sobrevivência socioeconômica das famílias assentadas na APA Ilha do Bananal/Cantão. A análise da infraestrutura hídrica revela um paradoxo crítico: embora exista uma dotação natural de recursos (com 55,5% das propriedades possuindo nascentes), a ausência de capital imobilizado — refletida no dado de que **91% das unidades carecem de sistemas de irrigação** — impede a transformação desse potencial natural em produtividade estável.

A hegemonia de métodos rudimentares de acesso à água, como os poços convencionais (75%), em detrimento de tecnologias mais seguras e perenes, expõe as famílias a um risco sistêmico elevado durante os períodos de estiagem. Esta vulnerabilidade é exacerbada pela percepção sensorial dos agentes (reportada por mais de 90% da amostra), que confirma uma tendência de redução pluviométrica e a perda de perenidade de corpos d'água historicamente permanentes, sinalizando o avanço das mudanças climáticas no território.

Contudo, observa-se que o assentamento não é apenas um espaço de carências, mas um território de resistência e conservação. O engajamento de 86,7% das famílias em práticas pró-biodiversidade, como o cultivo de essências nativas e plantas medicinais, demonstra um estoque de capital social e conhecimento tradicional que prioriza a sustentabilidade intertemporal. A percepção de que a preservação ambiental é a única garantia de subsistência para as gerações futuras revela uma ética de cuidado com o bioma, apesar da escassez de apoio institucional e técnico.

REFERÊNCIAS

BANERJEE, Abhijit V.; DUFLO, Esther. **A economia dos pobres: uma nova visão sobre a desigualdade e a luta contra a pobreza mundial**. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.

BECKER, Gary S. **Human Capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education**. 3. ed. Chicago: The University of Chicago Press, 1993. (Original publicado em 1964).

COLLINS, Daryl et al. **Portfolios of the poor: how the world's poor live on \$2 a day**. Princeton: Princeton University Press, 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: características gerais dos domicílios e dos moradores 2016**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2024**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025.

MORDUCH, Jonathan; SCHNEIDER, Rachel. **The financial diaries: how American families cope in a world of uncertainty**. Princeton: Princeton University Press, 2017. (Nota: Obra seminal que atualiza os conceitos de 1997).

MOSER, Caroline O. N. The asset vulnerability framework: reassessing affluent urban poverty reduction Gail strategies. **World Development**, v. 26, n. 1, p. 1-19, 1998.

RUTHERFORD, Stuart. **The poor and their money: an essay about financial services for poor people**. New Delhi: Oxford University Press, 1999.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.