

Diagnóstico socioeconômico e produtivo do assentamento Sílvia Rodrigues e Entorno, zona de amortecimento do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Alto Paraíso de Goiás, GO



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

DOCUMENTOS 396

Diagnóstico socioeconômico e produtivo do assentamento Sílvia Rodrigues e Entorno, zona de amortecimento do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Alto Paraíso de Goiás, GO

*Ana Maria Costa
Marília Lobo Burle
Artur Jordao de Magalhães Rosa
Zaré Augusto Brum Soares
Jurema Iara Campos
Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos
Lidíamar Barbosa de Albuquerque
Maria Aldete Justiniano da Fonseca
Kirley Carvalho Machado
Terezinha Aparecida Borges Dias*

Embrapa Cerrados
Planaltina, DF
2022

Exemplar desta publicação disponível gratuitamente no link: <https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br>

Embrapa Cerrados

BR 020, Km 18, Rod. Brasília / Fortaleza
Caixa Postal 08223
CEP 73310-970, Planaltina, DF
Fone: (61) 3388-9898
Fax: (61) 3388-9879
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações da Unidade

Presidente

Lineu Neiva Rodrigues

Secretário-executivo

Gustavo José Braga

Secretária

Alessandra Silva Gelape Faleiro

Membros

Alessandra Silva Gelape Faleiro

Alexandre Specht

Edson Eyji Sano

Fábio Gelape Faleiro

Jussara Flores de Oliveira Arbues

Kleberson Worsley Souza

Maria Madalena Rinaldi

Shirley da Luz Soares Araujo

Supervisão editorial

Jussara Flores de Oliveira Arbues

Revisão de texto

Jussara Flores de Oliveira Arbues

Margit Bergener L. Guimarães

Normalização bibliográfica

Shirley da Luz Soares Araújo

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Leila Sandra Gomes Alencar

Foto da capa

Ana Maria Costa

Impressão e acabamento

Alexandre Moreira Veloso

1ª edição

1ª impressão (2022): 30 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Cerrados

2022 537 Diagnóstico socioeconômico e produtivo do assentamento Sílvia Rodrigues e Entorno, zona de amortecimento do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Alto Paraíso de Goiás, GO / Ana Maria Costa... [et al.]. - Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2022.

94 p. (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111, ISSN on-line 2176-5081, 396).

1. Desenvolvimento rural. 2. Agrobiodiversidade. 3. Diagnóstico socioeconômico. I. Costa, Ana Maria. II. Embrapa Cerrados. III. Série.

CDD (21 ed.) 333.31

Autores

Ana Maria Costa

Engenheira-agrônoma, doutora em Patologia Molecular, pesquisadora da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

Marília Lobo Burle

Engenheira-agrônoma, doutora em Ecologia, pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF

Artur Jordão de Magalhães Rosa

Zootecnista, doutor em Genética, pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

Zaré Augusto Brum Soares

Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

Jurema Iara Campos

Jornalista e publicitária, mestre em Agronegócios, analista da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF

Paulo Sergio Ribeiro de Mattos

Médico-veterinário, doutor em Ecologia e Recursos Naturais, pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF

Lidiamar Barbosa de Albuquerque

Bióloga, doutora em Ecologia, pesquisadora da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

Maria Aldete Justiniano da Fonseca

Engenheira-agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF

Kirley Carvalho Machado

Licenciada em Pedagogia e História, pós-graduanda em Alfabetização e Letramento, professora da Instituição de Ensino Educandário Humberto de Campos, Alto Paraíso de Goiás, GO

Terezinha Aparecida Borges Dias

Engenheira-agrônoma, mestre em Ecologia, pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF

Apresentação

Os diagnósticos socioeconômicos e produtivos realizados no ambiente rural permitem visualizar as condições de vida das famílias e a sustentabilidade ambiental e econômica das atividades produtivas praticadas. São elaborados com o propósito de identificar as limitações e as fortalezas da região, de forma a buscar soluções compartilhadas que contribuam para o desenvolvimento rural.

O município de Alto Paraíso de Goiás, GO compreende parte do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV) e as áreas de amortecimento circunvizinhas, que abrigam projetos de assentamentos da reforma agrária, agricultores familiares e produtores rurais altamente capacitados. As atividades agrícolas realizadas nas zonas de amortecimento do Parque impactam a fauna, a flora e os recursos naturais dos sítios preservados. Portanto, conhecer a situação socioeconômica dos produtores e os modelos produtivos praticados nas zonas de amortecimento é fundamental para orientar a ocupação humana sob prerrogativas sociais, culturais, ambientais e econômicas, sendo este o foco do presente trabalho.

O documento traz um retrato da região de amortecimento do PNCV no que se refere a estrutura do estabelecimento rural e condição de vida das famílias da região, que inclui faixa etária, escolaridade e renda dos residentes, meios de locomoção utilizados, acesso a serviços públicos, tipos e sistemas de produção adotados, organização social para viabilizar a produção e a comercialização, mercados acessados e a percepção dos agricultores quanto ao seu papel na conservação dos agroecossistemas.

O trabalho de coleta e de análise dos dados contou com o envolvimento da comunidade local, particularmente dos professores e estudantes do

Educandário Humberto de Campos, estabelecimento de ensino localizado na região amostrada, situação que favorece a internalização das informações e o estabelecimento das estratégias dialogadas para solução de problemas comuns. Os resultados serão de grande importância no subsídio especialmente a políticas públicas municipais e ações de desenvolvimento rural a serem implementadas na região.

Sebastião Pedro da Silva Neto
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

Sumário

| | |
|---|----|
| Introdução..... | 9 |
| A Chapada dos Veadeiros..... | 10 |
| Projetos de desenvolvimento regional e seus impactos..... | 12 |
| O Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e a Área de Proteção Ambiental (APA)..... | 14 |
| Metodologia..... | 16 |
| Resultados e discussão..... | 19 |
| Caracterização socioeconômica | 19 |
| Perfil social das famílias rurais | 21 |
| Acesso aos serviços públicos de distribuição de água, esgotamento sanitário e energia elétrica | 23 |
| Acesso à comunicação, transporte e bens móveis | 23 |
| Patrimônio em máquinas, implementos agrícolas e benfeitorias | 24 |
| Caracterização do ambiente de produção e da comercialização de produtos agrícolas locais..... | 25 |
| Comercialização e renda familiar | 35 |
| Guardiões de sementes | 44 |
| Uso de espécies silvestres | 49 |

| | |
|---------------------|----|
| Conclusões..... | 63 |
| Agradecimentos..... | 64 |
| Referências | 64 |
| Anexo 1 | 74 |

Introdução

A avaliação socioeconômica do Projeto de Assentamento Sílvia Rodrigues e Entorno, localizado dentro da zona de amortecimento do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV), tem por finalidade encontrar soluções para problemas compartilhados pelos entrevistados e orientar ações voltadas ao desenvolvimento rural. Isso baseado no fato de que uma organização social constitui instrumento para promoção de ações com interesse comum, podendo, assumir diferentes formas a depender do contexto de criação e local onde se desenvolveu. Pavão et al. (2006) apontaram a importância de estudos baseados no contexto familiar e na realidade social para subsidiar as tomadas de decisões e ações com o objetivo de contribuir de maneira favorável para a formação de uma sociedade segura e sustentável (Oliveira et al., 2004).

A presente análise socioeconômica do Projeto Sílvia Rodrigues e Entorno é um estudo prospectivo que resultou da fase inicial de um projeto da Embrapa em andamento na microrregião da Chapada dos Veadeiros, intitulado Agrobiodiversidade, Insumos e Técnicas de Manejo na Composição de Sistema de Produção de Base Ecológica na Chapada dos Veadeiros, que teve início em 1º/6/2010 e terá duração até 31/5/2023. Esse projeto foi idealizado em diálogos contínuos entre pesquisadores da Embrapa e agricultores e lideranças da Chapada dos Veadeiros iniciados em 2003, então motivados por terem resgatado a variedade tradicional denominado “trigo veadeiro” dos bancos de germoplasma da Embrapa. O estudo-diagnóstico socioeconômico contribuirá para subsidiar e orientar as atividades do mesmo projeto durante os últimos três anos de sua execução. O estudo é dividido em sete capítulos e um anexo. A Introdução inclui uma contextualização com antecedentes e justificativas para a realização da pesquisa bem como a descrição da região onde o trabalho é desenvolvido. O primeiro capítulo inclui os seguintes tópicos: *Chapada dos Veadeiros; Programas de Desenvolvimento Regional e seus Impactos; Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e a Área de Proteção Ambiental (APA)*. O segundo capítulo apresenta a metodologia utilizada, além de informações sobre a região estudada e informações solicitadas pelo grupo de pesquisa no levantamento realizado. O terceiro capítulo traz os resultados e a discussão dos dados do levantamento socioeconômico e produtivo da região amostrada, e inclui os seguintes tópicos: *Caracterização Socioeconômica; Perfil Social das Famílias Rurais; Acesso aos Serviços*

Públicos de Distribuição de Água, Esgotamento Sanitário e Energia Elétrica; Patrimônio em Máquinas, Implementos Agrícolas e Benfeitorias; Caracterização do Ambiente de Produção Vegetal e da Comercialização de Produtos Agrícolas Locais; Caracterização do Ambiente de Produção Animal e da Comercialização de Produtos Pecuários Locais; Guardiões de Sementes; Comercialização e Renda Familiar; e Uso de Espécies Silvestres. Por fim, o documento lista as conclusões, os agradecimentos e as referências bibliográficas. No Anexo I, apresenta-se o questionário aplicado aos produtores rurais da região.

A Chapada dos veadeiros

A Microrregião da Chapada dos Veadeiros (Figura 1) se localiza na porção norte do estado de Goiás, no bioma Cerrado e é composta pelos municípios de Alto Paraíso de Goiás, Campos Belos, Cavalcante, Colinas do Sul, Monte Alegre de Goiás, Nova Roma, São João D'Aliança e Teresina de Goiás (IBGE, 2010; Observatório do Mundo do Trabalho, 2014).

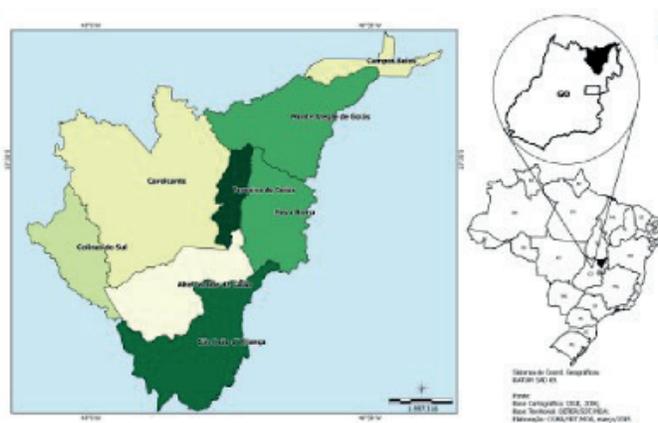


Figura 1. Microrregião da Chapada dos Veadeiros.

Fonte: CGMA, 2015.

A ocupação humana na região central do Brasil, incluindo a Chapada dos Veadeiros data de 12 mil a 8,5 mil anos atrás. Os povos pré-colombianos que ocuparam o Cerrado pertenciam, em sua maior parte, aos grupos indígenas

da família linguística Jê (ou Gê). A região próxima à Chapada dos Veadeiros era habitada pelos Avá Canoeiro, etnia da família linguística Tupi-Guarani. A chegada dos bandeirantes empenhados no apresamento de índios para a venda como escravos e especialmente na busca por novas minas, promoveu o reconhecimento e a descoberta de várias novas zonas de exploração mineirária, dando início ao ciclo da mineração nos arredores da região da Chapada dos Veadeiros. O movimento levou à constituição do povoado de São Félix em 1736 e Cavalcante, GO em 1740. De forma ampliada com a maior ocupação branca vinda do leste e do sul para as regiões centrais do país, houve isolamento ou retração dos povos indígenas para as áreas norte e oeste do território brasileiro (Silva, 2016; Santos 2013). O final do século XVIII marca um declínio na exploração de ouro na região e o início da exploração de cristal de rocha, mas esta atividade só se desenvolveu efetivamente no início do século XX (A Informação Goyana, 1919a; 1929b;1933c).

Com o declínio do ouro, Cavalcante e outros municípios de Goiás passaram a se dedicar mais à agricultura e pecuária. A farinha de trigo, produzida na região, considerada de boa qualidade em função do clima, altitude e solos favoráveis chegou a ser exportada. No entanto, a produção era pouca, em virtude da pequena escala de produção. No final do século XIX, em relatório da Câmara Municipal de Cavalcante, a região foi considerada “em decadência admirável” (Curado, 1886). Em 1932, a Inspetoria Agrícola de Goiás estimulou a ampliação do cultivo de trigo na região (A Informação Goyana, 1933). Quando os planos para a construção de Brasília avançaram na década de 1940, a ideia da produção em larga escala de trigo se deslocou para o sul do estado de Goiás e para as chamadas “zonas das matas”, próximas ao rio das Almas.

Em 1953, o maior município da Chapada dos Veadeiros, Alto Paraíso de Goiás, se emancipou de Cavalcante. O nome Veadeiros pode ser resultado da grande presença de veados na região cuja carne, antigamente, era muito consumida localmente, ou do nome dos cães usados na caça de veados, denominados de veadeiros. Alto Paraíso, GO, encerra em sua própria bandeira a história regional com a imagem da planta do trigo (Dias; Pereira-Neto, 2018), com o café (Campos, 2008). Com a fundação em 1960 e o crescimento de Brasília e em função de seus atrativos naturais, Alto Paraíso passou a receber um número cada vez maior de turistas, atraídos também por espec-

tos espirituais e esotéricos marcantes da cultura local e de novos moradores que passaram a habitar a região de maneira mais intensa ao longo do tempo (Alto Paraíso de Goiás, 2017).

O censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, indicou que a população urbana e rural de Alto Paraíso era de 5.219 e 1.666 habitantes, respectivamente, e a densidade populacional era de 2,65 habitantes/km². Segundo projeções do IBGE, no ano de 2021, a população estimada para Alto Paraíso de Goiás, GO era de 7.688 habitantes (IBGE, 2021). Já a renda média mensal dos trabalhadores formais, em estimativas de 2018, foi de 1,7 salários mínimos, sendo o percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo seria da ordem de 35% (IBGE, 2021).

Projetos de desenvolvimento regional e seus impactos

A partir dos anos 1970, o governo federal, em parceria com a cooperação internacional japonesa, por meio da Japan International Cooperation Agency (JICA), passou a desenvolver um conjunto de políticas públicas e projetos voltados para a ocupação do bioma Cerrados. A prioridade era a consolidação de um modelo de exportação de grãos, com perfil empresarial e altamente qualificado. No lado brasileiro, havia o interesse pelas divisas internacionais advindas das exportações de commodities sem consideração pelos perfis produtivos de comunidades locais. O Japão procurava criar uma estratégia de segurança alimentar baseada na diversificação produtiva de países capazes de oferecer produtos agropecuários ao mercado internacional a um preço competitivo, e ao mesmo tempo, reduzir o peso das exportações americanas na formação do preço internacional de *commodities* agropecuárias. A cooperação entre o Brasil e o Japão culminou com a implementação do Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Prodecer) em três diferentes fases (Inocêncio, 2016).

No Prodecer I, iniciado em 1979, foram incorporados 70 mil hectares do Cerrado para o desenvolvimento de tecnologias para a produção de grãos, principalmente milho, soja e trigo em três municípios do estado de Minas Gerais. O Prodecer II teve início em 1985 e abrangeu uma área maior que o

Prodecer I, com 200 mil hectares de Cerrado, sendo a etapa 1 com abrangência nos estados do Mato Grosso e da Bahia, e etapa 2 incluindo as áreas dos estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul (Osada, 1999). A etapa 2 foi executada em 139 mil hectares em 11 áreas (Inocêncio, 2016). Essas áreas piloto funcionaram como um projeto piloto para a adaptação e a consolidação do modelo produtivo em diferentes contextos e sua posterior expansão. Na Tabela 1, são apresentadas as áreas da etapa 2 do Prodecer II.

Tabela 1. Prodecer II – Etapa Expansão/1985 a 1993.

| Projeto | Localidade | Gestão | Produtor | Área (ha) |
|----------------------|------------------|-------------|----------|-----------|
| PC Entre Ribeiros II | Paracatu, MG | Coopervap | 28 | 10.843 |
| PC Entre Ribeiros II | Paracatu, MG | Coopervap | 20 | 5.953 |
| PC Entre Ribeiros Iv | Paracatu, MG | Coopervap | 10 | 3.984 |
| PC Bonfinópolis | Bonfinópolis, MG | Femecap | 49 | 16.588 |
| PC Piratinga | Formoso, MG | Coopertinga | 53 | 20.643 |
| PC Buritis | Buritis, MG | Coopago | 42 | 17.004 |
| PC Guarda Mor | Guarda-Mor, MG | Coopsubra | 37 | 11.916 |
| PC Paineira | Ipameri, GO | Cocari | 29 | 8.274 |
| PC Cristalina | Cristalina, GO | Cocari | 16 | 6.115 |
| PC Buriti Alto | Alto Paraíso, GO | Copacen | 40 | 15.615 |
| PC Alvorada | Água Clara, MS | Camas | 56 | 22.001 |
| Total | | | 380 | 138.936 |

O projeto de Buriti Alto, no município de Alto Paraíso de Goiás, GO, ocupou mais de 15 mil hectares (Tabela 1) e foi porta de entrada para a introdução e reprodução do modelo produtivo para outras partes do território. Desse modo, intensificou-se a expansão da agricultura baseada em monoculturas e voltada à exportação, a qual passou a disputar a paisagem regional com a agricultura e a pecuária tradicionais desenvolvidas há centenas de anos pelos agricultores familiares locais.

Muitas famílias rurais desapropriadas pelos projetos piloto, e pela sua consequente expansão, passaram a promover um processo de luta e reivindicação de áreas de reforma agrária e lograram a criação de 18 projetos de assentamentos na região que ocuparam 63.271 ha e contemplaram 1.115 famílias (Tabela 2).

Tabela 2. Dados básicos do território da Chapada dos Veadeiros, incluindo os municípios de Alto Paraíso de Goiás, Campos Belos, Cavalcante, Colinas do Sul, Monte Alegre de Goiás, Nova Roma, São João d'Aliança e Teresina de Goiás:

| Variável | Valor |
|--|-----------|
| Área (em km ²) | 21.337,63 |
| População total (habitantes) | 62.684 |
| População urbana (habitantes) | 42.140 |
| População rural (habitantes) | 20.544 |
| Número de famílias assentadas – reforma agrária | 1.115 |
| Número de projetos – reforma agrária | 18 |
| Área reformada – reforma agrária | 63.271 |
| Número de estabelecimentos da agricultura familiar | 3.343 |
| Pessoal ocupado na agricultura familiar | 9.250 |
| Número de pescadores | 0 |

Fonte: IBGE – Censo Demográfico (2010); Incra (2014); Atlas do Desenvolvimento Humano (2014); Índice de desenvolvimento Humano/PNUD (2014); CGMA (2015). Perfil Territorial Chapada dos Veadeiros.

Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), “assentamento rural constitui um conjunto de unidades agrícolas independentes entre si, instaladas pelo Incra onde originalmente existia um imóvel rural que pertencia a um único proprietário” (Incra, 2020). Assim, ao receberem os lotes, as famílias rurais assumem o compromisso de morar no estabelecimento rural e de exercer atividades produtivas agrícolas e/ou pecuárias, utilizando a mão de obra familiar. Na ocasião do recebimento dos lotes, famílias rurais acessam o seu direito ao crédito habitação para viabilizar as suas moradias próprias. Uma vez as famílias instaladas e de posse de um Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA), o Incra viabiliza as obras para a infraestrutura do Projeto de Assentamento, a contratação de serviços de assistência técnica e extensão rural e a liberação do crédito rural para serem iniciadas as atividades agropecuárias (Incra, 2020).

O Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e a Área de Proteção Ambiental (APA)

Em 1961, foi criado o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV), com proteção de 240.611 ha de cerrado, abrigando espécies e formações vegetais únicas, centenas de nascentes e cursos d'água, rochas com mais

de um bilhão de anos, além de paisagens de rara beleza, com feições que se alteram ao longo das estações do ano. Esta Unidade de Conservação, em função das suas características e da sua importância para a conservação do bioma Cerrado, foi declarada patrimônio natural da humanidade pela Unesco, em 2001. Esse título fortaleceu e consolidou a orientação de conservação e turismo para o desenvolvimento regional (ICMBio, 2020).

Em 2001, no intuito de evitar o encolhimento do PNCV, foi instituída a Área de Proteção Ambiental (APA) do Pouso Alto, que se tornou a zona de amortecimento do próprio PNCV (Lima; Franco, 2014). O estabelecimento de zonas de amortecimento¹ nos arredores de Parques Nacionais é uma estratégia defendida no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) para que os objetivos dessas unidades de conservação não sejam comprometidos em consequência da degradação de suas áreas limítrofes. A APA do Pouso Alto abrange os municípios goianos de Alto Paraíso de Goiás, Cavalcante, Colinas do Sul, Teresina de Goiás, Nova Roma e São João D'Aliança, portanto, semelhante à definição espacial da Microrregião da Chapada dos Veadeiros.

Na APA de Pouso Alto, o município de Alto Paraíso de Goiás, GO é o que apresenta maior área com atividades humanas de alto impacto ambiental. Mesmo com as restrições impostas para compensar a redução do PNCV, nos últimos anos, o monocultivo de grãos, particularmente soja, tem avançado nas zonas de amortecimento e nas áreas do próprio PNCV, no município de Alto Paraíso de Goiás, GO, causando preocupação à população local frente ao risco de comprometimento do patrimônio turístico e ambiental da região, o qual pode ocasionar perda de renda à população local (Lourenço, 2016).

Dois modelos de desenvolvimento estão presentes na região da APA do Pouso Alto, uma agricultura empresarial, baseada em grandes propriedades de produção de *commodities* para a exportação, e uma agricultura familiar apoiada em práticas tradicionais e conhecimentos empíricos que sustentam o manejo e a conservação da biodiversidade e dos mananciais da região (elementos fundamentais para a potencialização do turismo regional).

¹ As regiões de amortecimento são responsáveis por garantir o equilíbrio ecossistêmico das unidades de conservação, protegendo-a dos impactos negativos das atividades humanas desenvolvidas em seu entorno (Beiroz, 2015). Nas zonas de amortecimentos, é permitida a presença de estabelecimentos rurais e produção agropecuária, desde que a unidade de produção tenha o compromisso de optar por sistemas que respeitem o meio ambiente conforme estabelecido no Plano de Manejo da Unidade (ICMBio, 2020; Beiroz, 2015).

A produção agropecuária com critérios ambientais é possível e sustentável sob o ponto de vista socioeconômico e ambiental, desde que resguardadas algumas condições. O manejo da agrobiodiversidade é o ponto crucial dos sistemas de produção agroecológicos que, por sua vez, consideram os componentes vegetal, animal e microbiano, a ciclagem de nutrientes no solo, a fixação de nitrogênio, a conservação de recursos hídricos, o controle biológico e os serviços ecossistêmicos. O equilíbrio entre a produção agropecuária e a manutenção dos serviços ambientais são fundamentais em zonas de amortecimento ecológico (Norgaard, 1997; Altieri, 2009; Mutadiua, 2012).

Este estudo prospectivo tem por objetivo ampliar a compreensão da organização da produção agropecuária no Projeto de Assentamento Sílvia Rodrigues e Entorno, que contempla a Cidade da Fraternidade, em que se localiza o Educandário Humberto de Campos, bem como contribuir para a consolidação de estratégias de desenvolvimento rural (com respeito ao patrimônio natural sociocultural local) em parceria com a comunidade local.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido com a parceria do Educandário Humberto de Campos (EHC) por ser uma instituição de ensino e ter centralidade na região pesquisada. O EHC é uma escola rural, fundada em 1966, filantrópica e conveniada, dedicada à educação de jovens e adultos do ensino fundamental e médio, situada na comunidade da Cidade da Fraternidade. Atende cerca de 200 estudantes, provenientes de famílias de agricultores(as) familiares de regiões circunvizinhas, como o Projeto de Assentamento Sílvia Rodrigues e entorno, composto pelo Projeto de Assentamento Esusa, Acampamento Dorcelina Folador e moradores da Balsa do Rio Tocantinzinho, do Vãozinho e outras áreas adjacentes. Toda a área supracitada possui uma estrutura hidrológica inserida na Bacia do Baixo Tocantinzinho, que compreende a zona de amortecimento do PNCV.

Os Projetos de Assentamento em que se desenvolveram as atividades identificadas por este diagnóstico se encontram na zona de amortecimento do PNCV. Na Figura 2, a área de pesquisa é apresentada detalhadamente.

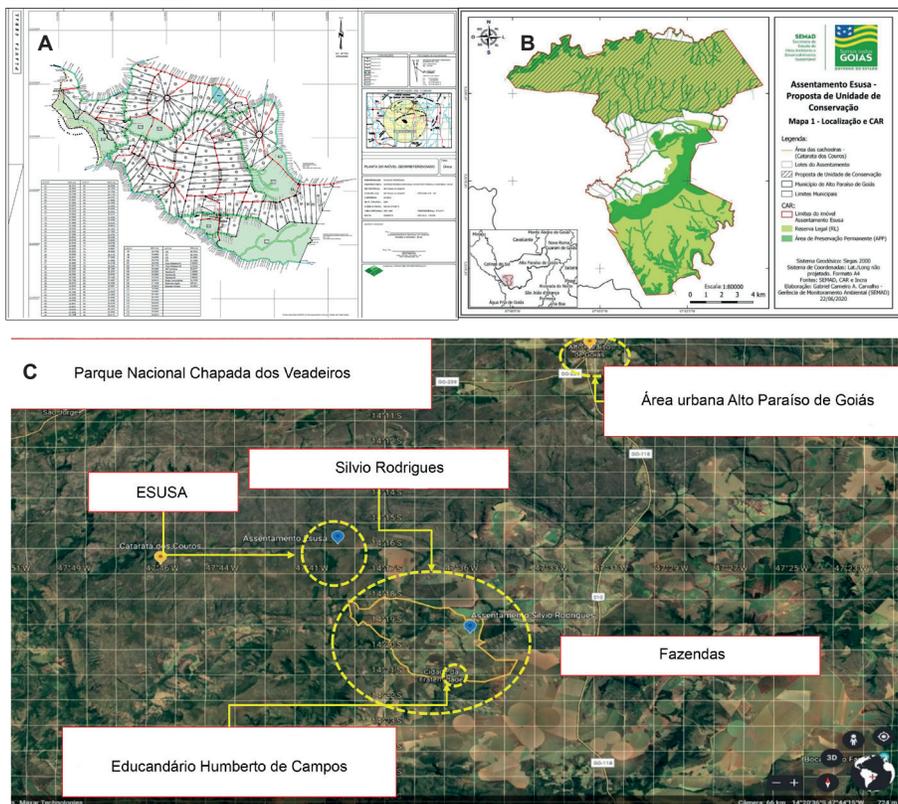


Figura 2. Mapas dos assentamentos da reforma agrária Sílvio Rodrigues (A) e ESUSA (B) e imagem de satélite da região ocupada pelos assentamentos e áreas de produção de grãos, regiões claras visualizadas na diagonal direita inferior da figura (C).

Fonte: (A) Prefeitura Municipal de Alto Paraíso de Goiás; (B) SEMAD, 2020; (C) Costa, A. M.

O presente trabalho pode ser definido como uma pesquisa exploratória e descritiva. As pesquisas exploratórias têm por objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, por meio de um levantamento bibliográfico e entrevistas. O estudo descritivo tem como objetivo a descrição das características de uma determinada população ou fenômeno (Gil, 2002). O presente estudo também apresentou uma abordagem qualitativa e teórico-empírica quanto aos meios de investigação para a obtenção dos dados socioeconômicos. Para viabilizar a execução do estudo, trabalhou-se com um procedimento técnico chamado “Levantamento de Dados” o qual incluiu interrogar de maneira direta/indireta

peças cujo comportamento se deseja conhecer. Desse modo, procedeu-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante a organização dos dados, realizar a análise das respostas por meio de tabulações (com geração de medidas estatísticas absolutas e/ou relativas) e da interpretação dos resultados.

A coleta de dados ocorreu por meio do método de entrevistas semiestruturadas proposto por De Boeff et al. (2007). O questionário foi elaborado tendo por base o modelo aplicado por Silva et al. (2017), conforme documento apresentado no Anexo I, de forma a obter a percepção das famílias entrevistadas sobre sua situação socioeconômica além de informações sobre o manejo da produção, o beneficiamento, a comercialização, o acesso aos serviços públicos e a percepção das famílias entrevistadas quanto aos trabalhos executados pelo Educandário Humberto de Campos. As informações sobre a percepção das famílias quanto à escola foram retiradas da análise dos dados que fundamentam o presente documento e encaminhadas diretamente para uso do Educandário.

Na primeira etapa, foram aplicados 58 questionários, sendo quatro em duplicidade por participantes do projeto e estudantes do Educandário Humberto de Campos por meio de visitas realizadas aos estabelecimentos rurais do Projeto de Assentamento Sílvia Rodrigues, nas reuniões com pais e mães de alunos matriculados no Educandário Humberto de Campos e nas feiras da agricultura familiar do município de Alto Paraíso de Goiás, GO. A validação do instrumento de coleta de dados foi realizada por meio da aplicação dos questionários em momentos diferentes a indivíduos do mesmo núcleo familiar. As respostas destes questionários foram comparadas e determinou-se o percentual de concordância das respostas objetivas. Estabeleceu-se como critério para considerar o instrumento adequado em termos do entendimento das perguntas por parte do entrevistado o percentual de concordância média superior a 85% (Silva, 2017). A confrontação dos instrumentos aplicados em duplicidade mostrou pouca ou nenhuma discrepância entre as respostas, sugerindo a confiabilidade das informações coletadas e permitindo a aplicação do instrumento aos demais entrevistados.

A estimativa de renda familiar foi calculada por meio da soma do Valor Bruto – ajustado – da Produção do estabelecimento, calculado pela soma do valor da produção ou de comercialização dos produtos gerados pelo estabeleci-

mento rural, que incluem a produção colhida/obtida dos produtos animais e vegetais; produtos alimentícios provenientes do beneficiamento, e receita composta de serviços prestados a terceiros; venda de máquinas, veículos e implementos; e outras receitas (Guanziroli; Cardim, 2000).

Na segunda etapa, os dados analisados foram apresentados às famílias rurais consultadas, por meio de um evento, onde os participantes foram incentivados a opinar sobre a veracidade dos resultados. Na ocasião, o moderador selecionou perguntas específicas de forma a confirmar alguns aspectos e peculiaridades identificados no questionário.

Os nomes das espécies silvestres foram inferidos por meio dos nomes populares fornecidos pelos relatos espontâneos dos entrevistados (Anexo I).

Adicionalmente, dados primários e secundários foram disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Alto Paraíso de Goiás, GO, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Resultados e discussão

Caracterização socioeconômica

Das 54 famílias rurais entrevistadas, 49 são moradoras do Projeto de Assentamento Sívio Rodrigues, 3 são provenientes da agricultura familiar local e 2 advêm do Projeto de Assentamento Esusa, todos residentes próximos ao Educandário Humberto de Campos.

Os Projetos de Assentamentos abordados no presente estudo estão sob a jurisdição da Superintendência Regional do Distrito Federal e Entorno – SR (28). O Projeto de Assentamento Sívio Rodrigues foi implantado em 15/02/2005 e a sua área total é de 4.840 ha e abriga 120 lotes, segundo os dados cadastrais disponibilizados pelo MDA (2020).

Verificou-se que a maioria dos agricultores consultados, alocados nos assentamentos rurais, permanecem em seus estabelecimentos rurais por um período prolongado, em geral, por mais de uma década, o que evidencia e reforça a importância de programas de reforma agrária, que ofereçam opções viáveis

e sustentáveis para a permanência de famílias rurais no ambiente rural, com produções agrícolas e qualidade de vida.

Segundo relato dos moradores do projeto de assentamento rural Sílvia Rodrigues, todos os agricultores consultados já teriam recebido recursos para moradia e para a produção, e agora aguardam a titulação da terra. Conforme nota do Incra, em abril de 2020, foram concedidos mais 41 títulos definitivos para os assentados do Sílvia Rodrigues, e se pretende agilizar o processo de concessão para os demais (INCRA, 2020b). A regularização dos assentamentos onde os agricultores já estão inseridos no processo produtivo é importante, pois permite o acesso ao crédito rural e alavanca o desenvolvimento local, favorecendo o crescimento do comércio local, a abertura de novos postos de trabalho e, conseqüentemente, maior arrecadação por parte do município (Heredia et al., 2002). Porém, é importante destacar a importância da consolidação dos agricultores no contexto de produção agrícola, para que o recebimento precoce do título de propriedade não resulte em ferramenta para a especulação imobiliária.

Conforme dados obtidos pelos questionários aplicados aos moradores e pelo mapa fornecido pela prefeitura municipal de Alto Paraíso de Goiás, verificou-se que os lotes do Projeto de Assentamento Sílvia Rodrigues (Figura 2A) possuem área de 18,83 ha a 33,25 ha, com média de 23 ha. Por sua vez, o Projeto de Assentamento Esusa (Figura 2B) possui área de 13.884,28 ha, abriga 50 famílias e é um “assentamento em instalação”, com registro em 2/8/1995 (MDA, 2020). No contexto da titulação, é importante salientar que a concessão de títulos aos lotes da reforma agrária, sem que haja a devida consolidação econômica, pode ocasionar especulação fundiária e ser nociva ao projeto do assentamento agrário.

Por meio da Figura 2C, é possível notar ainda as áreas produtoras de grãos, que se apresentam na coloração amarelo esverdeada, ao redor e nas proximidades do Projeto de Assentamento Sílvia Rodrigues, bem como as áreas com coberturas mais preservadas, como a área da Catarata dos Couros e do Projeto de Assentamento Esusa, que, no mapa, aparece na colocação esverdeado acinzentado. Por meio da Figura 2C e dos relatos dos agricultores familiares entrevistados, confirmou-se o avanço da agricultura convencional mecanizada de grande porte voltada para a produção de grãos nas proximidades do principal assentamento rural investigado, corroborando com as

preocupações recentes de ambientalistas no sentido da ocorrência de grandes impactos negativos da expansão da agricultura moderna nas zonas de amortecimento do PNCV.

Perfil social das famílias rurais

De forma geral, as condições de habitação das famílias entrevistadas podem ser consideradas adequadas. Predominam casas de alvenaria, com áreas apropriadas em relação aos números de moradores revestidas com reboco, e contrapiso ou piso revestido com cimento queimado ou cerâmica. As residências, em sua maioria, foram construídas com recursos destinados pelo governo federal, via Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), para viabilizar a instalação das moradias no Projeto de Assentamento Sílvia Rodrigues.

Verifica-se que a população feminina em relação à masculina é ligeiramente inferior, compreendendo 47% da população total residente na região. O número de habitantes por estabelecimento rural varia de um a dez indivíduos e aproximadamente 80% dos lotes possuem três ou mais pessoas. Os residentes que moram sós compreenderam 17% do total dos estabelecimentos. A idade desses residentes variou de 42 a 67 anos, com média de 53 anos, sendo 83% do sexo masculino e 17% do sexo feminino, destes, 60% dos homens e 100% das mulheres declararam trabalhar na propriedade. Este segmento somado ao de dois moradores agregou 20% dos estabelecimentos. Os estabelecimentos rurais com cinco ou seis indivíduos (23%) e acima de seis pessoas (17%), por sua vez, possuem, respectivamente, 47% e 63% de adultos entre 18 anos e 74 anos, em sua maioria com idade superior a 30 anos. O número mais frequente de habitantes por residência, em números absolutos (n) e relativos (%) concentra-se no agrupamento de três ou quatro indivíduos (40%), composto por casais na faixa de 40 a 60 anos, com idade média de 49 anos e filhos. A idade dos filhos adultos variou de 18 a 38 anos, com idade média de 25 anos, e a das crianças e jovens variou de 1 a 16 anos, com predominância de adolescentes entre 12 e 16 anos. Nesse agrupamento majoritário, 73% dos estabelecimentos rurais possuem, ao menos, uma pessoa trabalhando no imóvel rural, mobilizando 51% da sua população adulta, seja na manutenção ou produção agropecuária.

A população com até 30 anos representa 52% da amostragem, um perfil local destacadamente jovem ao se considerar que esse intervalo na pirâmide etária nacional gira em torno de 42,3% (IBGE Educa Jovens, 2019a). Analisada de forma inversa, a população adulta acima de 21 anos atinge 59%, e o percentual da população economicamente ativa (PEA), considerada no presente estudo entre 21 e 60 anos, é de aproximadamente 49%. Os dados de faixa etária evidenciam que os estabelecimentos rurais têm força de trabalho jovem e longeva, uma característica desejável para a promoção de ações voltadas à produção sustentável. O percentual de jovens entre 11 e 30 anos somam 33% e pode ser considerada elevada quando comparado a outros ambientes rurais no Brasil, nos quais o êxodo rural da população jovem muitas vezes ameaça até a viabilidade dos estabelecimentos rurais como entidade produtiva (Zótiis, 2011).

Em termos de escolaridade, verifica-se que 31% dos residentes na região estão matriculados em algum tipo de instituição de ensino. O percentual dos moradores com 25 anos ou mais que não concluíram o ensino fundamental (27%) ou que não foram letrados (13%) somam 40% na região. Por outro lado, 29% concluíram o ensino fundamental, destes 12% também concluíram o ensino médio e 6% possuem curso superior incompleto ou completo. Segundo Pereira e Castro (2021), o número médio de anos que o brasileiro permanece na escola é de 5,5 anos, o que corresponde ao curso fundamental incompleto. De acordo com os dados do IBGE de 2018, divulgados em 2020, o percentual da população brasileira que não terminou o ensino fundamental é de 33,1%, e dos que não receberam instrução alguma é de 6,9%, que somados correspondem a 40%. Já o percentual das pessoas que concluíram o ensino médio no Brasil é 27,4% (IBGE Educa, 2019b). O confronto das informações permite dizer que a escolaridade na região de estudo tende a ser mais elevada do que a média nacional.

A alegação de etnia demonstra que a maioria dos consultados se identifica como pardos (50%) e negros (21%). A autodeclaração mostra a presença de amarelos (2%), porém há uma ausência de indígenas. Também chama a atenção o fato de que 13% dos respondentes preferiram não autodeclarar a sua etnia, percentual equivalente aos que se consideram brancos (14%), sugerindo preocupações com questões de racismo.

Em termos de ocupação, a agricultura (36%) é a principal atividade entre os membros das famílias dos entrevistados, seguido da condição de estudante (31%). Os restantes dos percentuais se dividem entre aposentados/pensionistas (10%), do lar (10%), empregados sem (8%) e com (4%) carteira de trabalho. As duas últimas categorias correspondem às pessoas que trabalham no comércio de Alto Paraíso de Goiás, GO ou na venda de mão de obra aos estabelecimentos rurais. Estes indivíduos informaram que se dedicam às atividades do próprio estabelecimento rural nos finais de semana .

Acesso aos serviços públicos de distribuição de água, esgotamento sanitário e energia elétrica

O acesso aos serviços públicos de abastecimento de água se restringe a 9% das unidades de produção, situação esperada para estabelecimentos rurais. A maioria das residências é abastecida por córregos ou nascentes (44%), poços artesianos (31%) ou tem o abastecimento por meio de cisternas, lagos, açudes ou realiza a captação da água das chuvas (16%). O tipo de esgotamento sanitário predominante é a fossa séptica (49%), sistema que realiza o tratamento dos resíduos domésticos sem causar impacto negativo ao ambiente. Porém, 51% dos estabelecimentos rurais utilizam sistemas de esgotamento precário, como fossa rudimentar ou vala, que podem causar contaminação das fontes de abastecimento de água acessadas na região para abastecimento da residência ou agricultura.

Em relação ao acesso à energia elétrica no imóvel rural, verifica-se que quase a totalidade dos estabelecimentos rurais são atendidos por rede elétrica (98%). Ressalta-se que o beneficiamento da produção, em muitas ocasiões, depende dos serviços públicos integrados de distribuição de água, saneamento sanitário e energia elétrica.

Acesso à comunicação, transporte e bens móveis

Em relação ao acesso à comunicação, 96% das famílias rurais possuem telefone celular com acesso à internet, sendo que aproximadamente 20% ainda dispõem de internet rural no estabelecimento. Quanto ao acesso ao transporte, a maioria das famílias rurais possui automóvel para uso particular (65%), o meio de locomoção mais frequente, enquanto 37% das famílias

rurais possuem somente ou também motocicleta (além dos automóveis). Um contingente ainda expressivo de 12% dos entrevistados não possui meios próprios de transporte ou acesso ao transporte público utilizando-se lotação privada ou carona de vizinhos para se deslocar ao centro urbano. Segundo os moradores, a utilização do ônibus se restringe, basicamente, ao transporte escolar, sendo utilizado por menos de 6% dos entrevistados. Outros meios de transporte utilizados são bicicleta (12%) e animal de carga (6%). Apenas 6% possuem caminhão ou camionete, que por sua vez, é utilizado para o transporte da produção. O acesso à comunicação e ao transporte são dois serviços fundamentais para definir os objetivos de manejo (consumo familiar, produção comercial ou ambos) e para adequar ações voltadas à produção sustentável, pois são variáveis fundamentais para a comercialização de produtos locais.

O levantamento dos eletrodomésticos que auxiliam na gestão da propriedade rural e no processamento de alimentos indicou que os menos frequentes nas residências são os microcomputadores (17%), seguido do micro-ondas (31%). Já os freezers são encontrados em 43% das propriedades e a geladeira em quase todos os estabelecimentos (96%).

Patrimônio em máquinas, implementos agrícolas e benfeitorias

A presença de máquinas e equipamentos para uso na manutenção da propriedade ou na produção agropecuária, está restrita a apenas 26% dos estabelecimentos rurais. Sendo que a maioria dos entrevistados (74%) não dispõe deste recurso. Dos que dispõe, verifica-se presença de trituradores/debulhadores (57%) principalmente para o preparo de ração animal e compostagem, enquanto, em geral, as motosserras/roçadeiras (50%) são utilizadas na manutenção de seus estabelecimentos (Figura 3A). Por outro lado, em termos de benfeitorias, apenas 13% dos respondentes afirmaram não dispor de algum tipo de infraestrutura em apoio à produção e 14% não se manifestaram quanto ao tópico. Os restantes 73% relataram dispor de uma ou mais benfeitorias, em geral, destinadas ao apoio à produção animal, particularmente à criação de frangos (50%) e bovinos (40%) (Figura 3B).

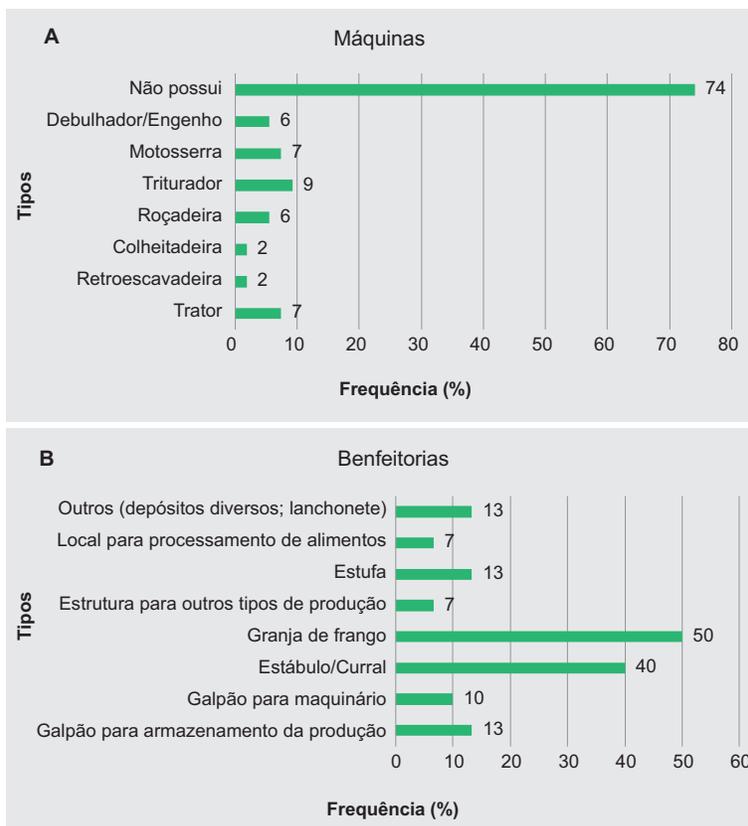


Figura 3. Frequência de ocorrência de maquinários, equipamentos (A) e benfeitorias (B) nas propriedades rurais da região circunvizinhas ao Educandário Humberto de Campos.

Caracterização do ambiente de produção e da comercialização de produtos agrícolas locais

Por meio das imagens de satélite (Figura 2C) e das visitas às áreas amostradas, foi verificada a presença de criações extensivas de gado e de campos de produção de grãos, em cultivo convencional caracterizado por monocultivos com a aplicação de insumos convencionais e agricultura mecanizada, com ou sem o uso de variedades transgênicas, observação corroborada pelos agricultores familiares da região. Esses sistemas convencionais, foram encontrados nas regiões circunvizinhas à Cidade da Fraternidade, onde está o Educandário Humberto de Campos (Figura 2C) e em alguns estabeleci-

mentos rurais do projeto de assentamento (PA) Sílvio Rodrigues. Em relato espontâneo, diversos agricultores, particularmente, os com interesse em realizar a conversão para sistemas orgânicos, que manifestaram preocupação quanto a aspectos ambientais decorrentes do avanço deste tipo de produção nas áreas de amortecimento do PNCV.

A maioria dos estabelecimentos rurais analisados apresenta área entre 20 ha e 33 ha, com valores médios de 24,3 ha. Somente dois estabelecimentos não se enquadram nesta faixa, sendo um deles com área 400 ha de propriedade de um agricultor familiar e outro de 1,2 mil hectares de propriedade de um produtor rural. Esses estabelecimentos são analisados separadamente.

Em termos de manutenção das áreas de cobertura vegetal natural, verifica-se que 44% das unidades de produção visitadas preservam mais de 10 ha das áreas contendo matas, florestas, cerrado, incluindo as áreas de preservação (Figura 4). Considerando a área média dos estabelecimentos, é possível inferir que ao menos 40% dessas áreas estão ocupadas com vegetação natural (matas, florestas, cerrados e áreas de preservação). Os dois estabelecimentos analisados separadamente apresentaram cobertura natural de 75% (agricultor familiar) e de 35% (produtor rural) de suas áreas. De acordo com a Lei 12.651/2012 (Brasil, 2012), o mínimo exigido de cobertura nativa para reserva legal no bioma é de Cerrado de 35%. De acordo com esse parâmetro, verifica-se que a maioria dos estabelecimentos rurais atendem de maneira adequada à legislação. Entretanto, desperta preocupação os estabelecimentos com áreas de cobertura vegetal inferior a 7,3 ha, pois já não estão na faixa de atendimento da legislação. Nesta situação estão os estabelecimentos agrupados “menor que 1 ha” (21%), entre “1,1 e 5 ha” (10%) e parte do grupo “5,1 a 10 ha” (25%) de área vegetal preservada (BRASIL, 2012).

Quase a totalidade dos moradores (96%) alegaram realizar algum tipo de atividade agrícola e/ou pecuária em seus estabelecimentos rurais (Figura 5). A produção olerícola está presente em 46% dos estabelecimentos. As áreas de cultivo variam entre 10 m² a 3 ha, sendo a situação mais frequente a presença de áreas entre 50 m² e 100 m² (Figura 5A). Os agricultores familiares entrevistados relataram o cultivo regular de abóbora, abobrinha, batata, cenoura, beterraba, cará, inhame, coentro, cebola, alho, cebolinha, rabanete, alface, rúcula, couve, tomate, tomate cereja, jiló, maxixe, manjeriço e pimenta de cheiro.

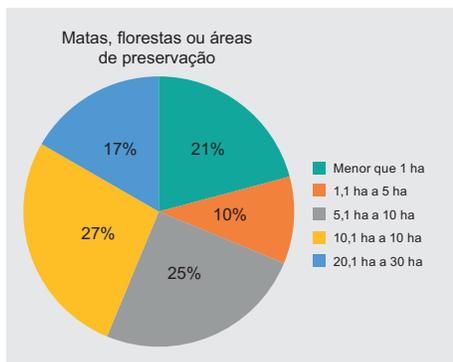


Figura 4. Frequência da cobertura vegetal de mata, floresta, cerrados e/ou área de preservação presente nas estabelecimentos rurais da agricultura familiar da região de produção que engloba o Educandário Humberto de Campos

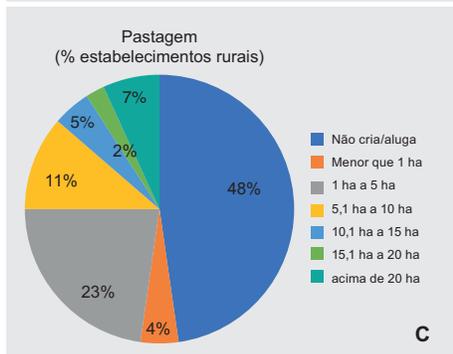
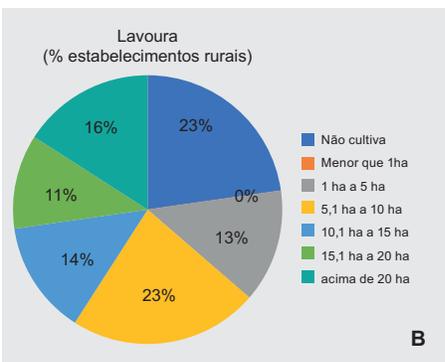
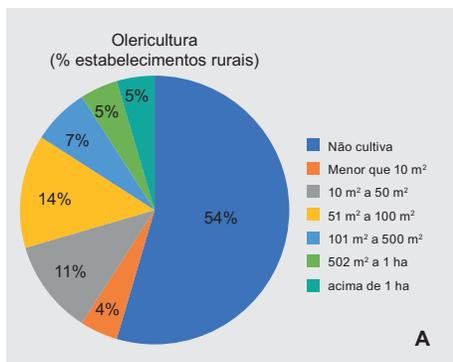


Figura 5. Área ocupada com produção olerícola (A), lavoura (B) e/ou pastagem (C) nos estabelecimentos da agricultura familiar da região circunvizinhas ao Educandário Humberto de Campos.

As áreas de lavouras estão presentes em 77% das unidades de produção (Figura 5B). Os estabelecimentos que dedicam mais de 50% da sua área a esta atividade somam 27%, sendo estas áreas ocupadas com soja com ou sem a presença de outras lavouras. As pastagens estão presentes em 52% dos estabelecimentos (Figura 5C), com uma área de 1 ha a 5 ha sendo

a mais habitual. Os cultivos mais frequentes são os da mandioca, feijão, feijão de corda, arroz, milho, trigo, cana, sorgo e soja, sendo que parte, ou a totalidade, da produção é destinada ao consumo familiar, à comercialização, e ao preparo de ração animal. Observou-se ainda a presença do cultivo de café em 8% dos estabelecimentos rurais amostrados. O cultivo de variedades tradicionais em áreas denominadas de “quintais de café” é considerado importante para o município de Alto Paraíso de Goiás, GO, em virtude do aspecto histórico-cultural e da qualidade das variedades (Campos, 2008).

O detalhamento da produção frutícola identificou cultivos comerciais de manga, jaca, laranja, laranja lima, banana, mamão, mexerica, abacaxi e amora que, em geral, são realizados em áreas que variaram de 0,2 há a 0,5 ha. Na produção para consumo próprio, além das fruteiras citadas, se verificou a produção de goiaba, de laranja, de abacate, de uva, de graviola, de acerola, de baru, de limão e de maracujá-azedo em áreas não superiores à 0,005 ha (50 m²). Relatou-se o cultivo comercial de flores (5%) e a atividade de silvicultura em 5%. É comum a existência de mais de uma atividade no estabelecimento rural.

Observa-se uma diversificação das atividades agropecuárias na mesma unidade de produção, sendo 71% dos estabelecimentos rurais realizam dois ou mais cultivos (Figura 6A). A produção animal está presente em 56% dos estabelecimentos rurais, sendo frequente mais de um tipo de criação no mesmo estabelecimento (Figura 6B). Os animais de produção mais presentes foram as aves, bovinos de leite e suínos (Figura 6C). ao mesmo tempo em que 56% deles, a produção animal também está presente.

Em torno de 48% das unidades de produção se utilizam de áreas superiores a 10 ha nas atividades produtivas. Considerando a área média dos estabelecimentos rurais de 24,3 ha, é possível inferir que a ocupação média com atividade agropecuária está acima de 40%, o que indica inserção produtiva dessas famílias. A diversificação de cultivos e criação é uma característica presente nos estabelecimentos da agricultura familiar, sendo importante para garantir a segurança alimentar da família (Campos et al., 2018).

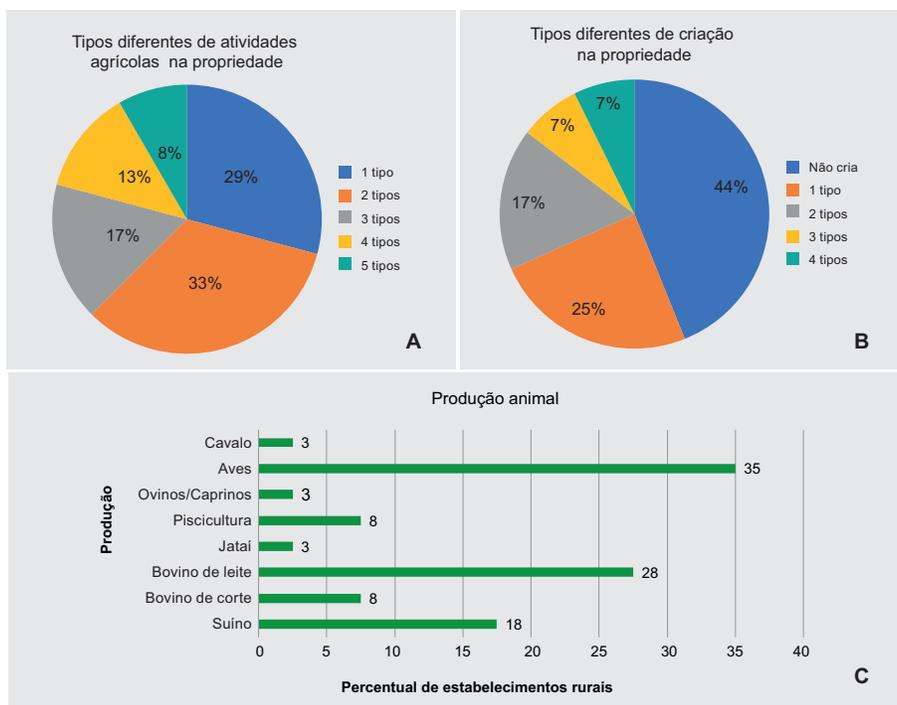


Figura 6. Quantidade de cultivos diferentes (A) e de tipos de criação (B) e criações conduzidas nos estabelecimentos rurais (C) da região do Educandário Humberto de Campos.

Verifica-se que um pouco menos da metade (44%) dos entrevistados não possui o hábito de conservar e guardar sementes para uso nas safras subsequentes e, de um modo geral, recorrem à compra em lojas especializadas ou de outros agricultores. Observa-se, por meio da Figura 7, que o intercâmbio de sementes, seja a partir da compra ou doação por outros agricultores, é uma prática frequente da agricultura familiar entre os agricultores, (40% das sementes utilizadas). Dos que declararam o hábito de guardar sementes para as safras subsequentes, o reaproveitamento se restringe, apenas, a alguns cultivos da propriedade da unidade de produção.

Os agricultores familiares foram consultados sobre as máquinas e implementos agrícolas disponíveis nos estabelecimentos rurais para apoio à produção agropecuária. Constatou-se que em grande parte dos estabelecimentos rurais (74%), os cultivos são conduzidos sem mecanização, principalmente na produção de subsistência.

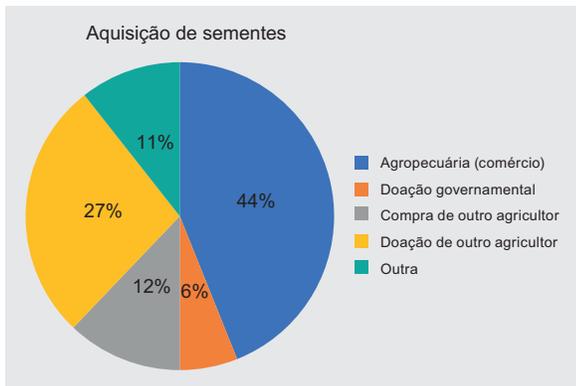


Figura 7. Origem das sementes empregadas nos plantios de moradores da região de amortecimento e produção próximas ao Educandário Humberto de Campos.

Aproximadamente 64% dos entrevistados realizam algum tipo de rega para a condução de seus cultivos. Os tipos de irrigação mais utilizados são os de aspersão, microaspersão ou gotejamento, que juntos somam 28%. O restante aplica os sistemas tipo “molhação” utilizados para molhar pequenas áreas de produção, particularmente, cultivos olerícolas de subsistência, tais como regadores ou de mangueiras furadas sem bico gotejador ou aspersor.

As águas utilizadas nos cultivos, em sua maioria, são provenientes de córregos, rios e nascentes (53%) e de poços artesianos (30%). Além dessas fontes, são utilizadas cisternas (16%), lagos naturais ou açudes (5%) e rede pública (2%), sendo comum o uso de mais de uma fonte.

Das 54 famílias, todas responderam ao tópico “sistema de produção”. A maioria alegou conduzir seus cultivos sem o uso de agroquímicos, seja para a correção da fertilidade do solo, seja para o controle de pragas e doenças, sendo que 75% deles se consideram produtores orgânicos. Quando questionadas se utilizavam a técnica de plantas companheiras para evitar pragas nos cultivos, aproximadamente 38% afirmaram conhecer e utilizar o método e afirmaram terem tido contato com a técnica por meio dos colegas da assistência técnica e extensão rural e/ou em cursos. Já 19% dos entrevistados afirmaram desconhecer o método, mas o utilizariam se acaso tivessem a oportunidade de aprender.

Entre os 76% que alegaram utilizar algum tipo de adubo para realizar a produção (42 famílias) (Figura 8), 38% afirmaram usar a adubação tipo NPK. Já 62% afirmaram utilizar somente adubos aceitos para a produção orgânica. Em

relação à pergunta sobre o conhecimento e uso de Bokashi, um adubo orgânico preparado na unidade de produção e muito utilizado na produção orgânica, 60% dos entrevistados afirmaram desconhecer tal insumo e 40% alegaram conhecê-lo. Segundo os usuários da técnica, o treinamento para a produção do Bokashi foi obtido por meio de cursos ofertados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). Apesar de conhecerem o insumo, a maioria alegou que não o utiliza devido à dificuldade de preparo.

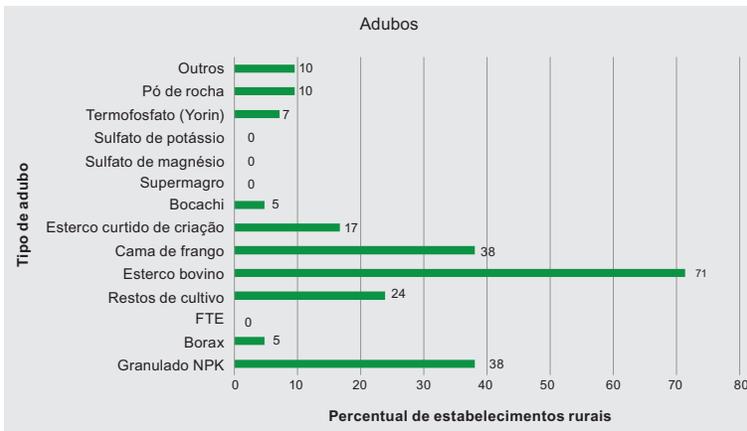


Figura 8. Fertilizantes empregados para a correção do solo nos estabelecimentos rurais de agricultores rurais da região do Educandário Humberto de Campos.

Quando perguntados se teriam interesse em conduzir ou continuar conduzindo seus cultivos em sistema orgânico, 88% dos entrevistados afirmaram que gostariam. Entretanto, viam a obtenção da certificação de agricultura orgânica como algo improvável, considerando a utilização de agrotóxicos aplicados nos cultivos de soja nas propriedades rurais vizinhas. Segundo os produtores rurais, as fazendas da região teriam por hábito aplicar seus agrotóxicos por meio de pulverização aérea, o que motivou alguns agricultores familiares a afirmar que teriam interesse em produzir em estufa, para contornar o problema. Outro dificultador para a obtenção da certificação orgânica e para a manutenção de variedades crioulas, não citado pelos entrevistados, decorre do cumprimento por parte das fazendas produtoras de grãos da resolução normativa número 4 que estabelece a necessidade da observância às disposições contidas no inciso II do art. 14 da Lei n.º 11.105, de 24 de março de 2005, referente a necessidade de barreiras e distanciamento entre cultivos

comerciais de milho transgênico, sendo necessário avaliar a situação destes cultivos na região em função do risco do fluxo gênico (Paiva, 2005).

Em relação ao interesse dos agricultores que trabalham com algum tipo de criação animal, 51% manifestaram, em relato espontâneo, o interesse em realizar a conversão orgânica. Quando os criadores em sistema convencional foram questionados quanto ao interesse em realizar a conversão, mais da metade (57% ou 13 produtores) expressaram o interesse em aprender sobre o sistema e de adotá-lo, se viável, elevando o número de interessados para 79%.

Os controles fitossanitário e sanitário exercidos nas unidades de produção são “críticos” para que um sistema seja considerado orgânico ou convencional. Na Figura 9, é apresentado o relato das doenças e das pragas que acometem os cultivos das unidades de produção consultadas. A maioria dos agricultores familiares produtores de olerícolas informou que não produzem folhosas, tais como alface, rúcula e agrião no período chuvoso, que, na região, é entre outubro e fevereiro. Segundo eles, o cultivo nesse período traz muitos problemas de pragas e doenças, obrigando alguns deles a realizar o cultivo somente no período seco.

Muitos relatos indicam que o principal problema na região está na incidência de pragas, sendo as mais frequentes a mosca branca, lagartas, formigas e pulgões (Figura 9A). Segundo os produtores, a mosca branca tornou-se um problema depois da chegada da soja na região e tem causado perdas importantes na produção.

Apenas 11% dos entrevistados afirmaram não ter problemas com pragas ou doenças, possivelmente por serem cultivos conduzidos em pequenas áreas, com diversidade de produtos cultivados no mesmo local e produção orgânica, situação que lembram os sistemas agroecológicos de produção (Figura 9A) (Mattos et al., 2006).

O método de controle de pragas e doenças utilizado por 51% dos entrevistados envolvem preparações caseiras como a aplicação de misturas de sabão e de detergentes em água, calda de pimenta, calda de fumo e caldas com misturas de folha, flores e sementes. Segundo eles, as metodologias de controle foram repassadas pelos técnicos da extensão rural, vizinhos ou por parentes e controlam adequadamente os problemas fitossanitários (Figura 9B).

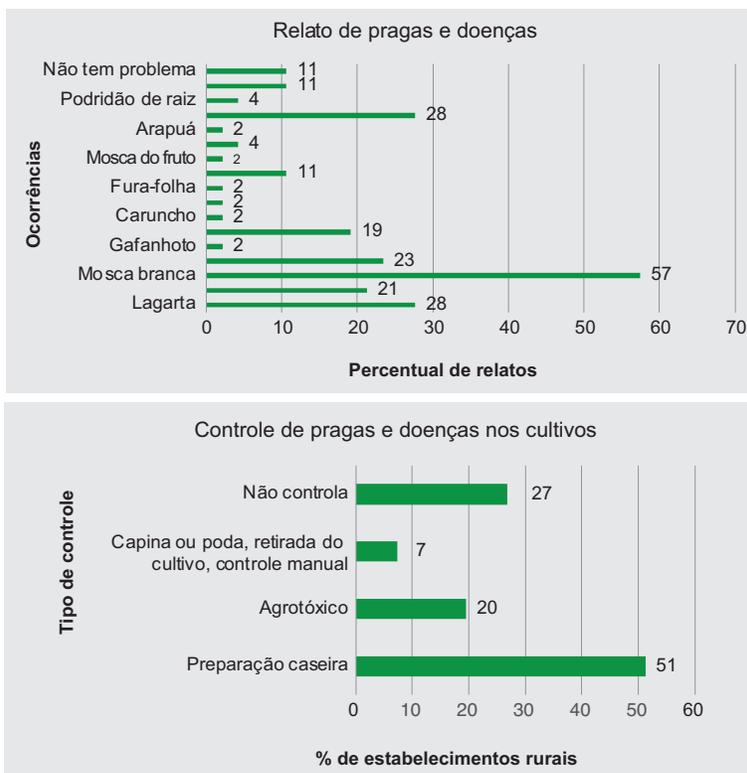


Figura 9. Ocorrência de pragas e doenças nos cultivos (A) e tipos de controles fitossanitários utilizados (B) pelos produtores rurais da região do Educandário Humberto de Campos nas propriedades de produtores rurais da região do Educandário Humberto de Campos.

Verificou-se que 41% dos agricultores familiares conhecem e fazem uso de barreiras com plantas para minimizar a transmissão de pragas e doenças. As plantas utilizadas pela agricultura familiar para compor as barreiras são espécies arbóreas, que também são aproveitadas para obtenção de madeira e lenha (eucalipto), frutíferas arbóreas ou trepadeiras (banana, maracujá), capim-elefante, cana, guandu e margaridão.

Na Figura 10, apresenta-se a frequência de ocorrência das doenças e parasitas de aves e bovinos, de acordo com os nomes populares usados pelos consultados e inferência baseada na sintomatologia. Nota-se a prevalência de gogo, coriza infecciosa e gripe aviária na produção de frangos da região (Figura 10A). Enquanto em bovinos, observa-se uma alta incidência de carrapato, raiva em bovinos e de febre aftosa.

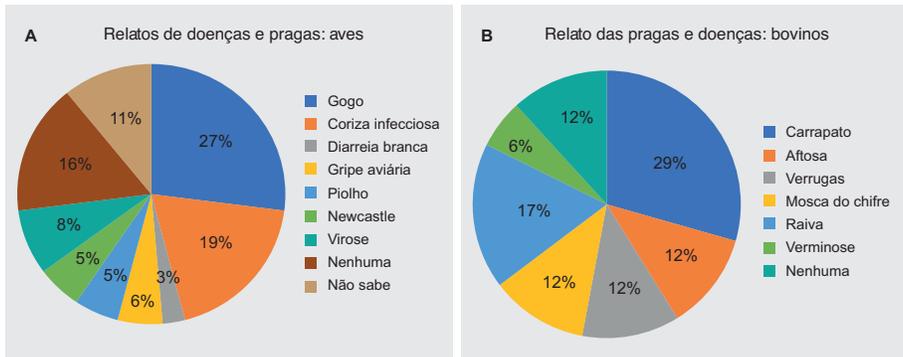


Figura 10. Incidência de doenças e de parasitas nos estabelecimentos rurais com avicultura (A) e bovinocultura (B), segundo relato dos moradores da região do Educandário Humberto de Campos.

Optou-se por manter a categoria “coriza infecciosa” separada da doença “gogo” pela impossibilidade de se realizar um diagnóstico dos animais, visto que estavam saudáveis no momento da visita, impossibilitando a comprovação do diagnóstico relatado pelos agricultores familiares, porém, trata-se da mesma doença, causada pela bactéria *Avibacterium paragallinarum*. A bactéria ocasiona a inflamação das mucosas do aparelho respiratório do animal, podendo muitas vezes atacar os olhos das aves. Somando-se os dois relatos nota-se que 46% dos entrevistados possuem o problema em suas unidades de produção. Como os sintomas da doença podem ser confundidos com os da gripe aviária, por também acometer o sistema respiratório, é possível que existam aves classificadas inadequadamente na categoria. Ao considerar estas doenças no mesmo grupo, o número de unidades de produção com problemas sobe para perto de 51%. Além dos acometimentos respiratórios verificou-se a incidência de viroses inespecíficas, de diarreia branca e os piolhos.

Parte dos problemas relatados na criação de aves podem ser evitados por meio de práticas de higienização dos bebedouros e comedouros para impedir a proliferação das doenças, e por meio de vacinação. Esses dois manejos geram impacto positivo à produção de galinhas, particularmente, considerando que *A. paragallinarum* acomete com maior intensidade as fêmeas não vacinadas acima de 13 semanas, em relação aos galos, faisões, perus, aves aquáticas, codornas e angolas.

Em relação aos bovinos, segundo informações da Agência Goiana de Defesa Agropecuária (Agrodefesa-GO), o último foco de febre aftosa foi registrado em 7 de agosto de 1995. Essa informação é considerada positiva no sentido de reafirmar o compromisso em atender ao programa nacional de imunização contra a febre aftosa. Entretanto, o informe de ocorrência da doença por parte de 16% dos criadores entrevistados é motivo de alerta. Nesse mesmo sentido, encontramos a raiva, cuja imunização é recomendada pela Agrodefesa-GO. Os resultados desse levantamento mostraram a percepção de que os endo e ectoparasitos (verminoses, carrapatos e mosca dos chifres) compõem 47,05 de todas as patologias citadas. Esse dado aponta para um grande desafio regional quanto ao controle desses parasitismos em sistemas de transição para sistemas agroecológicos ou de conversão orgânica.

Considerando que a maioria dos problemas relatados na criação animal são evitáveis e que as suas soluções são de baixo custo e fácil realização, os agricultores familiares se beneficiariam muito de cursos, workshops presenciais e de recursos “on-line” que abordem temas teóricos e práticos para as diversas criações que incluam alimentação e manejo, manejo sanitário, boas práticas de manejo e técnicas alternativas de controle de doenças. Esse objetivo poderá ser alcançado pelo esforço conjunto da Embrapa, de Instituições de Extensão como a Emater e de Instituições Regionais, como as associações de produtores.

Portanto, o fortalecimento da assistência técnica e extensão rural, e da formação técnica continuada são alternativas que poderiam contribuir para prevenir ou minimizar os problemas sanitários identificados e contribuir, desta forma, para o aumento da eficiência de produção e da rentabilidade do estabelecimento rural, assim como para a melhoria da qualidade dos produtos obtidos, consumidos pela família rural ou comercializados.

Comercialização e renda familiar

A maioria dos residentes possui a agricultura como sua ocupação principal, conforme apresentado anteriormente (Figura 11), sendo a renda resultante composta pela venda de mão de obra, comercialização da produção agropecuária, pensões e aposentadorias. Porém, aproximadamente metade das famílias rurais consultadas não explicitaram a renda gerada da comerciali-

zação da produção vegetal ou animal de seus estabelecimentos rurais; 73% afirmaram que comercializam algum tipo de produto ao longo do ano, sendo comum a afirmação “a gente vende o que tem”. Da mesma forma, a maioria dos respondentes não souberam precisar o rendimento da área de produção ou mesmo a quantidade comercializada dos seus diferentes produtos. Portanto, algumas informações apresentadas foram ajustadas com base nos relatos e nas estimativas dos respondentes em relação às áreas dos cultivos conduzidos no ano corrente (2020) e anos anteriores, tendo como referência de valor de comercialização na região de Alto Paraíso de Goiás e os preços comercializado no Ceasa-DF.

As áreas de produção olerícola de menor porte (inferiores a 0,03 ha), geralmente, são destinadas à produção de alimentos para consumo dos moradores do estabelecimento e seus familiares. As áreas maiores (acima de 0,03 ha) se dedicam ao consumo interno e à comercialização. Portanto, a quantidade e qualidade do que se está produzindo e comercializando varia significativamente entre as famílias e ao longo do ano, sendo a contribuição à renda familiar na faixa de R\$ 1.000,00 a R\$ 4.000,00, o que corresponde ao valor aproximado de 1 a 4 salários mínimos mensais ou R\$ 12 mil e R\$ 48 mil por ano.

Com relação às frutícolas, parte dos entrevistados relataram a comercialização de manga, jaca, laranja, laranja lima, banana, mamão, mexerica, abacaxi e amora, com renda estimada entre R\$ 1.500,00 e R\$ 10.000,00 no período da safra, sendo os valores recebidos de acordo com o tipo de produção e tamanho das áreas. Como grande parte das fruteiras tem uma safra única em cada ano, pode-se dizer que os valores da comercialização correspondem ao recebimento anual.

Dos 54 agricultores familiares, apenas três detalharam a renda obtida pelas lavouras, os demais não souberam informar o quanto retiravam da comercialização, em virtude das diferentes destinações, incluindo o consumo próprio. Relatou-se, por exemplo, o recebimento de R\$ 1,2 mil por ano a partir dos cultivos de milho, arroz e feijão-guandu, em área de 40 m²; de R\$ 14 mil por ano com a produção de milho, feijão e soja realizada em 19 ha; e de R\$ 2,9 mil por ano com a produção de soja, feijão, milho, sorgo, trigo provenientes do cultivo de uma área de 650 ha.

A renda anual obtida da comercialização da produção animal, da mesma forma, variou de acordo com o tipo de criação e volume comercializado. No caso da criação de bovinos de corte dos agricultores familiares, a renda da comercialização variou de R\$ 6 mil a R\$ 20 mil. Na produção de leite, variou de R\$ 2 mil a R\$ 80 mil. Já a comercialização de aves movimentou entre R\$ 500,00 e R\$ 67,5 mil. Tendo a piscicultura gerado renda ao produtor na faixa de R\$ 18 mil.

O beneficiamento de alimentos é uma estratégia comumente empregada para agregação de valor aos produtos e redução de desperdícios de alimentos. Das 53 famílias que responderam ao tópico sobre beneficiamento, 40% afirmaram realizar algum tipo de processamento, como a obtenção e o preparo de condimentos, o processamento mínimo (couve e mandioca), polpa de frutas, queijo, requeijão e manteiga, geleias e doces (de leite, rapadura goiabada, bananada, doce de araticum, pamonha), pães, farinhas (Figura 11). Entretanto, os agricultores familiares que se dedicam à atividade não souberam informar a renda obtida pela comercialização dos produtos.

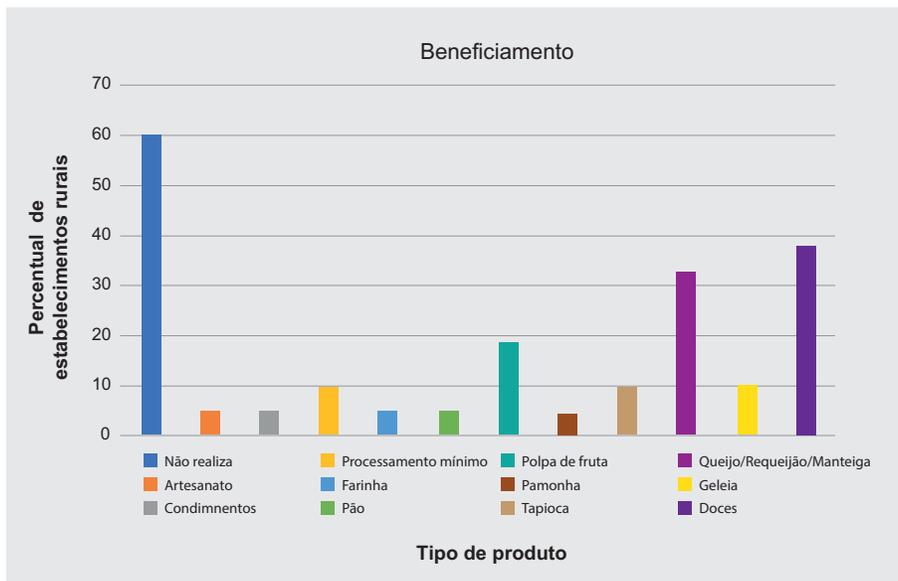


Figura 11. Produtos obtidos do processamento realizado na propriedade rural de produtores da região de amortecimento do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros que compreende o Educandário Humberto de Campos.

Considerando todas as atividades agropecuárias detalhadas pelos respondentes, verifica-se que a comercialização dos produtos gerados no estabelecimento rural contribui para a elevação da renda familiar de 1 a 2,5 salários mínimos no caso de 52% das famílias (Figura 12).

Do total de entrevistados, 67% informaram a renda dos moradores da residência proveniente da venda de mão de obra, de pensões e aposentadorias e estimativas das atividades agropecuárias (Figura 12).

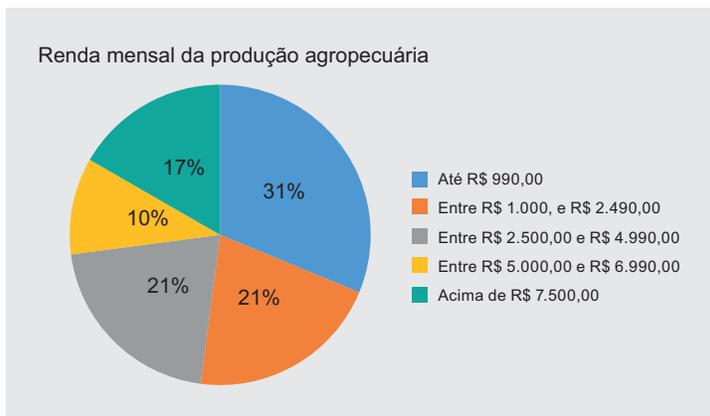


Figura 12. Renda mensal provenientes da produção animal, agrícolas e de produtos processados dos estabelecimentos rurais da agricultura familiar da região do Educandário Humberto de Campos.

Segundo dados do IBGE (2021), para Alto Paraíso a renda média mensal dos trabalhadores formais, em estimativas de 2018 foi de 1,7 salários mínimos, sendo que o percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo seria da ordem de 35%.

Apesar de ser considerada baixa, a renda monetária per capita das famílias amostradas, deve-se considerar, a renda consumo, tendo em vista que a maioria entrevistados alegou o uso de parte ou da totalidade da produção para o sustento da família, ou seja, para atender às necessidades de segurança alimentar e de manutenção do estabelecimento rural (Figura 13).

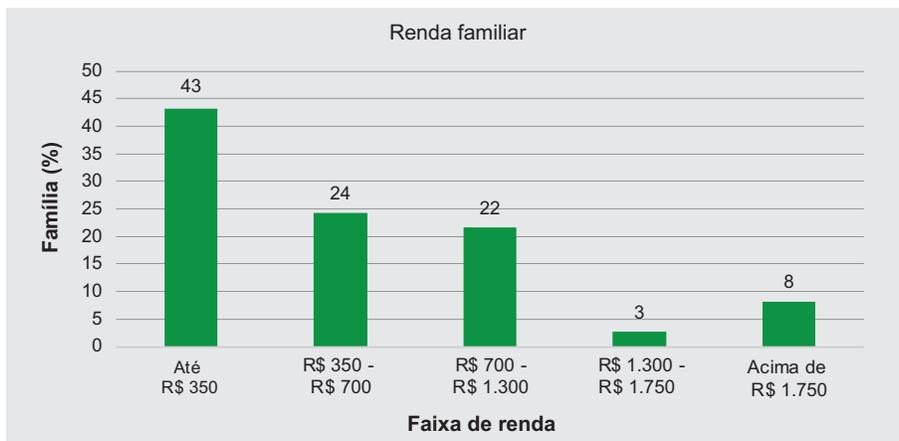


Figura 13. Renda familiar per capita dos moradores da região do Educandário Humberto de Campos referente a venda de mão de obra, recebimento de pensões e aposentadorias e atividades rurais. Valores expressos na moeda Real – dados coletados no período de dezembro/2019 a fevereiro/2020.

Aproximadamente 27% e 39% dos estabelecimentos rurais conduzem a produção vegetal e a animal, respectivamente, somente para a subsistência da família. Já os que destinam seus produtos para a comercialização, 47% dos entrevistados informaram que vendem as olerícolas nas feiras de Alto Paraíso de Goiás, GO, restaurantes e pousadas e para os vizinhos. Os demais 53% produzem, somente, para o consumo interno. Em relação ao cultivo frutícola, 62% produzem somente para consumo interno e 38% também para a comercialização. Dos que se dedicam às lavouras, 54% não comercializam a produção, sendo ela destinada à ração animal (ex.: milho, sorgo, soja), processamento para posterior comercialização (ex.: fabricação de farinhas, rapadura etc) ou para a alimentação da família (ex.: arroz, feijão, milho etc). Já os outros 46% destinam para a produção também para a comercialização.

Quanto à bovinocultura de corte, 33% dos que se dedicam a atividade produzem para a comercialização, percentual equivalente ao observado na produção e venda de peixe. Segundo os piscicultores, alguns ainda não estariam comercializando sua produção por se tratar de uma atividade nova e que ainda não alcançou produção suficiente para a comercialização. Já na bovinocultura de leite, a venda do leite e seus derivados é realizada na cidade e na unidade de produção por 82% dos criadores. E no caso da produção de

suínos, a criação se destina quase totalmente para o consumo das famílias, com apenas 14% sendo comercializado.

A análise dos canais de comercialização acessados pelas famílias rurais como um todo (Figura 14) mostra que 67% delas realizam a venda para vizinhos, em ruas das cidades, em restaurantes, pousadas e feiras, sendo que as últimas são acessadas por 47% dos entrevistados. Observa-se que o acesso ao mercado é feito via intermediários, também denominados de atravessadores ou pirangueiros, que passam nas unidades de produção recolhendo a produção. A comercialização via cooperativas também vem contribuindo para a colocação dos produtos no mercado e, juntos, cooperativas e intermediários, vêm sendo utilizados por 40% das famílias. Porém, a comercialização direta para supermercados pode ser considerada inexpressiva.

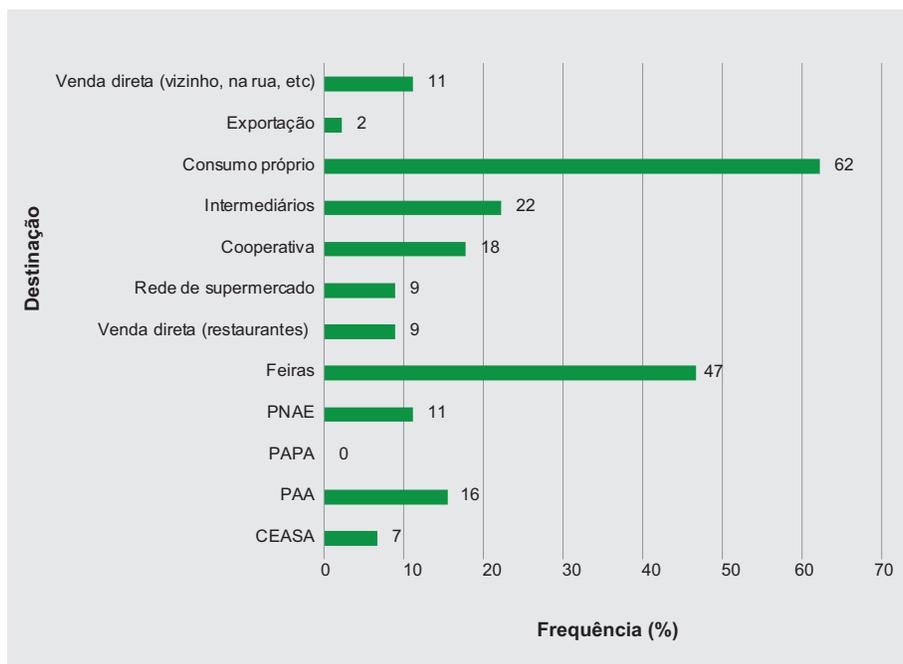


Figura 14. Destinação da produção vegetal (A) e animal (B), bem como os mercados acessados (C) pelos produtores rurais da região do Educandário Humberto de Campos.

Segundo os agricultores familiares, a comercialização para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e para o Programa Nacional de Alimentação

Escolar (PNAE) é realizada, em sua totalidade, via cooperativa, sendo baixo o uso desse tipo de comercialização, visto que 67% dos entrevistados afirmam comercializar menos de 20% da sua produção total por meio deste canal, 25% comercializam entre 20% e 40%, e apenas 8% comercializam grande parte da sua produção via PAA (60 e 80%). Em termos de números de canais de comercialização acessados pela agricultura familiar, verifica-se que 61% dos entrevistados tem apenas uma forma de acesso com as feiras de Alto Paraíso de Goiás como o canal de maior frequência. Dois, três ou menos quatro canais de comercialização são acessados respectivamente por 18%, 6% e 15% dos entrevistados, totalizando 49% que preferem ter alternativas de comercialização.

O automóvel é o meio de transporte predominantemente utilizado para a comercialização dos produtos agropecuários no centro urbano de Alto Paraíso de Goiás, GO. Segundo os entrevistados, a moto, bicicleta ou o carrinho de mão seriam utilizados para entregas aos vizinhos. O uso de caminhão se restringe às unidades de produção de maior porte e às áreas de arrendamento voltadas à produção de soja e/ou gado. Aproximadamente 43% das unidades de produção realizam o transporte dos produtos por meio de rateio ou aluguel de veículo.

Aproximadamente 45% dos entrevistados afirmaram que estão vinculados a algum tipo de associação ou cooperativa, enquanto 55% afirmaram não ter interesse na vinculação, seja por algum tipo de decepção ou por não verem vantagens financeiras. Os entrevistados citaram 9 organizações às quais estariam vinculados, porém, muitas pessoas citaram o nome do presidente e não da organização. Portanto, é possível que haja a redundância de entrada de dados. Das 26 famílias que relataram vínculos com associações ou cooperativas, 56% possuíam filiação à Cooper Frutos do Paraíso.

A Cooper Frutos do Paraíso foi fundada em 20 de maio de 2006 e a sua organização resultou da iniciativa de moradores e voluntários ligados à Cidade da Fraternidade, atual Educandário Humberto de Campos. A cooperativa incentivou diversas atividades agropecuárias na região, como o cultivo de arroz, soja, milho, feijão, leite, frango e ovos, peixe, melancia, tomate, mandioca, abacaxi, hortaliças, artesanato extrativista, com destaque para a produção de açúcar mascavo, e tem contribuído para viabilizar a comercialização dos produtos dos cooperados no PAA e na Merenda Escolar dos estabelecimentos de ensino de Alto Paraíso de Goiás (Lulkin, 2018).

A atividade turística pode ser vista como uma alternativa de acesso ao mercado, em função da demanda criada por turistas dispostos a comprar produtos e serviços que potencializem e materializem a experiência vivenciada naquele destino.

Os agricultores familiares quando consultados da possibilidade de acessarem este canal de comercialização informaram que eventualmente “aparece um perdido procurando caminho ou algo para comer”, que já houve situações de hospedarem turistas que gostariam de conhecer a vida rural e usufruir de bons momentos junto a natureza. Alguns chegaram, até a montar pequenos comércios na entrada do estabelecimento rural, com o intuito de comercializar refeições e alugar hospedagem.

Os relatos espontâneos sugerem o interesse da comunidade em ampliar a renda familiar, por meio da venda de produtos e serviços para o turista. Relataram a possibilidade fabricação de conservas, embutidos, produtos lácteos, refeições e outros, a partir do beneficiamento de produtos in natura transformados em seus estabelecimentos, ou por meio da transformação artesanal de resíduos e insumos do campo em utilitários e objetos decorativos carregados de histórias e tradições.

O Ministério do Turismo entende a produção associada ao turismo como sendo “qualquer produção artesanal, industrial ou agropecuária que detenha atributos naturais e/ou culturais de uma determinada localidade ou região, capazes de agregar valor ao produto turístico”. Utilizando esse conceito, é possível identificar esses produtos e seus processos produtivos, que são parte integrante da economia local, para adequá-los ao mercado e ao processo de comercialização do turismo, tornando-os componentes da atratividade dos destinos, qualificando e diversificando a oferta turística (Brasil, 2011).

Os produtos agropecuários com referências históricas, variedades tradicionais e alimentos da biodiversidade se sobressaem aos olhos do turista, que busca novas experiências gastronômicas. Neste sentido a região se sobressai em diversos aspectos como no caso do trigo veadeiro e do café quintais da Chapada, mantidos pelos agricultores familiares da região de estudo (Brasil, 2010; Dias e Pereira-Neto, 2018; Campos, 2008).

Outra possibilidade é a prestação de serviços relacionados à hospitalidade em ambiente rural, a qual torna possível que as características rurais passem

a ser entendidas de outra forma e não apenas focadas na produção primária de alimentos. Assim, práticas comuns à vida no campo, como o manejo de criações, o cultivo da terra, as manifestações culturais, a culinária e a própria paisagem – esteja ela caracterizada pelo Cerrado ou outra formação vegetal – passam a ser considerados importantes componentes do produto turístico rural e, conseqüentemente, valorizados por isso (Brasil, 2010). No contexto do assentamento Sílvia Rodrigues, pode-se pensar como alternativa em adequação ambiental de algumas propriedades a criação e a implantação do turismo rural, visto o interesse dos moradores da região.

De acordo com Riva e Bertolini (2017), o Turismo Rural na Agricultura Familiar (TRAF) é uma atividade turística que ocorre no âmbito da unidade de produção da agricultura familiar a qual mantém as suas atividades econômicas típicas, dispostos a valorizar e compartilhar seu modo de vida, o patrimônio cultural e natural, ofertando produtos e serviços de qualidade e proporcionando o bem-estar aos envolvidos.

Para que se possa implementar o turismo rural, é necessário avançar com a sustentabilidade ambiental por meio da adequação de práticas, processos e manejos apropriados a cada unidade de produção familiar com base nas suas peculiaridades e problemática, como é o caso do assentamento Sílvia Rodrigues. Dessa forma, pode-se obter a solução de diversos problemas, como a melhoria nas condições de vida das comunidades rurais envolvidas e no seu aporte econômico.

Nesse processo de adequação das unidades de produção, deve-se levar em consideração a qualidade da paisagem, segundo Brasil (2010), principalmente no que tange à conservação dos recursos naturais (proteção dos mananciais, do solo, preservação ou recuperação da flora e da fauna nativas, inclusive dos aspectos paisagísticos), conservação das características arquitetônicas e utilização de materiais construtivos típicos da região (utilização de materiais, equipamentos e serviços turísticos em harmonia com o meio rural), cuidados com as instalações e lidas agropecuárias (cuidados que permitem ao turista observar ou participar das rotinas das atividades tradicionais da propriedade, sem descaracterizar o processo produtivo em função de sua presença).

Para Arruda et al. (2008), o turismo rural pode estimular o desenvolvimento da consciência da própria existência em equilíbrio na natureza visando a

manutenção da qualidade de vida das atuais e futuras gerações, podendo, assim, manter os filhos no campo e proporcionar aos mesmos uma alternativa de renda. Esse aprendizado permite que o turista tenha a possibilidade de transformar e renovar seu comportamento cotidiano. O dia a dia urbano com a qual o turista convive gera reflexões sobre a poluição dos grandes centros, a manutenção de áreas verdes, a destinação e reciclagem de resíduos sólidos, enfim, a melhoria da qualidade de vida. Essas atividades geram a integração entre as experiências da cidade e as do campo.

A integração do turismo rural com a agricultura familiar está conquistando definitivamente os agricultores, os sindicatos, as instituições parceiras, as prefeituras, trazendo novas formas de desenvolvimento e renda para a população rural. Como há o reconhecimento de que a metrópole, cada vez mais, dependerá do campo, não se trata mais de submeter o meio rural às necessidades dos centros urbanos, mas desenvolver ações que atendam a todos os envolvidos (Riva; Bertolini, 2017).

Guardiões de sementes

As variedades crioulas ou tradicionais são aquelas mantidas e passadas de geração para geração pelos agricultores familiares, quilombolas, indígenas e assentados da reforma agrária. Estas variedades apresentam características próprias que são reconhecidas pelas comunidades rurais que as cultivam, e em grande parte, resultam da seleção genética feita pelos próprios agricultores familiares que as mantêm. Em geral, são variedades com características agrônomicas diferenciadas, geralmente mais rústicas, adaptadas ao ambiente de produção do agricultor. As famílias que têm por hábito manter as suas sementes são denominadas “guardiãs de sementes” (Bevilaqua et al., 2014). O uso de variedades crioulas permite diminuir o custo de produção, pois não existe o gasto com compra de sementes e permite garantir a soberania produtiva à agricultura familiar, sendo que 56% dos entrevistados informaram que realizam esta prática.

Entre os materiais mantidos pelos agricultores familiares para cultivos subsequentes destacam-se os de abacaxi, abóboras, alface, arroz, banana, batata-doce, cabaça, cacau, cana, caxi, coentro, jiló, maxixe, melancia, melô, ger-

gelim, fava, feijão, feijão-de-corda, feijão-guandu, milho, mandioca, pimenta, quiabo, rúcula e trigo (Figura 15).

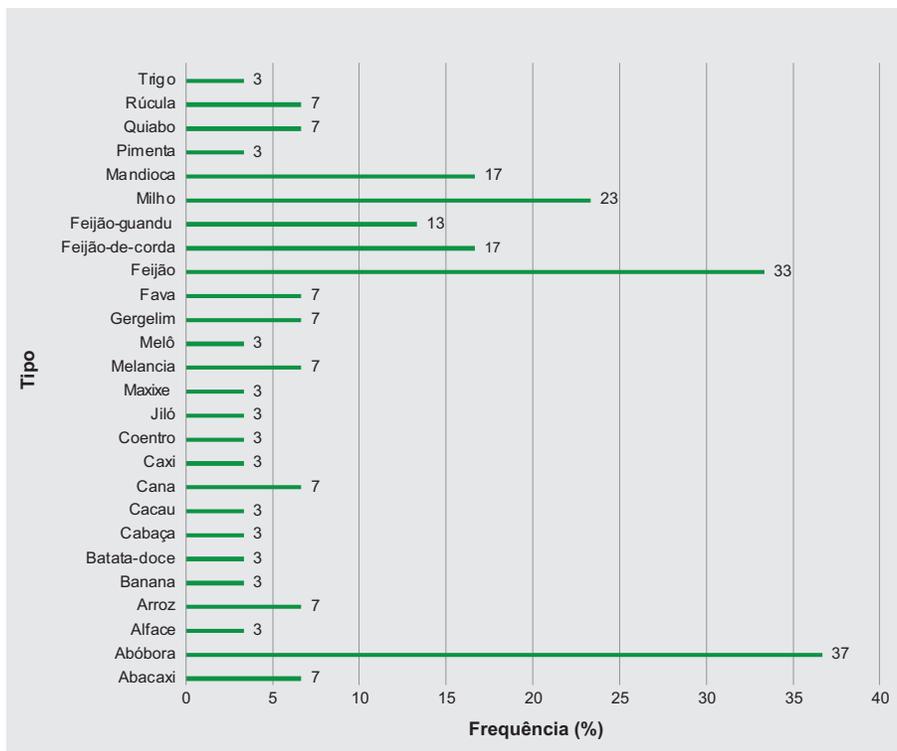


Figura 15. Espécies cujas sementes ou material propagativo são reaproveitados de um ciclo produtivo para o outro pelos agricultores familiares da região de amortecimento e produção próximas ao Educandário Humberto de Campos.

Importante destacar que diversos agricultores entrevistados relataram guardar mais de uma variedade de um mesmo material, como foi o caso da abóbora, feijão, pimenta e mandioca. Entre os agricultores familiares que aproveitam as sementes do ciclo anterior, verificou-se que a maioria guarda de uma espécie (47%) a duas espécies (23%).

Quando perguntados quais materiais da lista fornecida por eles poderiam ser considerados sementes crioulas e os motivos para as classificarem como tal, verificou-se que a maioria dos agricultores familiares conhecia o conceito e foi capaz de identificar quais materiais poderiam ser considerados “tradi-

cionais”. Nota-se, por exemplo, que todas as pimentas, apesar de mantidas pelos agricultores familiares, não foram classificadas como tradicionais, pelo fato de terem sido adquiridas do mercado; situação semelhante é de parte das mandiocas, onde alguns agricultores familiares relataram que mantêm o material que adquiriram no mercado ou da Embrapa (Figura 16).

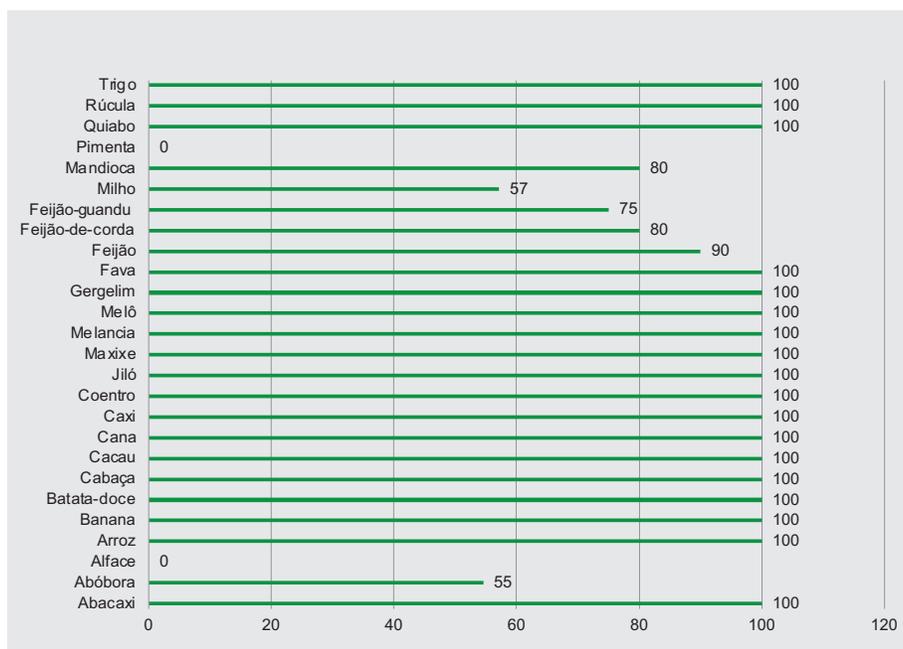


Figura 16. Percentual dos materiais conservados pelos agricultores familiares rurais da região de amortecimento e produção próximas ao Educandário Humberto de Campos que podem ser considerados como “variedade tradicionais”.

Das 44 famílias rurais que responderam se o entrevistado ou sua família poderia ser considerado um “Guardião de Sementes”, 23 responderam que sim e os motivos que referendavam a percepção, em geral, foram: “que guarda há muitos anos” para uso próprio, “porque tem o hábito e/ou gosta de guardar e plantar o material”, “porque se torna independente de ter que conseguir sementes”; “guarda porque gosta de trocar com as pessoas”. Já alguns não se viam como guardiões por considerarem que para ser guardião era necessário conservar vários tipos de plantas. Ainda outros responderam que não se consideravam, mas gostariam de ser.

Dos consultados, 20 entrevistados produtores alegaram que perderam, ou gostariam de ter, materiais tradicionais de suas terras de origem. Também alegaram que o sabor/ a qualidade destas variedades tradicionais era diferenciadas quando comparadas às que estão no mercado convencional. As variedades de milho tradicionais foram as mais citadas, tendo os produtores manifestado o desejo de produzir os materiais: “milho-dente-de-burro”, “milho-crioulo”, “milho-doce”; “milho com dente branco e com dente roxo”; “milho-cunha”. da mesma forma, foi manifestado o interesse nas variedades crioulas de feijão-de-corda, “feijão branco com olho preto”, “feijão-carioca”, “feijão-manteiga”. Também manifestaram o desejo de recuperar abóboras “de polpa bem vermelha”, moranga de casca verde-amarela, além de pimentas, mamona, batata roxa “que parece uma beterraba”, mandiocas tradicionais, amendoins, croá, “limão-do-maranhão”, cidra, “baja-roxa” e “jacatupé”.

A Feira de Sementes e Mudanças da Chapada dos Veadeiros é um evento tradicional que ocorre todos os anos na cidade de Alto Paraíso de Goiás, GO e que teve sua primeira edição em 2011. O evento tem o objetivo de criar um ambiente favorável para a troca de conhecimentos e saberes, bem como de sementes crioulas e florestais entre agricultura familiar rurais, quilombolas, líderes comunitários, membros do poder público, pesquisadores e estudantes (Feira de Sementes, 2021). Portanto, trata-se de um espaço criado pelas comunidades locais que favorece a difusão e resgate de variedades crioulas.

Quando consultados como as famílias rurais recuperavam sementes perdidas, 46% informaram que buscavam com “pessoas mais velhas”, entre os amigos e parentes do local ou de suas terras de origem (Figura 17). Importante notar que 10% dos entrevistados afirmaram comprar as sementes na agropecuária/mercado. Somente 8% dos consultados afirmaram buscar na Feira de Troca de Sementes de Alto Paraíso. Quando consultados se costumavam visitar a Feira de Troca de Sementes, 70% dos entrevistados informaram que não tinham o hábito e 63% responderam que já estiveram na feira pelo menos uma vez.

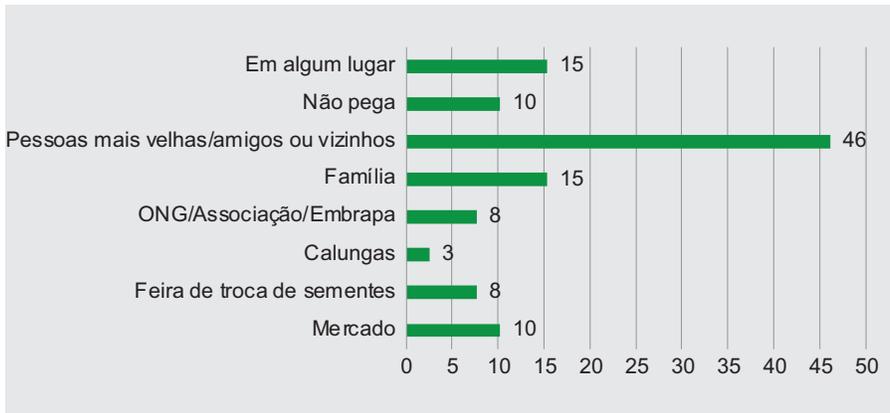


Figura 17. Locais de busca de variedades tradicionais perdidas pelos guardiões de sementes região do Educandário Humberto de Campos.

Quando consultados se gostariam de “guardar sementes de alguma variedade/espécie de planta em câmara que conservam as sementes por longo prazo (centenas de anos)”, dos 38 que responderam a questão, 24 responderam positivamente e elencaram os materiais: “milho-crioulo para as pessoas conhecerem”, “feijão-de-porco porque ele é um fertilizante natural”; “as pimentas, raízes e cactos medicinais para poder guardar esses remédios”, “a abóbora que a família perdeu” e mandiocas “em especial a amarelinha que é boa demais e que a família plantava”, “feijão-de-corda porque ama”, “trigo-veadeiro, cana-java (roxona), arroz-cateto (beira campo), milho-cunha porque é necessário guardar”. Também foi manifestado o desejo que se guardassem os feijões, fava “dos antigos”, amburana, mirindiva, aroeira, baje-roxa”.

Quanto a variedades “trigo veadeiro” em 2005, os agricultores Sinomar Machado e Fernando Trindade, então representantes da Comunidade (Cidade da Fraternidade), procuraram a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e obtiveram da pesquisadora Clara Goedert (então curadora de trigo) 200 sementes da variedade Veadeiro. Com essa iniciativa, esses agricultores deram um passo fundamental para resgatar a história do plantio desta variedade na região. Posteriormente, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia foi procurada pela prefeitura de Alto Paraíso e cem sementes da variedade também foram disponibilizadas. Em 2008, essa prefeitura retornou Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia com 2 mil sementes do trigo-veadeiro, como prova de que a espécie estava tendo um ótimo ren-

dimento naquele município (Dias e Pereira-Neto, 2018). Apesar dos esforços, em especial daquele que viria a ser identificado como o guardião da variedade, Sinomar Machado (atual presidente da Cooper Frutos do Paraíso), o plantio desse trigo não foi ampliado na região.

Uso de espécies silvestres

Em relação ao reconhecimento de espécies nativas presentes nos estabelecimentos rurais, das 54 famílias consultadas, 13% afirmaram desconhecer, não existir ou preferiu não responder ao tópico. Na Tabela 3, é apresentada a relação das plantas organizadas pelos nomes populares e prováveis espécies a partir das informações espontâneas fornecidas pelos respondentes (nomes populares). Entre as espécies relatadas, observou-se a presença de jabuticaba, uma espécie nativa da Mata Atlântica. Os moradores relataram que quando ocuparam a área havia frutíferas como manga e abacate, espécies exóticas (que não ocorrem na forma silvestre no Brasil), o que sugere que estas espécies foram introduzidas por antigos moradores da região, ou dispersas de cultivos de regiões próximas. As espécies exóticas não foram relacionadas na Tabela 3.

Observa-se que a relação de espécies nativas relatadas pela agricultura familiar compreende espécies úteis para fins alimentares como o araticum, cagaita, mangaba, pequi, baru entre outras, para fins medicinais, como a copaíba e barbatimão e para uso da madeira, como no caso do carvoeiro, indicando a tradição de uso/consumo das famílias consultadas.

Quanto ao interesse em cultivar plantas nativas, as famílias rurais citaram que gostariam de ter em suas unidades de produção, além das citadas na Tabela 3, as espécies “orelha-de-macaco” também conhecida por tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*), maracujá (*Passiflora* sp), maracujina, (*Passiflora alata* Curtis), gueroba (*Syagrus oleracea*), guariroba (*Syagrus oleracea*), mandacaru (*Cereus jamacaru*), xique-xique (*Pilosocereus gounellei*) e cajá-manga (*Spondias dulcis*).

Ao serem consultados sobre quais espécies eram coletadas para consumo ou comercialização em seus estabelecimentos rurais ou na circunvizinhança para consumo ou comercialização, além das relacionadas na Tabela 3, fo-

ram citadas a “eugênia” (possivelmente a *Eugenia uniflora* L. – marmelada (*Alibertiaedulis* L. Rich), também conhecida por marmelada do cerrado, marmelada-bola, marmelo do cerrado, apuruí.

Em termos de consumo dos frutos do cerrado, 87% dos entrevistados afirmaram coletar os frutos em suas unidades de produção, enquanto 61% destes alegaram que também realizam a coleta nas áreas vizinhas. Muitos afirmaram que buscavam nos vizinhos os frutos que não tinham em suas áreas. Quanto à destinação, 53% alegaram que além do consumo, também coletavam para a comercialização (araticum, cajuzinho, marmelo, mangaba, jatobá, pequi, maracujá nativo). Por outro lado, 7% afirmaram não coletar ou consumir frutos nativos.

Em relação à coleta de sementes de plantas do cerrado para comercialização de sementes ou mudas, verificou-se que 26% dos entrevistados realizavam a atividade para fins de comercialização ou preparo de mudas para uso próprio. Quando perguntados se costumavam coletar sementes fora da área de residência, 16% afirmaram que sim, sendo citada a busca por araticum, aroeira, angico, baru, cajuzinho, cagaita, ipê, jatobá, capins amargoso e andropogon (não é nativo), lobeira, e o que “tiver que poderia usar”. Em relação ao preparo de mudas, 15% do total de entrevistados afirmou que coletavam as sementes para o preparo de mudas. Do total de entrevistados, 8% afirmou que comercializava, também, as sementes.

Tabela 3. Relato espontâneo dos moradores da região do PA Sílvio Rodrigues e entorno quanto a ocorrência de espécies que na opinião deles seriam nativas em suas unidades de produção.

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|-----------------------------|------------|--|
| Não respondeu ou não tem | 13 | - |
| Açafrão | 2 | Espécie exótica, originária da Índia (Berni et al., 2014). |
| Angico | 9 | Angico (<i>Anadenanthera</i> sp.) é uma árvore com porte mediano, atingindo até 15 m de altura, originário da América tropical. As folhas são tóxicas ao gado, porém, quando fenadas ou secas com os ramos novos, constituem em excelente forragem para bovinos, caprinos e ovinos. A madeira serve para estacas, mourões, lenha e carvão de elevado poder calorífico (Torres e Repke (2006); Lorenzi (2009); Lorenzi et al., 2012) |
| Anis | 2 | Asiática |
| Ananás (abacaxi-do-cerrado) | 2 | Ananas ananassoides ou abacaxi-do-cerrado possui centro de origem e de dispersão na América tropical. Trata-se de uma espécie com frutos pequenos, fibrosos, com altos teores de açúcares e de acidez, conferindo sabor pouco agradável para consumo in natura. Usado também como planta ornamental (Crestani et al., 2010) |
| Araçá | 4 | Araçá é um arbusto que pertence à família Myrtaceae e ao gênero <i>Psidium</i> sp. e possui origem na América Tropical. Tem interesse comercial, sendo utilizado na alimentação humana, pode ser consumido in natura ou utilizado na fabricação de outros doces. Possui teor elevado de vitamina C, além de sais minerais, fibras e outros compostos (Bezerra, 2018) |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|--------------|------------|---|
| Araticum | 54 | Araticum é uma planta arbórea da família Annonaceae e nativa do cerrado brasileiro (<i>Annona crassiflora</i>). É popularmente chamada de marolo e cabeça-de-negro. O fruto é usado para consumo in natura ou no preparo de sorvetes, pães, sucos e licores, entre outros alimentos (Pires et al., 2015) |
| Aroeira | 2 | Aroeira é o nome genérico para diversas espécies da família (Anacardiaceae), várias com relato de ocorrência no Brasil, particularmente, na região Centro-Sul do País, tais como: <i>Astronium fraxinifolium</i> , <i>Lithraea molleoides</i> , <i>Myracrodruon urundeuva</i> , <i>Astronium urundeuva</i> , <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi, sendo esta última rica em flavonoides, saponinas, terpenos e taninos e utilizada para fins medicinais (Lorenzi, 2002a e b; Moraes et al., 2005) |
| Assapeixe | 2 | Assapeixe é o nome genérico para algumas espécies do gênero Vernonia, sendo uma planta nativa brasileira. A espécie <i>Vernonia polysphaera</i> é considerada medicinal (Alves, et al., 2003) |
| Bacupari | 2 | Bacupari é o nome popular de espécies do gênero <i>Rheedia</i> L., que compreende cerca de 30 espécies, com distribuição restrita à América do Sul, América Central e Madagascar. A maioria das espécies de <i>Rheedia</i> apresenta frutos geralmente com sabor ácido e adstringente (Van de Berg, 1979). A espécie <i>Garcinia brasiliensis</i> Mart. é utilizada pelas propriedades medicinais (Santa-Cecília et al., 2013) |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|--------------|------------|--|
| Barbatimão | 2 | Barbatimão é o nome popular dado às espécies <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville, <i>Stryphnodendron barbadetiman</i> (Vell.), <i>Acaciaadstringens</i> (Mart.), <i>Mimosa barbadetiman</i> (Vell.), <i>Mimosa virginalis</i> (Arruda). São encontradas no Brasil particularmente no bioma Cerrado. Os produtos originados do barbatimão são fundamentais para a subsistência de muitas pessoas nas comunidades rurais, os quais comercializam e consomem fitoterápicos originados de suas cascas e utilizam sua madeira para geração de energia doméstica (Lorenzi e Matos, 2008; Maroni et al., 2006) |
| Baru | 4 | Baru é o nome popular dado para a espécie <i>Dipteryx alata</i> Vog. É uma arbórea de ocorrência no cerrado brasileiro, que apresenta castanha usada na alimentação humana e animal (Sano et al., 2004) |
| Beldroega | 2 | Beldroega é o nome popular dado à espécie herbácea <i>Portulaca oleracea</i> L.. Essa espécie, às vezes, é confundida com a espécie <i>Portulaca grandiflora</i> Hook. É uma planta com ocorrência em todo o território brasileiro. As folhas são consumidas como alimento, como salada e no preparo de pratos da culinária regional (Madeira; Botrel, 2018) |
| Buriti | 4 | Buriti é o nome popular da espécie <i>Mauritia flexuosa</i> L.f., uma palmeira de origem amazônica, predominantemente encontrada na região Norte do Brasil, porém com ocorrência nos estados do Maranhão, Piauí, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Minas Gerais e Mato Grosso. A planta pode chegar a 35 m de altura, oferece um fruto nutritivo, utilizado na alimentação animal e humana, com destaque ao preparo de licores e doces (Barros; Jardine, 2022; Cymerys et al., 2005) |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|---------------------------|------------|---|
| Caju/Cajuzinho-do-cerrado | 58 | Cajuzinho-do-cerrado é o nome popular dado para a espécie <i>Anacardium humile</i> , também conhecido como cajuzinho-do-campo ou cajui. É uma espécie que ocorre em campo sujo e cerrado, nos estados de Goiás, Minas Gerais, Rondônia, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, São Paulo e no Distrito Federal. Assim como o caju comum (<i>Anacardium occidentale</i>), o pseudo-fruto é utilizado no preparo de suco, pratos doces e salgadões e licores (Carvalho et al., 2012; Araújo, 2015) |
| Cagaita | 5 | Cagaita ou cagaiteira é o nome popular da espécie <i>Eugenia dysenterica</i> Mart. ex DC. É uma frutífera nativa do cerrado brasileiro pertencente à família Myrtaceae. As cagaitieras podem atingir mais de 10 m de altura, embora a grande maioria apresente porte entre 4 m e 8 m. Os frutos são doces, consumidos frescos ou na elaboração de pratos doces ou salgadões (Naves et al., 2022) |
| Carvoeiro | 7 | Árvore da família das Fabaceae, conhecida por diversos nomes comuns (taxi-branco, ajusta-contas, angá, arapaçu, cachamorra, cangalheiro, carvão-de-ferreiro, carvoeira, carvoeiro-do-cerrado, jacarandá canzil, mandinga, paáriúva, passuaré, pau pombo, taxi-branco-de-terra-firme, taxi-branco-do-flanco, taxi-pitomba, taxirana, taxirana-do-cerrado, taxi-zeiro-branco, tinguizão-velame, tinguizão-veludo). Pode ser encontrada em diversos estados do Brasil, em floresta semidecídua, amazônica (terra firme) e cerrado. A espécie <i>Sclerolobium paniculatum</i> é particularmente abundante na região dos cerrados, sendo utilizado pela qualidade da madeira para diferentes usos no meio rural (Pires; Marcati, 2005) |
| Cavaleiro-branco | 2 | Nome popular não encontrado nos relatos etnobotânicos |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|----------------------|------------|---|
| Copaiba, pau-d'óleo | 4 | <p>Pau-d'óleo ou copaiba são nomes populares atribuídos a 28 espécies do gênero <i>Copaifera</i> sp, das quais, 16 são endêmicas do Brasil. Podem ser encontradas, principalmente, no bioma Cerrado e amazônico, em áreas de terra firme ou alagadas, às margens de lagos e igarapés. As espécies brasileiras são consideradas produtoras de óleo-resina e usadas na medicina popular. Entre as espécies, as mais prevalentes no Cerrado são a <i>Copaifera piresii</i>, <i>Copaifera oblongifolia</i> e <i>Copaifera trapezifolia</i>, sendo as duas primeiras de porte arbustivo e a última de porte arbóreo (Martins-da-Silva, et al., 2008)</p> |
| Faveira | 2 | <p>Faveira é o nome popular dado à espécies da família Fabaceae – Mimosoideae, muitas nativas do Brasil. A espécie arbórea <i>Dimorphan drammolis</i> Benth. (Leguminosae) vem sendo explorada por meio do extrativismo, principalmente, nas regiões de Cerrado. Essa espécie tem distribuição nos estados do Pará, Rondônia, Tocantins, Bahia, Ceará, Maranhão, Piauí, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. A árvore possui legumes carnosos, ricos em rutina, quercetina e ramnose, componentes de interesse industrial (Nunes et al., 2012)</p> |
| Goiabinha-do-cerrado | 7 | <p>Goiabinha-do-cerrado é utilizado como sinônimo de araçá-do-cerrado, ou araçá, porém também denomina espécies do gênero <i>Myrcia</i> sp. e do gênero <i>Campomanesia</i> sp. (<i>Campomanesia guazumifolia</i> Cambess) da família botânica Myrtaceae, ambos com distribuição na América tropical, incluindo a região do cerrado brasileiro (Carvalho, 2022; Felfili et al., 2000; Botanicweb, 2022)</p> |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|--------------|------------|---|
| Guiola | 2 | <p>Guiola não foi encontrado associado a famílias botânicas. Porém verificou-se a existência do nome popular pau-gaióla, que é usado como sinônimo de fruta-de-papagaio e tamanqueira, nomes atribuídos à espécie arbórea <i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.), sinônimo botânica <i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.). A espécie pode ser encontrada em Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual, distribuídas no território brasileiro nos Biomas Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia. A madeira tem uso na construção civil, para lenha caixotaria e tamanco (Cogli, 2022; Embrapa, 2022)</p> |
| Gravatá | 2 | <p>Gravatá é o nome empregado para denominar espécies da família das Bromeliáceas como a <i>Bromelia balansae</i> Mez (Cogli, 2022) e <i>Neoglaziovia variegata</i> (Santos; Silva, 2018), e da família Apiaceae do gênero <i>Eryngium</i> sp., como a <i>Eryngium horridum</i> Malme (Biscarra, et al., 2022). Essas espécies são nativas da das Américas do Sul com dispersão em diferentes regiões brasileiras</p> |
| Jabuticaba | 2 | <p>Jabuticabeiras pertencem à família Myrtaceae, gênero <i>Myrciaria</i>. O Brasil abriga nove espécies do gênero conhecidas como jabuticabeiras, existindo controvérsias quanto à diferenciação entre as espécies. São plantas arbóreas encontradas na Mata Atlântica. Possui fuste ramificado com casca lisa, onde ocorre a frutificação. As jabuticabeiras possuem importância econômica, principalmente, para a agricultura familiar. Grande parte da produção nacional da fruta é comercializada em feiras ou por ambulantes (Vieira, 2009)</p> |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|---------------------------|------------|---|
| Jatobá | 18 | Jatobá é o nome popular dado a espécies arbóreas do gênero <i>Hymenaea</i> sp. No Brasil, é encontrado desde o norte ao sudeste; na Amazônia, na Caatinga, no Cerrado, na Mata Atlântica e no Pantanal. Na região do Cerrado, é comum a ocorrência da espécie <i>Hymenaea stigonocarpa</i> (jatobá-do-Cerrado) nas formações abertas do Cerrado lato sensu e Campo Cerrado (Carvalho, 2007) e da espécie <i>Hymenaea courbaril</i> (jatobá-da-mata) encontrado nas Matas de Galeria, onde formam corredores fechados sobre cursos d'água de pequeno porte (Oliveira et al., 2011). Existe o aproveitamento da madeira e o fruto é utilizado no preparo de doces, pratos salgados e licores. |
| Ingá | 4 | Ingá é nome utilizado para denominar diversas espécies do gênero <i>Inga</i> sp. da subfamília Mimosoideae da família Fabaceae. Tem origem na América tropical. A palavra "ingá" é de origem indígena e significa "embebido, ensopado", uma referência à sua polpa aquosa. É comumente encontrado nas beiras de rios em diversas regiões brasileiras e tem importância ecológica como fornecedor de néctar, pólen, frutos, sementes e sarcotesta para a fauna (Possette, R.F.S.; Rodrigues, 2010) |
| Ipê (amarelo, rosa, roxo) | 11 | Ipê é o nome popular atribuído a cem espécies arbóreas pertencentes à família Bignoniaceae, dos gêneros <i>Handroanthus</i> e <i>Tabebuia</i> . As espécies têm origem nas regiões tropicais e subtropicais da América do Sul. É utilizada na ornamentação urbana pela beleza das flores, que podem ser brancas, rosadas, amarelas ou roxas (Silva, et al., 2009) |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|--------------|------------|--|
| Lobeira | 4 | <p>Lobeira ou fruta-do-lobo é o nome popular da espécie <i>Solanum lycocarpum</i>. Possui dispersão nos estados de Goiás, no Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Piauí Mato Grosso e Mato Grosso do Sul Paraná, tendo sido encontrada nos biomas Cerrado, Mata Atlântica, nas formações vegetais de mata ciliares, margeando manguezais, Cerrado, orla de Cerrado, Cerrado Degradado, Campos Sujo, Antrópico e de Murrumbidgee (Carvalho, 2022). Os frutos são utilizados pelas populações das áreas de ocorrência na fabricação de doces caseiros, xaropes contra asma e polvilho para controle da diabetes, no combate à hepatite, também na alimentação animal e como planta ornamental (Moura, 2007)</p> |
| Mama-cadela | 13 | <p>Mama-cadela (<i>Brosimum gaudichaudii</i>), também conhecida por mamica-de-cadela, algodão-do-campo, amoreira-do-campo, mururerana, apé, conduru, inharé (Tocantins e Ceará), é um arbusto lactescente e de pequeno porte muito comum na zona dos cerrados do Centro-Oeste brasileiro. Possui propriedades medicinais segundo o conhecimento popular (Jesus, 2014)</p> |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|--------------|------------|--|
| Mangaba | 25 | <p>Mangaba, mangabeira-do-cerrado, mangabeira-do-norte são nomes populares conferidos à espécie <i>Hancornia speciosa</i>, também conhecida pela sinonímia <i>Echites glaucus</i> Roem & Schult; <i>Hancornia gardenii</i> (A.DC.) Miers; <i>Hancornia pubescens</i> Nees & Mart.; <i>Willughbeia pubescens</i> (Nees & Mart.) Mart. Tem como centro de dispersão a América do Sul. No Brasil tem ocorrência nos biomas Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga. A mangabeira é uma árvore de porte médio, com 2 m a 10 m de altura, podendo chegar até 15 m; tronco tortuoso, áspero e com casca fendida. Os frutos são doces, e utilizados na fabricação de sucos, sorvetes e pratos doces. O látex de alta qualidade é empregado na fabricação de borrachas para uso especial (Silva-Junior, et al., 2018)</p> |
| Murici | 2 | <p>Murici é o nome popular dado a duas espécies do gênero <i>Byrsonima</i> sp (<i>B. crassifolia</i> e <i>B. verbascifolia</i>), da família Malpighiaceae. São espécies arbóreas originárias da América Tropical (México até Paraguai, não endêmica no Brasil). No Brasil, essas espécies ocorrem nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. Os frutos podem ser consumidos frescos ou na forma de polpas, sucos, pratos doces e licores. Das sementes, é possível extrair óleos empregados na indústria de alimentos e cosmética (Araújo et al, 2018)</p> |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|-----------------------------|------------|---|
| Pau-terra | 6 | <p>Pau-terra ou pau-terra-grande é o nome popular da espécie arbórea <i>Qualea grandiflora</i> Mart. da família Vochysiaceae. As flores são melíferas e espécie pode ser encontrada na forma nativa na Bolívia e Brasil. É considerada uma planta típica do bioma Cerrado (Cerrado stricto sensu), podendo ser encontrada, também, nos biomas Pantanal e Amazônia. A madeira é usada para diferentes finalidades como caixotarias, mourões e dormentes. Também é utilizada pela medicina popular como antisséptico e doenças da pele. Pode ser usada em projetos de restauração de áreas degradadas e como planta ornamental (Carvalho, 2022)</p> |
| Pequi | 31 | <p>Diversas espécies do gênero <i>Caryocar</i> são conhecidas popularmente pelos nomes de pequi e outros derivados como piqui, piquiá e piqui v-nagreiro. O Brasil é o centro de diversidade e dispersão desse gênero, podendo as espécies serem encontradas do Pará até o Paraná, sendo considerada símbolo do bioma Cerrado. Além do Brasil, o gênero está igualmente presente nas savanas da Costa Rica até o Paraguai. O fruto é utilizado na alimentação e preparo de pratos salgados e sorvetes, na fabricação de óleos e uso medicinal (Oliveira et al., 2008, Carvalho, 2009)</p> |
| Pindaíba, pimenta-de-macaco | 2 | <p>Pindaíba também conhecida como pimenta-de-macaco é o nome popular da espécie <i>Xylopia brasiliensis</i> Sprengel da família Annonaceae. É uma planta nativa que pode ser encontrada no Centro-Oeste, Sul e Sudeste brasileiro. A madeira pode ser usada para a caixotaria, tamanca, tabuados, cabo de enxada entre outras aplicações. É utilizada em projetos de restauração ambiental, sendo os frutos muito apreciados pelos pássaros. Os frutos podem ser utilizados como condimento, em substituição à pimenta do reino. E a casca da árvore se presta à fabricação de cordas (Carvalho, 2006)</p> |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|--------------------------|------------|---|
| Quaresmeira | 2 | <p>Quaresmeira é o nome popular dado a diversas espécies do gênero <i>Tibouchina</i> da família Melastomataceae. Essa família tem centro de diversificação na América do Sul, nas regiões altas das Guianas, o qual se irradia até a bacia dos Andes Setentrionais e no Brasil, nas regiões centrais, onde há predominância de relevos montanhosos (Peralta, 2002). As espécies que compõem as <i>Tibouchina</i> sp. podem ser arbóreas ou semiarbusivas. Apresentam grande potencial ornamental, flores melíferas e vêm sendo empregadas na recomposição de ecossistemas degradados (Latoh, et al., 2018)</p> |
| Sucupira, sucupira-preta | 4 | <p>As espécies conhecidas por 'sucupira' pertencem à família Fabaceae subfamília Faboideae e compreende 20 espécies dos gêneros <i>Bowdichia</i> Kunth e <i>Diptotropis</i> Benth., sendo <i>B. nitida</i>, <i>B. virgilioides</i>, <i>D. purpurea</i>, <i>D. racemosa</i> e <i>D. martiusii</i> as espécies que comumente recebem esse nome popular (Soares, et al., 2014). A designação sucupira-preta se refere à espécie <i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth, também conhecida popularmente como sucupira-do-cerrado. As sucupiras são usadas pela qualidade da madeira, apropriada para assoalhos e acabamentos, e pelas propriedades medicinais da casca e sementes (Arboretum, 2022)</p> |

Continua...

Tabela 3. Continuação

| Nome popular | Relato (%) | Informação geral |
|--------------|------------|--|
| Umburana | 2 | <p>Umburana ou amburana, amburana-de-cheiro, imburana, cerejeira, cerejeira-rajada, cumaru, cumaru-do-ceará, cumarú-das-caatingas, cumarú-de-cheiro, são nomes atribuídos a espécies Amburana cearensis, espécie da família das Fabaceae. A arbórea pode ser encontrada na forma nativa na Argentina, Bolívia, Equador, Peru e no Brasil, nos estados da região Nordeste, no Tocantins, Goiás, Mato Grosso do Sul, e nos estados da Região Sudeste. Em todos os sítios de ocorrência a arbórea está sob a ameaça de extinção. A espécie pode ser encontrada principalmente nas florestas mais secas e pode ser caracterizada como caducifolia. As plantas possuem crescimento lento e geralmente florescem maciçamente após as chuvas, antes da expansão das folhas. A espécie é melífera e ornamental e é aproveitada em diferentes áreas da indústria, pelo aroma e propriedades medicinais (Pessoa; Oliveira, 2018)</p> |
| Urucum | 2 | <p>Urucu ou urucum é o nome popular atribuído à espécie <i>Bixa orellana</i> L. da família Bixaceae. Tem como centro de dispersão a América tropical. No Brasil, pode ser encontrada em todos os estados brasileiros. O urucuzero é uma planta arbórea, que pode alcançar até 6 m de altura, rústica, perene. É empregada na alimentação como condimento e na medicina popular como antídoto para intoxicações, como digestivo, estimulante, excitante, expectorante, protetor solar, e repelente de insetos. Também é utilizada no tingimento de tecidos, como tintura vermelha na tinturaria (Castro et al., 2009)</p> |

Conclusões

O estudo prospectivo evidenciou alguns aspectos importantes referentes às condições socioeconômicas e os sistemas agropecuários do PA Sílvia Rodrigues e entorno do PNCV:

Famílias assentadas na região de Alto Paraíso de Goiás, GO conseguem uma razoável condição social por meio da produção rural sustentável, já que mantém a preservação de vegetações nativas dentro das exigências da legislação nacional, cultivam uma diversidade de produtos e utilizam poucos agroquímicos.

As famílias rurais possuem representatividade em diferentes faixas etárias, há relativamente uma grande proporção de jovens que estudam, há acesso à internet por celulares, e, assim, há grandes chances de respostas consideráveis a uma atuação mais proativa dos setores governamentais no suporte técnico, inclusive por meio da utilização de novas ferramentas virtuais etc.

Existe a necessidade de se estabelecer ações para melhoria das condições de esgotamento sanitário de parte das unidades de produção dos assentamentos.

Há a necessidade de maior suporte para o acompanhamento e apoio à produção de assentados da reforma agrária, por parte dos órgãos públicos. A região precisa, ainda, principalmente, de um serviço público adequado de assistência técnica e extensão rural, que poderia trazer impactos econômicos e sociais significativos.

A maior parte dos agricultores familiares nos assentamentos da região tem afinidade/atração com sistemas orgânicos e mais sustentáveis de produção agropecuária, sendo que há, também, uma abertura para ampliação desses sistemas para outros estabelecimentos rurais que ainda persistem nos sistemas convencionais. No entanto, há uma grande preocupação com a chegada da agricultura modernizada nas redondezas, o que tem trazido impactos diretos como a introdução da mosca branca. Mas, principalmente, a agricultura empresarial poderá colocar em risco a certificação dos sistemas orgânicos, por questões de contaminação aérea, plantio de organismos geneticamente modificados em zona de segurança e outros motivos.

De forma geral, há sensibilidade para o manejo, a conservação e a utilização da agrobiodiversidade local, inclusive com o reconhecimento da importância das variedades crioulas e da figura do guardião de sementes. Existe, também, uma demanda pelo resgate de variedades tradicionais perdidas e, assim, nesse tema, a Embrapa tem uma grande oportunidade de atuação, seja no treinamento relacionado à conservação local, seja na ampliação do fluxo do germoplasma de bancos ex situ para a conservação local e vice-versa.

Normalmente, a agricultura familiar local valoriza e utiliza a sociobiodiversidade local e realiza ações de extrativismo compartilhado.

Grande parte da agricultura familiar local está associada a cooperativas e a presença destas parece facilitar diversas etapas do sistema produtivo, como financiamento rural e escoamento da produção, além de orientações técnicas.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Nadi Rabelo dos Santos, bacharel em Agroecologia, especialista em Agricultura Biodinâmica, técnica de pesquisa da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, pela colaboração técnica prestada na elaboração deste trabalho. Agradecem ainda aos estudantes do Educandário Humberto de Campos: Adriana Gomes dos Santos; Alice Avelina Xavier; Alisson Carvalho Lima; Angélica Pereira Cândido da Silva; Carlos Daniel Freitas Andrade; Carolaine Macedo Silva; Daniele Bonifácio Campos De Araújo; Deuzilene Caldas Pereira; João Paulo Gomes De Amorim; Leonardo Rodrigues dos Santos Veiga; Jeniffer Santos da Silva; Sabrina Lira de Moura; Samuel Lira de Moura; Vinicius França Campos; Yuri Carvalho Silva.

Referências

ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009 117 p.

ALTO PARAÍSO DE GOIÁS, GO. Prefeitura 2017. Disponível em: <http://www.altoparaíso.go.gov.br/Historia.php>. Acesso em: abril 2022.

ALVES, V. F. G.; NEVES, L. de J. Anatomia foliar de *Vernonia polyanthes* Less. (Asteraceae). **Revista Universidade Rural**, v. 22, n. 2, p. 1-8, 2003. ISSN 2175-1196.

ARAUJO, J. P. P. de (ed.). **Caju**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2. ed. rev. e atual. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 250 p. (Coleção 500 perguntas 500 respostas).

ARAÚJO, R. R.; SANTOS, E. D.; FARIAS, D. B. S.; LEMOS, E. E. P.; ALVES, R. E.. *Byrsonima crassifolia* e *B. verbascifolia* - Murici. In: CORADIN, L.; CAMILLO, J.; PAREYAN, F. G. C. **Plantas para o Futuro - região Nordeste**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2018. p. 138-146.

ARBORETUM. **Bowdichia virgilioides**: Sucupira. Programa arboretum de conservação e restauração da diversidade florestal. Disponível em: <https://www.programaarboretum.eco.br/especie/103/sucupira>. Acesso em: 1 maio, 2022.

ARRUDA, C. A. S.; VILANOVA, S. R. F.; CHICHORRO, J. F. Turismo rural e agricultura familiar: o caso de Nossa Senhora do Livramento-MT. **Interações**, v. 9, n. 2, p. 149-157, 2008. Disponível em: https://orprints.org/id/eprint/22396/1/Arruda_Turismo.pdf. Acesso em: 1 maio 2022.

BARROS, T. D.; JARDINE, J. G. **Buriti**. Brasília, DF: Agência Embrapa de Tecnologia. Disponível em: <https://shre.ink/1qU5>. Acesso em: 29 abr. 2022.

BEIROZ, H. Zonas de amortecimento de Unidades de Conservação em ambientes urbanos sob a ótica territorial: reflexões, demandas e desafios. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 35, p. 275-286, 2015.

BERNI, R. F. L.; CHAVES, F. C. M.; PINHEIRO, J. B.; VAZ, A. P. A. Produção de açafraão em função de acessos e do peso de rizomas-semente. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 16, n. 3, supl. I, p. 765-770, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbpm/v16n3s1/19.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.

BEVILAQUA, G. A. P.; ANTUNES, I. F.; BARBIERI, R. L.; SCHWENGBER, J. E.; SILVA, S. D. A.; LEITE, D. L.; CARDOSO, J. H. Agricultores guardiões de sementes e ampliação da agrobiodiversidade. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 31, n. 1, p. 99-118. 2014. Disponível em: <https://shre.ink/1qcC>. Acesso em: 29 abr. 2022.

BEZERRA; J. E. F.; LEDERMAN, I. E.; SILVA-JUNIOR, J. F.; FRANZON, R. C.; SOUSA-SILVA, J. C., CAMPOS, L. Z. O.; PROENÇA, C. E. B. *Psidium* spp. In: VIEIRA, R. F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L. (ed.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro: Região Centro-Oeste. Brasília, DF: MMA, 2018. p. 294-312. (Série Biodiversidade; 44).

BISCARRA, N; SÁ, S.; SILVEIRA, F. F.; MENEZES, L. S.; OVERBECK, G.; **Flora campestre**. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/floracampestre/eryngium-horridum/> Acesso em: 30 abr. 2022.

BOEF de, W. S.; THIJSSSEN, M.; BERNARDI, J. O.; STHAPIT, B. Biodiversidade e agricultores. **Fortalecendo manejo comunitário**. Porto Alegre: L&PM, 2007. 272 p.

BOTANICWEB. **Você conhece a goiabinha?** Disponível em: <https://botanicweb.jimdofree.com/sobre-bot%C3%A2nica/goiabinha-1/>. Acesso em: 30 abr. 2022.

BRASIL. Ministério do Turismo. 2. ed. **Turismo rural**: orientações básicas. Brasília, DF, 2010. 72 p. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo-/publicacoes/segmentacao-do-turismo/turismo-rural-orientacoes-basicas.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Manual para o Desenvolvimento e a Integração de Atividades Turísticas com Foco na Produção Associada**. Brasília, DF: SEBRAE, 2011. 90 p. Disponível em: <https://shre.ink/1qcA>. Acesso em: 7 jul. 2022.

BRASIL. **Embrapa Forest Code**. 2012. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl>. Acesso em: 4 nov. 2020.

BURLE, M. L.; DIAS, T. Ampliando a abertura dos bancos de germoplasma da Embrapa: experiências e atividades em andamento. **Cadernos de Agroecologia**, v. 9, n. 3. 2014. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/cad/article/view/16082/10293>. Acesso em: 28 abr. 2022.

CAMPOS, E.; GASTAL, G.; MELO, T. Tipificação de sistemas de produção em assentamento de reforma agrária no município de Unaí, MG. **Interações. Campo Grande**, v. 19, n. 1, jan-mar 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v19i1.1419>. Acesso em: 7 jul. 2022.

CAMPOS, J. I. **Desenvolvimento territorial, história, cultura e tradição: os caminhos do Café em Alto Paraíso, GO**. 2008. 181 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <https://shre.ink/114T>.

CARVALHO, P. E. R. Pindaíba: *Xylopia brasiliensis*. In: CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2006. v. 2, p. 10. Disponível em: <https://shre.ink/1qco>. Acesso em: 30 abr. 2022.

CARVALHO, P. E. R. **Goianinha**. Brasília, DF: Agência Embrapa de Tecnologia. 1p. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/especies_arboreas_brasileiras/arvore/CONT00fyuctkjs02wx5ok076raloyay00jt.html. Acesso em: 29 abr. 2022.

CARVALHO, P. E. R. **Jatobá-do-Cerrado *Hymenaea sp stigonocarpa*: taxonomia e nomenclatura**. Colombo: Embrapa Colombo Floresta, 2007. 8 p. (Embrapa Floresta. Circular Técnica 33). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/313871/1/Circular133.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.

CARVALHO, P. E. R. **Pequizeiro *Caryocar brasiliense***. Colombo: Embrapa Floresta, 2009. 10 p. (Embrapa Colombo, Comunicado Técnico, 230). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/578664/1/CT230.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

CARVALHO, P. E. R. Pau-terra-grande: *Qualea grandiflora*. In: CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2008. v. 3 p. 421-428 (Coleção espécies arbóreas brasileiras, v. 3). Disponível em: <https://shre.ink/1qVy>. Acesso em: 30 abr. 2022.

CARVALHO, R. S.; PINTO, J. F. N.; REIS, E. F.; SANTOS, S. C.; DIAS, L. A. S. Variabilidade genética de cajuzinho-do-cerrado (*Anacardium humile* ST. HILL.) por meio de marcadores RAPD. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 34, n. 1, p. 227-233, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbf/v34n1/v34n1a30.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

CARVALHO, P. E. R. Lobeira: *Solanum lycocarpum*. In: CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2010. v. 4, p. 339-347. (Coleção espécies arbóreas brasileiras, v. 4). Disponível em: <https://shre.ink/1qVj>. Acesso em: 30 abr. 2022.

CASTRO, C. B. de; MARTINS, C. da S.; FALESÍ, I. C.; NAZARÉ, R. F. R. de; KATO, O. R.; BENCHIMOL, R. L.; MAUES, M. M. **A cultura do urucum**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. 61 p. (Coleção plantar, 64).

- CGMA. **Caderno territorial 121, Chapada dos Veadeiros - GO**. 2015. 6 p. CGMA/SDT/MDA. Disponível em: http://sit.mda.gov.br/download/caderno/caderno_territorial_121_Chapada%20dos%20Veadeiros%20-%20GO.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.
- COGLL. **Compêndio Online Gerson Luiz Lopes**. Irati: Laboratório de Manejo Florestal, UNICENTRO, 2022. Disponível em: <https://sites.unicentro.br/wp/manejoflorestal/8708-2/>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- COLHEITA do trigo em Goyaz. **A Informação Goyana, Goiás, 1933**, n. 00008B, p. 63. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=176648&pesq=&pagfis=1>. Acesso em: 7 jul. 2022.
- CONFERÊNCIA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL E SOLIDÁRIO DOCUMENTO, 2., 2013, Brasília, DF. Documento de referência. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2013. 72 p. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/2CNDRSS/2cndrss%20documento_de_referencia.pdf. Acesso em: 14 abr. 2020.
- CRESTANI, M.; BARBIERI, R. L.; HAWERROTH, F. J.; CARVALHO, F. I. F.; OLIVEIRA, A. C. Das Américas para o Mundo: origem, domesticação e dispersão do abacaxizeiro. **Ciência Rural**, v. 40, n. 6, p. 1473-1483, 2010.
- CYMERYS, M.; FERNANDES, N. M. P.; RIGAMONTE-AZEVEDO, O. C. Burity *Mauritia flexuosa* L.f.. In: SHANLEY, P.; MEDINA, G. (ed.). **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém, PA: CIFOR: Embrapa Amazônia Oriental: IMAZON, 2005. p. 187-194. 2005. Disponível em: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BShanley1001/187_194.pdf. Acesso em: 29 abr. 2022.
- DIAS, T.A.B.; PEREIRA-NETO, L. G. Interação da conservação ex situ e on farm: a história da variedade trigo veadeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 5., 2018, Fortaleza. Anais... **Revista Recursos Genéticos News**, v. 4, n. 3, 2018.
- DIAS, T. A. B.; ALMEIDA, J. S. S. E.; UDRY, M. C. F. V. (ed.). **Diálogos de saberes: relatos da Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 634 p. (Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, 2).
- EMBRAPA AGROBIOLOGIA. **Aegiphila sellowiana Cham**. Disponível em: https://www.embrapa.br/documents/1355054/26025431/SITE+ARVORES_FICHA_02_Aegiphila+sellowiana.pdf/71f84ea3-7423-36e8-e56c-0273da38ed19. Acesso em: 28 abr. 2022.
- FEIRA DE SEMENTES. Página Facebook. Disponível em: https://www.facebook.com/feiradesementesemudas/about/?ref=page_internal. Acesso em: 30 jun. 2021.
- FELFILI, J. M.; RIBEIRO, J. F.; FAGG, C. W.; MACHADO, J. W. B. **Recuperação de matas de galeria**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2000. 45 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 21).
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. E. Novo retrato da agricultura familiar, O Brasil Redescoberto. **Projeto de Cooperação Técnica INCRA / FAO**. 76 p. 2000. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/novoretratoID-3iTs4E7R59.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2022.
- HEREDIA, B.; MEDEIROS, L. S.; PALEIRA M.; CINTRÃO, R.; LEITE, S. P. Análise dos impactos regionais da reforma agrária no Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 10,

n. 1, p. 73-111, 2002. Disponível em: <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/209>. Acesso em: 4 abr. 2022.

IBGE. **Alto Paraíso de Goiás. Cidades e Estados**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/alto-paraíso-de-goias.html>. Acesso em: 20 ago. 2020.

IBGE. **Banco de dados agregados**. 2010. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>. Acesso em: 14 out. 2020.

IBGE. **Estimativa da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data referente a 1º de julho de 2021**. 2021. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf. Acesso em: 20 dez 2021.

IBGE. IBGE educa jovens. **Conheça o Brasil**: população, pirâmide etária. 2019a. Disponível em: <https://shre.ink/1qi6>. Acesso em: 1 maio 2022.

IBGE. IBGE educa jovens. **Conheça o Brasil**: população: educação. 2019b. Disponível em: <https://shre.ink/114E>. Acesso em: 1 maio 2022.

ICMBio. **Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros**. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/parnachapadadosveadeiros/>. Acesso em: ago. 2020

INCRA. 2020a. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/pt/assentamentos.html>. Acesso em: 17 de ago. 2020.

INCRA. 2020b. Disponível em: http://www.incra.gov.br/pt/?option=com_content&view=article&id=335). Acesso em: 15 ago. 2020.

INOCENCIO, M. E. **Brasil/Japão**: cooperação para o desenvolvimento dos Cerrados ou estratégia capitalista de ocupação capitalista das savanas? In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 18., 2016, São Luís, MA. **Anais...** São Luís, MA. Disponível em: http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1466111415_ARQUIVO_MariaErlanTrabalhoCompleto.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.

JESUS, E. J. **Caracterização de frutos de mama cadela (*Brosimum gaudichaudii*), ao longo do seu desenvolvimento**. 2014. 45 f. Tese (Mestrado Profissional)- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, 2014. Disponível em: http://www.iftm.edu.br/visao/loader_anexo_cursos.php?src=240517144958_6_-_eder_julio_de_jesus.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.

LATOH, L. P.; DALLAGRANA, J. F.; PORTES, D. C.; MAGGIONI, R. N.; ZULLEKKATO-RIBAS, K. C. Propagação vegetativa via estaquia caulinar de espécies do gênero *Tibouchina* spp nas estações do ano. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 4, n. 1, p. 17-41, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21674/2448-0479.41.17-41>. Acesso em: 7 jul. 2022.

LIMA, P. C. A.; FRANCO, J. L. A. As RPPNs como estratégia para a conservação da biodiversidade: o caso da Chapada dos Veadeiros. **Sociedade & Natureza**, v. 26, n. 1, p. 113-125, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-451320140108>. Acesso em: 7 jul. 2022.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v. 2. 384 p.

LORENZI, H.; SOUZA, V. C.; **Botânica Sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APGII. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. v. 2. p. 268-270.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2008. 544 p.

LOURENÇO, L. Impasse com governo de Goiás ameaça ampliação do Parque da Chapada dos Veadeiros. **Agência Brasil**, 2016. Disponível em: <https://shre.ink/114o>. Acesso em: 2 ago. 2020.

LULKIN, I. C. **Do cerrado para a mesa: articulando agricultura familiar com alimentação escolar pelas frutas nativas**. 2018. 98 f. Monografia (Especialista em Sociobiodiversidade e Sustentabilidade do Cerrado) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/22281/1/2018_ClaudialsabelLulkin_tcc.pdf Acesso em: 11 set. 2020.

MADEIRA, N. R.; BOTREL, N. Portulacaoleracea. In: VIEIRA, R. F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L. (ed.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: Região Centro-Oeste**. Brasília, DF: MMA, 2018. p. 290-293. (Série Biodiversidade; 44). Disponível em: <https://shre.ink/114K>. Acesso em: 1 maio 2022.

MARCO referencial em agroecologia. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 70 p. Coordenador do Grupo de Trabalho: Luciano Mattos. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/66727/1/Marco-referencial.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

MARONI, B. C.; STAVI, L. C.; MACHADO, S. R. **Plantas medicinais do cerrado de Botucatu: guia ilustrado**. Botucatu: UNESP, 2006. 112 p. Disponível em: https://books.google.co.uk/books?id=9DDmYcjP7TcC&pg=PA112&redir_esc=y&hl=pt-BR. Acesso em: 1 maio 2022.

MARTINS-DA-SILVA, R. C. V.; PEREIRA, J. F.; LIMA, H. C. O gênero *Copaifera* (leguminosae – caesalpinioideae) na amazônia brasileira. **Rodriguésia**, v. 59, n. 3, p. 455-476, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860200859304>. Acesso em: 7 jul. 2022.

MORAES, M. L. T.; KAGEYAMA, P. Y.; SEBBENN, A. M. Diversidade e estrutura genética espacial em duas populações de *Myracrodruo nurundeuva* Fr. All. sob diferentes condições antrópicas. **Revista Árvore**, v. 29 n. 2. p. 281-289, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-67622005000200011&lng=en&nrm=iso&tng=pt. Acesso em: 7 jul. 2022.

MOURA, T. M. **Estrutura genética populacional em lobeira (*Solanum lycocarpum* A.St-Hil, Solanaceae), em ambientes naturais e antropizados no estado de Goiás**. 2007. 98 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2007. Disponível: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/911131/tde-01082007-093953/publico/TaniaMoura.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

MUTADIUA, C. A. P. **Adoção de Práticas de manejo da agrobiodiversidade e estratégias de diversificação dos meios de vida das comunidades rurais em Pirenópolis - Goiás**. 2012 124 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/122/4493.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 7 jul. 2022.

NAVES, R. V.; BORGES, J. D.; CHAVES, L. J. A. Cagaiteira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 24, n. 2, p. 289-596, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-29452002000200001>. Acesso em: 7 jul. 2022.

NO BRASIL, mais da metade da população adulta não tem ensino médio. **Gazeta do Povo**, 19 jun. 2019. Disponível em: <https://shre.ink/1qii>. Acesso em: 25 ago. 2020.

NORGAARD, R. O crescimento da economia global de trocas e a perda de diversidade biológica. In: WILSON, E. O. (ed). **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 261-268.

NUNES, J. D.; NERY, P. S.; FIGUEIREDO, L. S.; COSTA, C. A.; MARTINS, E. R. O extrativismo da fava d'anta (*Dimorphandra mollis* Benth.) na região do Norte de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, n. 2, p. 370-375, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-05722012000200018>. Acesso em: 7 jul. 2022.

OBSERVATÓRIO DO MUNDO DO TRABALHO. **Estudos Microrregionais**: Estudos e pesquisas econômicas, sociais e educacionais sobre microrregiões do Estado de Goiás: Microrregião da Chapada dos Veadeiros. Goiânia: MEC: IFG, 2014. 35 p. Disponível em: https://www.ifg.edu.br/attachments/article/493/microrregiao_chapada_dos_veadeiros.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.

OLIVEIRA, M. C. de; BARROS, C. J. da S.; RIBEIRO, J. F.; HAYES, K. M.; SILVA, M. R. da; ROCHA, F. E. de C. **Caracterização da organização social do assentamento Belo Horizonte no nordeste goiano**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 45 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 118). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/26442/1/doc_118.pdf. Acesso em: 13 nov. 2021.

OLIVEIRA, M. E. B. de; GUERRA, N. B.; BARROS, L. de M.; ALVES, R. E. **Aspectos agronômicos e de qualidade do pequi**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2008. 32 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 113). Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/pequi2_000g6vgzrwj02wx50k0wtedt3jlubacj.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.

OLIVEIRA, W. L.; MEDEIROS, M. B.; MORSER, P.; PINHEIRO, R.; OLSEN, L. B. Regeneração e estrutura populacional de jatobá-da-mata (*Hymenaea courbaril* L.), em dois fragmentos com diferentes graus de perturbação antrópica. **Acta Botanica Brasílica**, v. 25, n. 4, p. 876-884, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/yPLJrrWPbytbSjTJxBpXwGL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 jul. 2022.

OSADA, N. M. PRODECER: projetos no cerrado e dívidas agrícolas. **Carta Asiática**, n. 286, maio 1999. Disponível em: <http://www.asiayargentina.com/usp-05.htm>. Acesso em: 7 jul. 2022.

PAIVA, E. **Resolução Normativa nº 4, de 16 de agosto de 2007 - Lei 14 da Lei n.º 11.105**. In: REGULAMENTAÇÃO OGM. São Paulo: CTNbio, 2007. 185 p. Disponível em: http://www.icb.usp.br/cibio/ARQUIVOS/manuais/manual_regulamentacao_ogm_ctnbio.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.

PAVÃO, A. P. A. R.; GRACIANO, M. I. G.; BLATTNER, S. H. B. Os indicadores do estudo socioeconômico na construção do relatório social no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais. **Serviço Social & Saúde**, v. 5, n. 5, p. 183-216, 2006.

PERALTA, P. Las espécies del género *Tibouchina* (Melastomataceae) en Argentina. **Darwiniana**, Buenos Aires, v. 40, n. 1-4, p. 107-120, jan. 2002.

PEREIRA, C. N.; CASTRO, C. N. Educação no meio rural educação no meio rural: diferenciais entre o rural e o urbano. Texto para a discussão. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada Rio de Janeiro (IPEA)**, v. 3652, 72 p. 2021. Disponível em DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/t2632>. Acesso em: 7 jul. 2022.

PEREIRA, C. N.; CASTRO, C. N. Educação: Contraste entre o meio urbano e o meio rural no Brasil. **IPEA Boletim regional, urbano e ambiental** v. 21, p. 63-74. 2019. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9661/1/BRUA21_Ensaio5.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.

PESSOA, A. C. B. P.; OLIVEIRA, A. F. M. *Amburana cearensis*, Amburana-de-cheiro. In: LIDIO CORADIN, L.; CAMILLO, J.; PAREYAN, F. G. C. **Plantas para o Futuro região Nordeste**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2018. Cap. 5. p. 342-346.

PIRES, I. A.; MARCATI, C. R. Anatomia e uso da madeira de duas variedades de *Sclerolobium paniculatum* Vog. do sul do Maranhão, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v. 19, n. 4, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062005000400002>. Acesso em: 7 jul. 2022.

PIRES, M. V. V.; FALEIRO, F. G.; SILVA, J. C. S.; MELO, J. T.; PEIXOTO, J. R. Características morfológicas e variabilidade genética de araticum utilizando marcadores RAPD e microsatélites. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 37, n. 1, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452015000100149. Acesso em: 7 jul. 2022.

POSSETTE, R. F. S.; RODRIGUES, W. A. O gênero *Inga* Mill. (Leguminosae – Mimosoideae). **Acta Botânica Bras.** v. 24, n. 2, p. 354-368. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/n4JHhBWWVthzxfWSbNWDGzt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 jul. 2022.

PREFEITURA ALTO PARAÍSO DE GOIÁS. **2ª Audiência pública**: fase de diagnóstico, 02 de outubro de 2019. Disponível em: <https://www.altoparaiso.go.gov.br/Data/PJ/Noticia20190923220653.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

PREFEITURA ALTO PARAÍSO DE GOIÁS. **Portal**. Disponível em: <https://www.altoparaiso.go.gov.br/>. Acesso em: 7 jul. 2022.

RIQUEZAS nativas do norte de Goyas. **A Informação Goyana**, 00005, p. 36. 1929. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=176648&pesq=&pagfis=1>. Acesso em: 7 jul. 2022.

RIVA, G.; BERTOLINI, G. R. F. Perspectiva do turismo rural como alternativa de renda para agricultura familiar: análise de trabalhos científicos. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 38, p. 197-227, 2017.

SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F.; BRITO, M. A. de. **Baru**: biologia e uso. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 52 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 116). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/566595/1/doc116.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

SANTA-CECÍLIA, F. V.; ABREU, F. A.; SILVA, M. A.; CASTRO, E. M.; SANTOS, M. H. Estudo farmacobotânico das folhas de *Garcinia brasiliensis* Mart. (Clusiaceae). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 15, n. 3, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-057220130003000013>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SANTOS, R. **O gê dos gerais**: elementos de cartografia para a etno-história do Planalto Central Contribuição à antropogeografia do Cerrado. 2013. 373 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, UnB, Brasília, 2013. Disponível em: https://www.academia.edu/36996554/O_G%C3%8A_DOS_GERAIS. Acesso em: 7 jul. 2022.

SANTOS, R. P.; SILVA, R. A. Território e territorialidades no Rio São Francisco: o modo de “apossar o mundo” pelas palavras e trabalho. **Brazilian Journal of Development**, v. 4, n. 5,

Edição Especial, p. 1747-1764, 2018. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/211/0>. Acesso em: 8 nov. 2020.

SEMAD (Goiás). 2020. **Proposta de criação do parque estadual Cataratas dos Couros. Resumo Executivo**. Goiânia, 2020. 27 p. Disponível em: https://www.meioambiente.go.gov.br/files/Arquivos_2020/Parque_Couros/Res_Exe_Estudo_Tec_PE_Couros.pdf. Acesso em: 07 jul. 2022. SILVA, L.G. **Singrar Rios, Morar em cavernas e furar Jatóka**: ressignificações culturais, socioespaciais e espaços de aprendizagens da família Avá-Canoeiro do Rio Tocantins. 2016. 331 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/6802>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SILVA, A. M. L.; COSTA, M. F. B.; LEITE, V. G. REZANDE, A. A.; TEIXEIRA, S. P. Anatomia foliar com implicações taxonômicas em espécies de ipês. **Hoehnea**, v. 36, n. 2, p. 329-338, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/hj/hoehnea/a/sXBvr77C4hkrzsfwPFf6c/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2022.

SILVA, M. A. de C. V. e; COSTA, A. M.; SANTOS, R. M. dos. Avaliação socioeconômica em um assentamento rural com famílias produtoras de maracujá BRS Pérola do Cerrado. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 55., Santa Maria. **Inovação, extensão e cooperação para o desenvolvimento**: anais. Santa Maria: SOBER, 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181942/1/artigo-SOBER-MARACUJA-com-nomes-apagar.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

SILVA-JUNIOR, J. F., LEDO, A. S.; MUNIZ, A. V. C.; FERREIRA, E. G.; MOTA, D. M.; ALVES, R. E.; LEMOS, E. E. P. L. *Hancornia speciosa*, Mangaba. In: CORADIN, L.; CAMILLO, J.; PAREYAN, F. G. C. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro - região Nordeste. Brasília, DF: MMA, 2018. p. 178-193. (Série Biodiversidade, 51). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1073412/1/Mangaba.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

SOARES, E. F.; MELO, L. E.; LISBOA, P. L. B. Anatomia do lenho de cinco espécies comercializadas como 'sucupira'. **Floresta e Ambiente**, v. 21, n. 1, p. 114-125, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/floram.2013.042>. Acesso em: 7 jul. 2022.

SPERRY, S. **A organização social é um instrumento de ações definidas a partir do conjunto de atividades praticadas que apresentam um interesse comum**. 2001. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/564823>. Acesso em: 7 jul. 2022.

SUMÉ. **A Informação Goyana, Goiás, 1919**, n. 000012A, p. 163. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=176648&pesq=&pagfis=1>. Acesso em: 7 jul. 2022.

TORRES, M.; REPKE, D. **Anadenanthera**: visionary plant of ancient South America. New York: The Haworth Herbal Press, 2006. p. 193-203.

VAN DE BERG, M. E. Revisão das espécies brasileiras do gênero *Rheedia* L. (Guttiferae). **Acta Amazonica**, v. 9, n. 1. p. 42-74 1979. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-43921979091043>. Acesso em: 7 jul. 2022.

VILELA, R. C. F. **Biologia reprodutiva e diversidade genética em jabuticabeiras (*Myrciaria* spp., Myrtaceae)**. 2009. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Biomonitoramento) - Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/12659>. Acesso em: 7 jul. 2022.

ZÓTIS, T. S. **Causas e consequências da evasão de jovens da comunidade rural de São Vitor, município de Camargo/RS**. 2011. 67 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

Anexo 1

Projeto Agrobiodiversidade, Insumos e Técnicas de Manejo na Composição de Sistemas de Produção de Base Ecológica na Chapada dos Veadeiros (Inovagrochapada).

40.18.03.057.00.01

Questionário (versão aplicada)

Análise socioeconômica e produtiva de produtores rurais da região do assentamento Sílvia Rodrigues e Entorno

Entrevistado: _____

Telefone: _____

Propriedade (endereço): _____

Referência ou GPS: _____

Data: ____ / ____ / ____ Hora: _____

Aplicador: _____

| Código de vinculação com a pessoa de referência | Cor/Raça | Sexo | Escolaridade | Ocupação | Trabalha no estabelecimento agropecuário |
|---|--|-----------------------------|---|---|--|
| 1. Pessoa de referência/ Responsável 2. Esposo(a) 3. Filho (a)/enteado(a) 4. Pai/Mãe 5. Avó/Avó 6. Irmã/Irmão 7. Cunhado(a) 8. Genro/Nora 9. Sobrinho(a) 10. Primo(a) 11. Sogra 12. Neto(a) 13. Tio (a) 14. Sem parentesco | 1. Branco 2. Preto 3. Pardo 4. Amarelo 5. Indígena | 1. Feminino 2. Masculino | 1. Analfabeto 2. Ensino fundamental incompleto 3. Ensino fundamental completo 4. Ensino médio incompleto 5. Ensino médio completo 6. Superior incompleto 7. Superior completo 8. Pós graduação | 1. Agricultor 2. Estudante 3. Aposentado/Pensionista 4. Do lar 5. Empregado com CTPS 6. Empregado sem CTPS | 1. Sim 2. Não |

| |
|--|
| <p>1.3. Você participa de alguma cooperativa/associação?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Não</p> <p>1.4 Se a resposta for positiva, qual é a cooperativa? _____</p> |
| <p>1.5 Você recebe benefícios de programas sociais do governo?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Do Programa Bolsa Família</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Do Benefício de Prestação Continuada</p> <p>3- <input type="checkbox"/> De outro</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Não</p> |
| <p>1.6. Qual é o sistema de saúde utilizado com frequência pela família</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Público</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Privado</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Automedicação</p> |
| <p>2. Características do domicílio</p> |
| <p>2.1 – Qual é a área total da casa? _____ m2</p> |
| <p>2.2- Número de cômodos existentes na casa principal (residência/moradia), incluindo banheiro e cozinha (desconsidere corredor, varandas abertas, garagem ou outros compartimentos para fins não residenciais) _____</p> |
| <p>2.3- Números de cômodos utilizados como dormitório para os moradores _____</p> |
| <p>2.4- Tem rede de energia elétrica?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Não</p> |

| | |
|--|--|
| <p>2.5- Materiais predominantes nas paredes externas da casa principal (residência/moradia):</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Alvenaria com revestimento (reboco)</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Alvenaria sem revestimento</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Madeira apropriada para construção</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Taipa revestida</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Taipa não revestida</p> <p>6- <input type="checkbox"/> Madeira não apropriada</p> <p>7- <input type="checkbox"/> Palha</p> <p>9- <input type="checkbox"/> Lona</p> <p>8- <input type="checkbox"/> Outro material</p> | <p>2.6- Materiais predominantes no piso da casa principal (residência/moradia):</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Contrapiso</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Cimento</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Terra batida</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Cerâmica</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Revestimento laminado</p> <p>6- <input type="checkbox"/> Madeira</p> <p>7- <input type="checkbox"/> Outros</p> |
| <p>2.7- Forma de abastecimento de água domiciliar:</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Rede pública de água</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Poço artesiano</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Córrego, rio ou nascente (rede fluvial)</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Captação de água pluvial (chuva)/ sistema</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Lagos naturais/açude</p> | <p>2.8- Forma de esgotamento sanitário domiciliar:</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Fossa séptica</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Fossa rudimentar</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Rede pública de esgoto</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Vala</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Rio ou lago (rede fluvial)</p> <p>6- <input type="checkbox"/> Outro</p> |

| | |
|--|---|
| <p>2.9- Liste a quantidade de equipamentos existentes neste domicílio:</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Geladeira</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Freezer</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Máquina de lavar roupa</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Fogão</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Micro-onda</p> <p>6- <input type="checkbox"/> TV polegada : _ _ _ _</p> <p>7- <input type="checkbox"/> Rádio</p> <p>8- <input type="checkbox"/> Aparelho de DVD</p> | <p>9- <input type="checkbox"/> Microcomputador</p> <p>10- <input type="checkbox"/> Microcomputador com acesso à internet</p> <p>11- <input type="checkbox"/> Telefone celular ou fixo</p> <p>12- <input type="checkbox"/> Automóvel para uso particular</p> <p>13- <input type="checkbox"/> Moto</p> <p>14- <input type="checkbox"/> Caminhão/caminhonete</p> |
| <p>2.10. Qual o meio de transporte utilizado pela família?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Bicicleta</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Moto motocicleta</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Animal</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Carro</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Ônibus</p> | |
| <p>2.11 Observações:</p> | |

| | |
|---|--|
| <p>3 - Características da propriedade</p> <p>3.1 – Qual a área do estabelecimento rural?</p> <p>_____ m² (ha)</p> <p>Distribuição das áreas deste estabelecimento rural:</p> <p>_____ (m²) lavouras</p> <p>_____ (m²) matas e florestas (área de proteção legal)</p> <p>_____ (m²) pastagens</p> <p>_____ (m²) horticultura</p> <p>_____ (m²) área ocupada com edificações e instalações, tais como casas, galpões, currais, etc.</p> | <p>3.2 – Quais benfeitorias possui a propriedade</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Galpão de armazenamento</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Galpão para maquinário</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Estabulo</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Granja de frango</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Estufa</p> <p>6- <input type="checkbox"/> Local de processamento</p> <p>7- <input type="checkbox"/> Outros _____</p> <p>_____</p> |
|---|--|

| 4- Produções da propriedade | | | | | | |
|--|--------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|-------------|--|
| 4.1- Atividades produtivas desenvolvidas no estabelecimento rural (admite-se mais de uma alternativa): | | | | | | |
| Produção | Tipos ¹ | Área ² | Quantidade ³ | Prego ⁴ | Venda anual | |
| 1-___ Olericultura | | | | | | |
| 2-___ Fruticultura | | | | | | |
| 3-___ Suinocultura | | | | | | |
| 4-___ Bovinocultura de corte | | | | | | |
| 5-___ Bovinocultura de leite | | | | | | |
| 6-___ Apicultura | | | | | | |
| 7-___ Piscicultura | | | | | | |
| 8-___ Aquicultura | | | | | | |
| 9-___ Ovinocaprino cultura | | | | | | |
| 10-___ Cultura de grãos | | | | | | |
| 11-___ Floricultura | | | | | | |
| 12-___ Caféicultura | | | | | | |
| 13- ___ Avicultura | | | | | | |
| 14-___ Outros Qual? | | | | | | |

¹ pode citar mais de um tipo
² em ha ou m²
³ em kg, t, saca, l ou outra (cabeça) por área ou ha ou outra medida.
⁴ por unidade

| |
|---|
| <p>4.2- Método de irrigação utilizado no estabelecimento rural:</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Inundação - nivelamento do terreno para alagamento ou inundação da área de cultivo de determinadas lavouras</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Sulcos - condução e distribuição da água através de sulcos ou canais de irrigação localizados entre linhas de plantio das culturas</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Aspersão (pivô central) – a área irrigada por sistema móvel, que consiste de uma barra com aspersores e que se movimenta em torno de um ponto fixo</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Aspersão (outros métodos) – fixos e móveis, exceto pivô central</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Localizado (gotejamento, microaspersão, etc) – condução da água por tubos, sendo a sua distribuição feita gota a gota</p> <p>6- <input type="checkbox"/> Outros métodos _____</p> <p>7- <input type="checkbox"/> Mais de um método de irrigação</p> <p>8- <input type="checkbox"/> Não utiliza irrigação</p> <p>4.3 - O senhor (a) cultiva no sistema convencional ou orgânico?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Convencional</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Orgânico</p> <p>4.4 - Qual é o tipo de adubo que o senhor (a) usa</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Granulado NPK</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Borax</p> <p>3- <input type="checkbox"/> FTE</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Resto de cultivo</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Esterco bovino <input type="checkbox"/> Cama de frango <input type="checkbox"/> Esterco curtido de criação</p> <p>6- <input type="checkbox"/> Bocashi (Resposta o 4.5)</p> <p>7- <input type="checkbox"/> Super magro</p> <p>8- <input type="checkbox"/> Sulfato de Magnésio</p> <p>9- <input type="checkbox"/> Sulfato de Potássio</p> <p>10- <input type="checkbox"/> Termofosfato (Yorin)</p> <p>11- <input type="checkbox"/> Pó de rocha (Qual?)</p> <p>12- <input type="checkbox"/> Outros: _____</p> <p>Sítua</p> |
|---|

| |
|--|
| 4.5 - Como o senhor (a) prepara o bokashi? |
| 4.6 - Que pragas são mais comuns nos seus cultivos (explicitar os cultivos) |
| 4.7 - Como o senhor (a) controla as pragas |
| 4.8 - - Que doenças são mais comuns nos seus cultivos (explicitar os cultivos) |
| 4.9 - Como o senhor tem controlado as doenças em que cultivo |
| 4.10 - O senhor faz barreiras com plantas no entorno de seus cultivos? |
| 4.11. Se sim, quais espécies utilizada? |
| |

| |
|--|
| <p>5. Assistência Técnica</p> <p>5.1. Informe se nos últimos seis meses, o estabelecimento rural recebeu assistência técnica (caso negativo, pule para a questão 3.7)</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Não (pule para 5.6)</p> <p>5.2. Qual é a origem da assistência técnica recebida?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Própria</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Emater</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Cooperativa</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Empresa privada</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Outras. Qual? _____</p> <p>5.3. A assistência técnica recebida foi:</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Suficiente</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Regular</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Insuficiente</p> |
|--|

| | |
|--|--|
| <p>6. Comercialização</p> <p>6.1. Indique os três principais destinos de sua produção:</p> <p>1- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CEASA</p> <p>2- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PAA</p> <p>3- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PAPA</p> <p>4- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PNAE</p> <p>5- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Feiras</p> <p>6- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Restaurantes e outros estabelecimentos comerciais</p> <p>7- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Rede de supermercado</p> <p>8- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cooperativa</p> <p>9- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Intermediários – atravessadores/pirangueiros</p> <p>10- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Consumo próprio</p> | <p>6.2. Qual o percentual da produção destinado, anualmente, ao PAA?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> até 20% da produção</p> <p>2- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mais de 20% até 40% da produção</p> <p>3- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mais de 40% até 60% da produção</p> <p>4- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mais de 60% até 80% da produção</p> <p>5- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mais de 80% da produção</p> |
|--|--|

6.3. Você recebe algum incentivo governamental de apoio ao custeio?

- 1- |Sementes
- 2- |Adubos orgânicos
- 3- |Adubos químicos
- 4- |Outros insumos
- 5- |Não recebo incentivos

6.4. Que tipo de transporte é usado no escoamento da produção destinada ao PAA?

- 1- |Caminhão
- 2- |Veículo de tração animal
- 3- |Carrinho de mão
- 4- |Motobicicleta
- 5- |Outro

6.5. Qual a procedência do transporte utilizado no escoamento da produção?

- 1- |Próprio coletivo
- 2- |Próprio individual
- 3- |Alugado individual
- 4- |Alugado com rateio
- 5- |Outro

| | |
|---|--|
| 7. Sementes e Guardiões | |
| 7.1. O senhor usa no plantio suas próprias sementes ? () sim () não | |
| 7.2. Caso positivo indique por espécie e variedade a quanto tempo estas sementes estão contigo e a origem (familiar, amigos, feira etc...) | |
| 1- Mais de 30 anos | |
| 2- Mais de 20 anos | |
| 3- Mais de 10 anos | |
| 4- Mais de 5 anos | |
| 5- Mais de 2 anos | |
| 7.3. Qual destas listadas você indica como sementes crioulas e porquê? | |
| 7.4. Existe alguma semente de variedade crioula (antiga) que o senhor perdeu e tem vontade de conseguir novamente? Porque? | |
| 7.5. O senhor se considera um Guardião de sementes (agricultor que guarda suas próprias sementes e é referência onde vive por guardar e compartilhar sementes)? Porque? | |
| 7.6. Quando o senhor perde alguma semente crioula com quem o senhor vai buscar conseguir estas sementes de novo? | |
| 7.7. Existe alguém que o senhor admira como um ótimo agricultor? Porque? | |

| | |
|---|--|
| <p>7.8. Caso não use suas próprias sementes no plantio indique de onde elas vem:</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Agropecuária (comércio)</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Doação governamental</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Compra de outro agricultor</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Doação de outro agricultor</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Outra</p> | |
| <p>7.9. O senhor participa da Feira de Sementes em Alto Paraíso? Já conseguiu alguma semente lá? De qual espécie e variedade?</p> <p>7.10. Gostaria de guardar sementes de alguma variedade/espécie de planta em câmara que conservam as sementes por longo prazo (centenas de anos)? Sim () Não (). Se sim quais espécies e variedades? Porque?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Porque?</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Porque?</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Porque?</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Porque?</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Porque?</p> | |
| <p>8. Produção de processados e turismo</p> | |
| <p>8.1. É realizado algum beneficiamento da produção no estabelecimento?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Que tipo?</p> | |

| | |
|--|--|
| <p>8.2 - O senhor(a) fabrica algum produto para a venda na propriedade? () sim () não</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Queijo, manteiga</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Iogurtes</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Bebidas fermentadas</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Polpas de frutos</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Doces</p> <p>6- <input type="checkbox"/> Geleias</p> <p>7- <input type="checkbox"/> Sorvetes</p> <p>8 - <input type="checkbox"/> Pães</p> <p>9 - <input type="checkbox"/> Outros</p> <p>Quais?</p> | <p>8.3- Caso positivo indique a forma de comercialização (familiar, amigos, feira etc...)</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Na propriedade</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Encomenda</p> <p>3- <input type="checkbox"/> Feiras</p> <p>4- <input type="checkbox"/> Mercado</p> <p>5- <input type="checkbox"/> Internet</p> <p>6- <input type="checkbox"/> WhatsApp/ Instagram</p> <p>7- <input type="checkbox"/> Outros</p> |
|--|--|

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>8.4 – Recebe turista em sua propriedade?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Sim (se sim, responder 5.5 e 5.6)</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Não</p> | <p>8.5 – Quantos turistas o senhor (a) costuma receber por mês?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> menos de 5</p> <p>2- <input type="checkbox"/> entre 5 e 10</p> <p>4- <input type="checkbox"/> entre 10 e 20</p> <p>5- <input type="checkbox"/> entre 20 a 50</p> <p>6- <input type="checkbox"/> Mais de 50</p> | <p>8.6 – O senhor (a) costuma hospedar os turistas na propriedade?</p> <p>1- <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>2- <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Observação:</p> | |
| <p>9. Das plantas nativas do Cerrado</p> | | | |
| <p>9.1. Quais as principais plantas nativas que o senhor (a) tem em sua propriedade?</p> | | | |
| <p>9.2. Quais as espécies do Cerrado o senhor gostaria de plantar em sua propriedade? E por que?</p> | | | |
| <p>9.3. O senhor (a) coleta frutas do Cerrado em sua propriedade: () sim () não</p> <p>Quais?</p> <p>O senhor (a) coleta frutas do Cerrado na região onde vive? () sim () não</p> <p>Quais?</p> | | | |

| |
|---|
| <p>9.4. O senhor (a) vende frutas do Cerrado? () sim () não - Quais?</p> |
| <p>9.5. O senhor coleta sementes de espécies do Cerrado em sua propriedade () sim () não</p> <p>Quais?</p> <p>O senhor (a) coleta sementes do Cerrado na região onde vive: () sim () não – Quais?</p> |
| <p>9.6. O senhor (a) produz mudas de espécies nativas do Cerrado? () sim () não</p> <p>Quais?</p> |
| <p>9.7. O senhor (a) vende sementes? () sim () não</p> <p>De quais espécies?</p> |
| <p>9.8. Caso já cultive plantas em sistema orgânico o senhor utiliza a técnica de plantas companheiras (aquelas que se plantadas juntas, uma ajuda a outra)? () sim () não () não conheço a técnica</p> <p>O que planta junto (associado):</p> |

| |
|---|
| 10. Questões complementares plantas |
| 10.1. O senhor (a) tem interesse em passar a cultivar plantas em sistemas orgânicos? () sim () não |
| 11. Questões complementares animais |
| 11.1. O senhor (a) cria animais no sistema: convencional () orgânico () |
| 11.2. O senhor (a) tem vontade de passar a criar animais em sistema orgânico? () sim () não |
| 11.3. Quais as principais doenças nos animais que cria (galinhas, gado, porco etc....) |
| 12. Escola e Comunidade |
| 12.1. O projeto pedagógico do Educandário tem como objetivo a formação de uma comunidade educadora em nossa região. O que comunidade educadora significa para você? |
| 12.2. Se você tem familiares estudando na escola hoje em dia, de que formas você acompanha o aprendizado? |
| 12.3. Quais são suas habilidades (coisas práticas que sabe e gosta de fazer)? Quais as habilidades das outras pessoas que moram com você? |
| 12.4. Você gostaria de contribuir mais com o Educandário Humberto de Campos? Se sim, de quais formas acredita que poderia ajudar. |

Embrapa

Cerrados

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

CGPE 017847