



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

**Um estudo de caso sobre Transição Agroflorestal Agroecológica no Oeste da Bahia:
Diálogos com a Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional**

BARREIRAS

2024

MIRLA ANDRADE DE ARAÚJO PEREIRA

**Um estudo de caso sobre Transição Agroflorestal Agroecológica no Oeste da Bahia:
Diálogos com a Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional**

Monografia apresentada como requisito para conclusão do curso de Nutrição do Centro das Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB.

Orientador: Prof. Dr. Mario Alberto dos Santos.

BARREIRAS

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

P436 Pereira, Mirla Andrade de Araújo.

Um estudo de caso sobre transição agroflorestal agroecológica no Oeste da Bahia: diálogos com a soberania e segurança alimentar e nutricional. / Mirla Andrade de Araújo Pereira. – 2024.

58f.

Orientador: Profº Dr. Mario Alberto dos Santos.

Monografia (Graduação) – Bacharelado em Nutrição. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2024.

1. Sustentabilidade. 2. Sistema Agroflorestal Agroecológico. 3. Agrobiodiversidade. 4. Produto Orgânico. I. Santos, Mario Alberto dos. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia - Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDD 613.2

MIRLA ANDRADE DE ARAÚJO PEREIRA

**Um estudo de caso sobre Transição Agroflorestal Agroecológica no Oeste da Bahia:
Diálogos com a Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional**

Monografia apresentada como requisito para
conclusão do curso de Nutrição do Centro das
Ciências Biológicas e da Saúde da
Universidade Federal do Oeste da Bahia -
UFOB.

Aprovado em 23 de novembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA:

Documento assinado digitalmente
 **MARIO ALBERTO DOS SANTOS**
Data: 16/12/2024 10:00:41-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profº Dr. Mario Alberto dos Santos
(Orientador Presidente da Banca)
Universidade Federal do Oeste da Bahia
Centro das Humanidades

Documento assinado digitalmente
 **MARLUS HENRIQUE QUEIROZ PEREIRA**
Data: 17/12/2024 12:34:18-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profº Dr. Marlus Henrique Queiroz Pereira
(Membro)
Universidade Federal do Oeste da Bahia
Centro das Ciências Biológicas e da Saúde

Documento assinado digitalmente
 **DEBORA CRUZ PORCINO**
Data: 19/12/2024 16:11:08-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profª. Debora Cruz Porcino
(Membro)
Universidade Federal do Oeste da Bahia - CCBS
Centro das Ciências Biológicas e da Saúde

Dedico este trabalho aos meus pais e irmãos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por abençoar minha vida todos os dias e me dá forças para enfrentar todos os momentos difíceis durante essa jornada.

Agradeço a minha mãe Lourdes e meu pai Gilson, por me apoiar nessa decisão, para conseguir o meu tão sonhado diploma e nos meus momentos de incerteza. Por trabalhar incansavelmente e pelos sacrifícios para que não me falte nada, vocês são a minha base, fonte de inspiração, meu porto seguro e meu exemplo de força e honestidade, espero retribuir em dobro tudo que vocês fazem por mim.

Aos meus irmãos Ingrid, Nirla e Eduardo, por me apoiar, pelo carinho e por atender todas as minhas ligações e preencher minhas noites de solidão aqui em barreiras.

Aos meus avós Teodomira, Terezinha e Jordino (in memoriam) que sempre estiveram presentes, mesmo de longe se preocupavam com meu bem-estar, e que sempre me acolheram com abraços quentinhos e muita comida nas férias acadêmicas.

A meu orientador Mario Alberto, por me acolher sendo do curso de nutrição, por compartilhar seus conhecimentos, pela paciência, por estar sempre presente e pela aprendizagem ao longo desses meses de parceria.

As minhas amigas, Lorena, Milena Pereira, Livia, Mayara e Nayara com quem dividi todos os meus desesperos, tristezas, frustrações, choros e felicidades, vocês tornaram minha jornada durante a faculdade bem mais leve.

A minha amiga Milena Christian, que se tornou minha irmã de coração, obrigada por todas as pequenas coisas que juntas são imensuráveis.

A meu namorado Igor, por todo apoio e incentivo nessa reta final.

Às famílias da Associação Comunitária de Moradores Geraizeiros de Ponte de Mateus por me receberem em suas casas, pelo acolhimento e aprendizado.

Ao Prof^o Dr. Marlus Pereira e a Prof^a Mestre Debora Porcino por aceitarem participar da banca de defesa da minha monografia, obrigada por todas as contribuições.

A Universidade Federal do Oeste da Bahia por possibilitar a minha formação. A todos os professores que contribuíram direto e indiretamente no profissional que vou me tornar.

“É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota.”

Theodore Roosevelt

RESUMO

Os sistemas agroflorestais agroecológicos buscam replicar e intensificar os processos naturais, integrando árvores, arbustos, cultivos e animais em uma área para promover a biodiversidade. Diante do cenário de insegurança alimentar e nutricional no Brasil, o sistema agroflorestal agroecológico surge como uma estratégia de promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional de comunidades tradicionais. Com base nisso, objetivou-se avaliar a relação entre a implantação de um sistema agroflorestal agroecológico e a soberania e segurança alimentar e nutricional em uma comunidade do Oeste da Bahia. O presente trabalho é parte de um projeto de extensão maior denominado Quintais Produtivos, Agroecologia e Segurança Alimentar no Vale do Guará, São Desidério-BA. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, com o uso de algumas ferramentas da pesquisa participante. As informações e resultados apresentados são dados organizados pelo projeto de extensão, apresentados aqui como dados secundários. O projeto de extensão em tela contribuiu de forma significativa para a soberania e segurança alimentar e nutricional das famílias da associação, com aumento na quantidade e qualidade dos alimentos produzidos, consumidos e comercializados pela associação. Apesar do PNAE e do PAA incentivarem e priorizarem a compra de alimentos orgânicos da agricultura familiar, atualmente, para a Associação Ponte de Mateus ambas políticas não são sua principal fonte de comercialização de seus produtos. Dessa forma, as políticas públicas precisam estar mais presentes nas comunidades tradicionais e incentivar cada vez mais os sistemas de produção que levem em consideração a qualidade nutricional dos alimentos. Além disso, mais pesquisas precisam ser realizadas para avaliar a qualidade nutricional dos alimentos produzidos pelos sistemas agroflorestais agroecológicos e comparar com aqueles produzidos por meios convencionais.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Sistema Agroflorestal Agroecológico, Agrobiodiversidade, Produto Orgânico.

ABSTRACT

Agroecological agroforestry systems seek to replicate and intensify natural processes by integrating trees, shrubs, crops, and animals in an area to promote biodiversity. Given the scenario of food and nutritional insecurity in Brazil, the agroecological agroforestry system emerges as a strategy to promote food and nutritional sovereignty and security in traditional communities. Based on this, the objective was to evaluate the relationship between the implementation of an agroecological agroforestry system and food and nutritional sovereignty and security in a community in Western Bahia. This work is part of a larger extension project called Productive Backyards, Agroecology, and Food Security in the Guar Valley, São Desidério-BA. A qualitative research, of the case study type, was carried out using some tools of participatory research. The information and results presented are data organized by the extension project, presented here as secondary data. The extension project in question contributed significantly to the sovereignty and food and nutritional security of the families in the association, with an increase in the quantity and quality of food produced, consumed and sold by the association. Although the PNAE and the PAA encourage and prioritize the purchase of organic food from family farming, for the Ponte de Mateus Association, these policies are currently not the main source of sales for its products. Therefore, public policies need to be more present in traditional communities and increasingly promote production systems that take into account the nutritional quality of food. Furthermore, more research needs to be carried out to assess the nutritional quality of foods produced by agroecological agroforestry systems and compare them with those produced by conventional means.

Keywords: Sustainability, Agroecological Agroforestry System, Agrobiodiversity, Organic Product.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CDS	Compra com Doação Simultânea
CEPF Cerrado	Fundo de Parcerias para Ecossistemas Críticos
COMGEPOM	Associação Comunitária de Moradores Geraizeiros de Ponte de Mateus
Consea	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
CSA	Comunidade que Sustenta a Agricultura
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
DHANA	Direito Humano à Alimentação e Nutrição Adequada
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
EBIA	Escala Brasileira de Medida Domiciliar de Insegurança Alimentar
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IA	Insegurança Alimentar
IAN	Insegurança Alimentar e Nutricional
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MapaSAN	Mapeamento de Segurança Alimentar e Nutricional
MDS	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome
ONU	Organização das Nações Unidas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PBF	Programa Bolsa Família
PEAPO	Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SAFs	Sistemas Agroflorestais
SAFA	Sistemas Agroflorestais Agroecológicos
SSAN	Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional
VigiSAN	Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia de Covid-19 no Brasil

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Realização da poda das árvores em um dos quintais produtivos agroflorestal agroecológico visitada em Ponte de Mateus.....	34
Figura 2 - Área de quintal produtivo agroflorestal agroecológico visitada em Ponte de Mateus, São Desidério-BA, outubro/2023.....	34
Figura 3 - Mamoeiro e bananeira na área de quintal produtivo agroflorestal agroecológico visitada em Ponte de Mateus.....	35
Figura 4 - Canteiro suspenso de coentro na área de quintal produtivo agroflorestal agroecológico visitada em Ponte de Mateus.....	35
Figura 5 - Forno a lenha, para o preparo de peta (biscoito de polvilho) e beiju.....	36
Figura 6 - Área de SAFA em diferentes momentos de desenvolvimento e manejo na comunidade de Ponte de Mateus, São Desidério-BA, outubro/novembro de 2023.....	38

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
3.1 As políticas públicas do PNAE e do PAA, a transição agroflorestal agroecológica e soberania e segurança alimentar e nutricional.....	13
3.3 O Sistema de Produção Agroflorestal agroecológica de Alimentos e a Soberania-Segurança Alimentar e Nutricional em Comunidades Tradicionais.....	22
2. METODOLOGIA.....	27
2.1 Estudo de Caso.....	29
2.2 Revisão Bibliográfica.....	31
2.3 Pesquisa Participante.....	31
2.3.1 Observação participante.....	33
2.3.2 Roda de Conversa.....	36
2.3.3 Calendário Agroextrativista.....	37
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	38
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS.....	46

1. INTRODUÇÃO

A presente monografia é parte de um projeto de extensão maior¹ o qual teve como objetivos ações pedagógicas e intervenções com vistas à transição agroflorestal agroecológica, à economia rural solidária e a melhorias nos níveis de soberania e segurança alimentar e nutricional (SSAN) das famílias beneficiárias de comunidades tradicionais Geraizeiras em São Desidério-BA. A transição agroflorestal agroecológica é o processo de transformação de sistemas agrícolas eficientes em sistemas sustentáveis que integram princípios agroflorestais e agroecológicos (Bahia, 2023), um exemplo é o Sistema Agroflorestal Agroecológico (SAFA), utilizado pela comunidade de Ponte de Mateus. A transição agroflorestal busca promover práticas de produção que respeitem os ciclos naturais, que aumentam a biodiversidade, além de garantir a produção de alimentos de forma socialmente justa e ambientalmente equilibrada (Nardele; Conde, 2008).

Dentro de uma comunidade tradicional, a soberania alimentar representa garantia da autonomia de produção e autoconsumo da população no rural. Mas para que uma comunidade possa produzir seus alimentos e principalmente consiga manter sua produção é necessário que as políticas públicas incentivem e apoiem sua produção, pois, apesar do acesso à terra, a população rural não está livre da insegurança alimentar. Segundo Garavello (2021), a soberania alimentar está diretamente ligada à segurança alimentar e nutricional porque permite que as pessoas se tornem menos dependentes de recursos externos, reduz a adesão por alimentos industrializados, além de fortalecer as práticas alimentares tradicionais.

Estudos e pesquisas sobre os temas presentes em um processo de construção e consolidação da SSAN demonstram que a insegurança alimentar é resultado de vários fatores, os quais incluem a configuração dos sistemas alimentares e das políticas públicas e garantias de acesso universal a alimentos de qualidade a partir da promoção de práticas alimentares saudáveis (Irrazabal, 2022). Além do mais, as políticas públicas devem favorecer a implementação de sistemas de produção, comercialização e consumo de alimentos sustentáveis do ponto de vista econômico, social e ambiental como forma de garantir o direito humano à alimentação adequada e saudável (Burlandy, 2008). O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) são exemplos de

¹ Projeto: Quintais produtivos, agroecologia e segurança alimentar no vale do rio Guará, São Desidério-BA.

políticas públicas de apoio à agricultura familiar, ao desenvolvimento rural e de promoção da alimentação adequada e saudável (Jaime; Bandoni, 2014).

No cenário nacional, segundo dados do IBGE (2023), entre os anos de 2019 e 2021 havia 15,4 milhões de brasileiros em situação de insegurança alimentar grave. Dados obtidos por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), identificou que a distribuição da insegurança alimentar é desigual entre as regiões e os grupos mais vulneráveis no Brasil, incluindo indivíduos do meio rural (Brito; Baptista, 2020). As regiões Norte e Nordeste registram os mais altos índices de insegurança alimentar, com o Pará destacando-se como o estado com a maior proporção de domicílios afetados pela IA (IBGE, 2023).

A Organização das Nações Unidas (ONU) desenvolveu a Agenda 2030 como plano de ação para atingir a dignidade e a qualidade de vida para todas as pessoas. Dentre as ações e objetivos previstos, inclui-se a erradicação da pobreza, a segurança alimentar e padrões sustentáveis de produção e de consumo (ONU, 2015). Tais objetivos se tornam ferramentas para contornar o cenário de insegurança alimentar no país em conjunto com políticas públicas, como o PNAE e o PAA, que se destacam com maior potencial de contribuição para a Soberania Segurança Alimentar e Nutricional (Leite; Leite, 2022).

Para garantir a segurança alimentar e nutricional é necessário que além de disponíveis, os alimentos sejam de qualidade, fator essencial à proteção da saúde da população (Guerra; Mancuso; Bezerra, 2019). A qualidade dos alimentos disponíveis tem relação direta com os modelos de produção e cultivo. Para o presente estudo, o destaque aos alimentos produzidos pelos sistemas agroflorestais agroecológicos tem dois motivos centrais, o primeiro, trata-se de alimentos livres de agrotóxicos, ou seja, não apresentam fatores de risco para a saúde humana; e o segundo, reside no próprio projeto de extensão no qual essa monografia se fundamenta, seus resultados e ações foram com base na agrofloresta e na agroecologia para o cultivo de alimentos.

O atual modelo agroalimentar predominante além de colaborar com a insegurança alimentar também tem provocado outras consequências para a insustentabilidade ambiental, prejuízos à cultura e à diversidade na produção e consumo alimentar (Felipe et al., 2023). Para mudanças de tal cenário, embora aqui restrinja à escala local de atuação, o presente trabalho pretende colaborar com a compreensão dos benefícios de um sistema agroflorestal agroecológico como forma efetiva para alcançar a soberania e segurança alimentar e promover a agricultura sustentável em comunidades tradicionais.

Os resultados desse trabalho podem incentivar novas cooperações entre universidades e comunidades para implementação de projetos com incentivos para sistemas de produção agroflorestal agroecológico, e com potencial de proporcionar à comunidade maior autonomia alimentar, tanto para o consumo como para a produção e comercialização de alimentos seguros e de qualidade. Além disso, busca-se contribuir para maior visibilidade ao trabalho realizado pela Associação de Ponte de Mateus, direcionado às possibilidades de implementação de novos projetos na comunidade, de maiores e novos investimentos, além da valorização das atividades agroextrativistas realizadas pelas famílias da comunidade.

Para alcançar a soberania e a segurança alimentar e nutricional é necessário melhorar as condições socioeconômicas e a qualidade de vida da população. Diante desse cenário, para a presente monografia destaca-se como objetivo central avaliar a relação entre a implantação de um sistema agroflorestal agroecológico e a soberania e segurança alimentar e nutricional em uma comunidade do Oeste da Bahia.

Somado ao objetivo central, buscou-se também analisar como o projeto de extensão em tela influencia na segurança e soberania alimentar e nutricional das famílias beneficiárias, incluindo os desdobramentos para a participação no PNAE e no PAA, para a qualidade nutricional da alimentação, com incremento na renda e melhorias nas condições de acesso a alimentos de qualidade e com diversidade pelas famílias da Associação.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Realizar um estudo de conclusão de curso a partir dos resultados e dos desdobramentos de um projeto de extensão implica considerar as ações para além da sala de aula, já que a extensão tem o intuito de promover a colaboração entre a faculdade e a sociedade, com impactos sociais tanto para os beneficiários do projeto quanto para a comunidade acadêmica envolvida com o projeto (Lima; Neto; Pompeu, 2020).

Um projeto de extensão com as características do aqui em destaque tem como objetivo gerar resultados positivos à sociedade. Para a universidade é também a oportunidade de aprendizado e de colocar em prática disciplinas, conteúdos e temas discutidos e estudados em suas atividades cotidianas, porém de uma forma mais interativa e colaborativa. Para executar um projeto de extensão, a universidade estabelece parcerias com a própria comunidade e com empresas que possam contribuir para o desenvolvimento do projeto. A interação entre a universidade e a comunidade leva em consideração a identificação de reais demandas e problemas que atingem a comunidade onde o projeto será executado, esses problemas podem ser socioeconômicos e/ou emergenciais. Já a integração entre universidade e empresa, inclui a colaboração financeira ou não de uma empresa que viabilize o desenvolvimento do projeto (Batista, 2010).

Para a execução projeto de extensão Quintais Produtivos, Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional no Vale do Guará, cujo conteúdo foi utilizado como base e fonte de informações para o desenvolvimento da presente monografia, suas atividades foram realizadas também com base na premissas da pesquisa participante, incluindo em seus procedimentos metodológicos, rodas de conversa, observação participante e a elaboração de calendários de produção agroextrativista, sempre realizados no âmbito das oficinas pedagógicas, o que gerou resultados e produtos dessas atividades, a partir dos quais obteve-se os dados e as informações, e todos os materiais utilizados para as análises e os estudos aqui apresentados.

3.1 As políticas públicas do PNAE e do PAA, a transição agroflorestal agroecológica e soberania e segurança alimentar e nutricional

A Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN) é caracterizada pela falta de acesso a alimentos seguros, de qualidade e em quantidade suficiente que atendam às necessidades nutricionais de um indivíduo, garantido assim, uma vida saudável (Ministério Da Saúde, 2022). A insegurança alimentar é considerada um problema de saúde mundial, que está

associada a condições sociais e econômicas, como, cor/raça, faixa etária, localização urbana ou rural e renda, além disso, no Brasil a IAN está associada com problemas nutricionais, como a desnutrição (Bezerra; Olinda; Pedraza, 2017).

A IAN no Brasil pode ser mensurada por meio da Escala Brasileira de Medida Domiciliar de Insegurança Alimentar (EBIA). A EBIA é um questionário aplicado ao responsável familiar, que permite classificar de forma direta a segurança alimentar e nutricional da família, além de ser um importante instrumento de avaliação dos efeitos das políticas públicas no país (Hoffmann, 2008; Sardinha et al., 2014). A EBIA coleta informações sobre a renda familiar e consumo diário de alimentos, quando aplicado em áreas rurais, inclui variáveis sobre produção agrícola e produção de alimentos para o autoconsumo. Dessa forma, a EBIA consegue medir a percepção e vivência de insegurança alimentar e fome a nível domiciliar, mensurando a dificuldade do acesso aos alimentos e classificando a insegurança alimentar em leve, moderada e grave (Vianna; Segall-Corrêa, 2008).

A insegurança alimentar leve é caracterizada pelo comprometimento da qualidade da alimentação, a família abre mão da qualidade para garantir quantidade, além disso, existe a incerteza do acesso a alimentos no futuro. Na insegurança alimentar moderada o padrão alimentar entre os adultos é modificado, com redução na quantidade de alimentos para eles. Na insegurança alimentar grave, existe a quebra do padrão usual da alimentação, com comprometimento em quantidade de alimentos para todos os membros da família, incluindo crianças, além disso, podem vivenciar a fome (Brasil, 2023; IBGE, 2020).

Percebe-se que a insegurança alimentar e nutricional nem sempre refere-se à falta de alimentos, mas também à qualidade dos alimentos consumidos pelas pessoas (Gubert, Escamilla, 2013). Os comportamentos e hábitos alimentares são influenciados por diversos fatores, como cultura, religião, nacionalidade, economia e a vulnerabilidade social, todos apresentam papel importante nas escolhas alimentares de uma família (Silva, Pinheiro, Ferraz, 2020). Dessa forma, o comprometimento da alimentação adequada pode levar a graves consequências ao bem-estar e saúde dos indivíduos (Morais; Lopes; Priore, 2020).

A disponibilidade e o acesso a alimentos também são preditores do padrão alimentar. A disponibilidade do alimento refere-se a oferta de alimentos para toda a população, sendo diretamente influenciada pelo sistema de produção, de armazenamento, distribuição e importação (Fidalgo; Turetta; Pedreira, 2021). A expansão da área destinada à produção de

commodities, por exemplo, pode comprometer a disponibilidade de alimentos em detrimento às áreas destinadas para produção de alimentos básicos (Castro, 2021).

A acessibilidade diz respeito à chegada do alimento para toda população, levando em consideração questões físicas, econômicas e a diversidade de seus habitantes (Castro, 2021). Nas áreas de nível socioeconômico mais baixo, como bairros periféricos, são locais onde existe maior dificuldade de acesso a alimentos *in natura* e minimamente processados, fazendo com que os moradores se desloquem para outras regiões para obter esses alimentos, por esses motivos, essas áreas são conhecidas como desertos alimentares e também ambientes obesogênicos, por promover e facilitar escolhas alimentares não saudáveis (Kasinski, 2020), dessa forma, a diversidade alimentar deixa de ser prioridade, afetando principalmente a população mais vulnerável (Castro, 2021).

Apesar de ser direito de todos ter acesso a alimentos de qualidade, o direito à alimentação adequada e o direito de estar livre da fome não faz parte da realidade de muitas pessoas (Leão et al., 2013). O Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) diz que tal direito se concretiza quando todas as pessoas têm acesso físico e econômico a alimentos de qualidade ou a outros meios necessários para sua aquisição (Aguiar; Padrão, 2022). A dimensão nutricional vem sendo reforçada na realização do DHAA, como forma de representar a relação entre o ser humano e o alimento, dando origem ao novo termo para o DHAA, sendo agora, o Direito Humano à Alimentação e Nutrição Adequada (DHANA) (Albuquerque, 2009).

A fome não é a única forma de violação do Direito Humano à Alimentação e Nutrição Adequada, considera-se também qualquer ação ou omissão que interfira negativamente no acesso e meios para adquirir alimentos de qualidade e na produção e consumo de alimentos adequados e saudáveis. A contaminação dos alimentos por meio de agrotóxicos e a falta de informação sobre o impacto na saúde das pessoas, também são exemplos de violações do DHANA, assim como, a perda da cultura alimentar e a falta de políticas públicas que garantam a SAN (Valente, 2016).

Em 2014 o Brasil teve uma grande conquista ao sair do Mapa da Fome da Organização das Nações Unidas, mas a partir de 2016, os índices começaram a piorar, provocando o retorno em 2022 (Torres, 2022; Brasil, 2023). Segundo o Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), o retorno ao mapa da fome foi uma consequência do desmonte das políticas públicas sociais que ocorreram nos últimos anos

(Brasil, 2023). A extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea) em 2019 foi vista como símbolo do desprezo pelo combate à insegurança alimentar no Brasil (Pomar, 2023).

O Consea, restabelecido em 2023, retoma o seu papel de aproximar a sociedade civil organizada da formulação e implementação de políticas públicas para o combate à insegurança alimentar e nutricional e à fome (Ministério da Saúde, 2023). O Consea é composto por representantes da sociedade civil e de instituições governamentais, com objetivo de contribuir no processo de elaboração e acompanhamento das políticas de segurança alimentar e nutricional, ao promover e garantir o direito humano à alimentação e nutrição adequada e saudável para toda população (Castro, 2021).

O desmonte das políticas públicas de segurança alimentar e nutricional nos últimos anos influenciam no atual cenário de insegurança alimentar no País (Perin, 2022). Quando se compara os repasses financeiros destinados às políticas públicas de SAN nos últimos anos, observa-se uma redução drástica de recursos. Em 2014 a Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional recebeu orçamento de 2,5 bilhões de reais e em 2019 o valor foi reduzido para 447 milhões de reais. A redução de recursos reflete diretamente nas ações da secretaria na implementação e execução das Políticas de Segurança Alimentar e Nutricional (Vieira et al., 2020).

Entre os anos de 2017 e 2018 cerca de 84,9 milhões de brasileiros (36,7% dos domicílios) conviveram com algum grau de insegurança alimentar, desses, 10,3 milhões (4,6% dos domicílios) sofreram de insegurança alimentar grave, ou seja, adultos e crianças presentes no domicílio passaram por privações quantitativas de alimentos (IBGE, 2020). Em 2021, a Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (Rede Penssan) publicou os dados do Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia de Covid-19 no Brasil (VigiSAN), com o objetivo de mostrar a gravidade da IAN no Brasil. Os dados mostraram que entre outubro e dezembro de 2020, 116,8 milhões de brasileiros estavam com algum nível de insegurança alimentar, onde 19 milhões viviam em insegurança alimentar grave (Rede Penssan, 2021).

Estudos vêm mostrando que as condições alimentares entre moradores de áreas urbanas e rurais também variaram nos últimos anos. Nas áreas rurais, além da maior prevalência de insegurança alimentar e nutricional os níveis de gravidade também são maiores (Castro, 2021). Entre 2017 e 2018, 12,2% dos domicílios rurais e 7,5% dos domicílios

urbanos viviam em insegurança alimentar moderada, isto é, os adultos dos domicílios passaram por privação quantitativa de alimentos. Já a prevalência de IA grave nos domicílios rurais foi de 7,1% onde adultos e crianças passaram por privação de alimentos, enquanto 4,1% dos domicílios urbanos passavam pela mesma situação (IBGE, 2020).

A prevalência de IA grave é maior entre as famílias rurais, assim como maior prevalência de famílias beneficiadas com programas governamentais, como o Programa bolsa família. Dessa forma, não só o desenvolvimento, mas também o desmonte de políticas públicas de segurança alimentar e nutricional, impacta diretamente nas condições de SAN de tal população (Palmeira; Bem-Lignani; Costa, 2022).

A Lei nº 11.346/2006 de Segurança Alimentar e Nutricional criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), com o objetivo de assegurar o direito de todos a uma alimentação adequada. Nela a segurança alimentar e nutricional consiste no direito de todos ao acesso regular e permanente aos alimentos de qualidade e quantidade adequadas de forma a não comprometer outras necessidades, que promovam a saúde, e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (Losan, 2006).

A criação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) marcou o reconhecimento da importância da segurança alimentar e nutricional, além de afirmar o compromisso do Estado brasileiro com a efetivação do Direito Humano à Alimentação e Nutrição Adequada, estabelecendo um sistema público para integrar planos e políticas voltados para esse propósito. O § 2º do art. 2º desta legislação reiterou as responsabilidades de respeitar, proteger, promover e prover o DHANA, ao mesmo tempo que delineou outras obrigações correlatas, como informar, monitorar, fiscalizar e avaliar a realização desse direito (Losan, 2006; Sambuichi et al., 2019).

No Brasil, inúmeras políticas públicas foram desenvolvidas com o objetivo de garantir a segurança alimentar e nutricional dos brasileiros (Brasil, 2010). Destacam-se aqui o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). O PNAE é uma ação do governo federal com o propósito de assegurar a disponibilidade de uma alimentação escolar saudável apropriada para os estudantes das escolas públicas em todo o país. O PNAE foi reestruturado por meio da Lei nº 11.947/2009 e tem como principais metas promover a segurança alimentar e nutricional dos alunos, contribuir para o crescimento e desenvolvimento saudável e estimular hábitos alimentares saudáveis, por meio de ações de educação alimentar e nutricional (EAN) (Brasil, 2017).

O orçamento anual repassado pela União e complementado por estados e municípios para o PNAE é de extrema importância, pois ele direciona a execução do programa, dessa forma, com maiores recursos financeiros possibilita-se assegurar aos estudantes uma alimentação mais adequada e saudável. No início de 2023, o orçamento anual do PNAE passou por reajuste médio de 36%, neste ano o programa recebeu do Governo Federal R\$ 5,5 bilhões para ser distribuído pelas cinco regiões do país, para cerca de 40 milhões de estudantes. O Sudeste e o Nordeste receberam os maiores repasses, 2,12 bilhões e 1,68 bilhões respectivamente (Brasil, 2023).

No caso do PAA, um programa iniciado em 2003, foi desenvolvido como parte do Programa Fome Zero e tem como propósito fortalecer a agricultura familiar e facilitar o acesso a alimentos saudáveis. Ele engloba a aquisição direta de produtos agrícolas provenientes de agricultores familiares, assentados da reforma agrária, comunidades indígenas, quilombolas e outros grupos tradicionais (Jaime; Bandoni, 2014). O principal objetivo do PAA é promover a SAN, apoiar a produção local, gerar renda para os agricultores e contribuir para o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais. A execução do programa implica na compra de alimentos produzidos por esses grupos e sua distribuição para entidades da rede socioassistencial, escolas públicas, hospitais, presídios, entre outros (Bezerra; Schneider, 2012).

Apesar do orçamento ser distribuído para todas as formas de execução do PAA, a maior parte do recurso foi destinada para a Compra com Doação Simultânea (CDS) (Conab, 2023). Na Modalidade Compra com Doação Simultânea, os alimentos adquiridos da agricultura familiar são doados às pessoas em insegurança alimentar e a doação é realizada por meio da rede socioassistencial ou dos equipamentos públicos de segurança alimentar (Brasil, 2022).

A modalidade CDS é a principal forma de intervenção do PAA, visando alcançar os principais objetivos do programa: fomentar a agricultura familiar e garantir o acesso à alimentação adequada para pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional. Essa modalidade estabelece uma conexão entre a produção da agricultura familiar e as necessidades alimentares das comunidades locais em situação de vulnerabilidade e que são atendidas pela rede de proteção social (Sambuichi et al., 2019).

Essa abordagem facilita a aquisição direta de produtos alimentícios frescos e de longa duração dos agricultores ou de suas associações e cooperativas. Esses alimentos são doados

para entidades da rede socioassistencial, para equipamentos públicos de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e também para instituições públicas e filantrópicas de ensino, com o intuito de suprir as necessidades locais de complementação alimentar dos programas sociais municipais (Sambuichi et al., 2019).

A agricultura familiar também apresenta papel fundamental na promoção da soberania e da SAN. Por meio do PNAE, do PAA e da comercialização dos alimentos nas feiras livres, a agricultura familiar contribui para melhorias na alimentação da sociedade em geral, incluindo escolares e pessoas em vulnerabilidade social (Pozzebon, 2018).

As políticas públicas de SAN devem cada vez mais incentivar a agricultura familiar a produzir e comercializar alimentos de qualidade cultivados em bases agroecológicas, com preocupações com a saúde a longo prazo do agricultor, do consumidor e do meio ambiente. Os equipamentos públicos de SAN, assim como, as políticas públicas do PNAE e do PAA, são estratégias fundamentais para que alimentos de qualidade cheguem até os grupos mais vulneráveis, para minimizar a presença da insegurança alimentar e nutricional nos domicílios do país.

O PNAE é o programa de alimentação e nutrição mais antigo do Brasil, considerado um dos maiores programas na área da alimentação escolar do mundo, sendo um dos mais importantes meios de promoção da SAN no país (Jaime; Bandoni, 2014). O PNAE passou pelo processo de descentralização em 1994, onde os estados e municípios também assumiram responsabilidades pela execução do programa. A descentralização do programa possibilitou o fornecimento de alimentos mais variados às escolas, com maior volume de alimentos *in natura*, condizentes com os hábitos alimentares de cada região, além disso, possibilitou a inserção da agricultura familiar no programa e estimulou o desenvolvimento da economia rural local (Souza; Schwartzman; Slater, 2014).

Dentre as características e diretrizes do PNAE, pode-se destacar a oferta de refeições nutricionalmente adequadas, pois no planejamento do cardápio leva-se em consideração as necessidades nutricionais dos estudantes, além das características locais, culturais e hábitos alimentares regionais (Sousa et al., 2015). O PNAE também apoia o desenvolvimento sustentável, já que estimula a compra de alimentos da agricultura familiar local. Além disso, a participação da comunidade no controle social é também uma das diretrizes da alimentação escolar, sendo uma forma de garantir a transparência na execução do programa, na aplicação dos recursos e na qualidade das refeições oferecidas nas escolas (Santana, Schmitz, 2013).

O PNAE também inclui, entre suas diretrizes, a Educação Alimentar e Nutricional (EAN), cujo propósito é incentivar a adoção voluntária de práticas e escolhas alimentares saudáveis, com o objetivo de contribuir para o processo de aprendizagem e na melhoria da qualidade de vida dos escolares. O normativo do PNAE estabelece que a Educação Alimentar e Nutricional é um campo de conhecimento e prática contínua, permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional (Silva et al., 2018; Fnde, 2017).

Para o caso do PAA, essa política integra ações estratégicas para o enfrentamento da fome e da pobreza, e estimula a produção local e o consumo de alimentos saudáveis. O programa permite a compra de alimentos direto do agricultor familiar, sendo esses alimentos distribuídos para indivíduos em risco de insegurança alimentar, por meio de programas sociais (Jaime; Bandoni, 2014) e também adquiridos para unidades de saúde municipais, sistemas prisionais, programas de assistência social, dentre outros. Além disso, o PAA é uma política de fortalecimento da agricultura familiar e de promoção do desenvolvimento local, pois viabiliza a compra de alimentos com preços mais justos e garante parte da renda dos agricultores familiares (Bezerra; Schneider, 2012).

O PAA possui duas categorias de beneficiários. Os beneficiários consumidores, que incluem indivíduos em situação de insegurança alimentar e nutricional, incluindo aqueles atendidos pela rede socioassistencial, pelos serviços de alimentação e nutrição, e pela rede pública e filantrópica de ensino. E os beneficiários fornecedores, são aqueles capazes de fornecer alimentos para o PAA (Sambuichi et al., 2019).

A Lei nº 10.696/2003 que estabeleceu o PAA trouxe três objetivos primordiais: *i)* estimular a agricultura familiar, *ii)* facilitar o acesso à alimentação, e *iii)* promover o abastecimento. Embora esses objetivos estejam conectados sob a perspectiva mais ampla da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), são distintos em sua essência, uma vez que envolvem diferentes beneficiários e instrumentos de política (Brasil, 2003).

Por meio da aquisição de produtos da agricultura familiar, o PAA e o PNAE são responsáveis por depositar dinheiro na economia local, estimular a economia dos municípios, e como consequência, tendem a influenciar de forma positiva na qualidade de vida dos agricultores. Ao estabelecer contratos, o PAA e o PNAE garantem ao agricultor oportunidades para elevar a renda, com garantia de compra e política de preço mínimo (Tugoz; Leismann; Brandalise, 2017).

As políticas públicas do PAA e do PNAE estimulam a produção de alimentos orgânicos ou de base agroecológica, e possibilita ao agricultor agregar valor em seu produto, além de contribuir para a redução dos custos com impactos ambientais e na saúde pública, já que os alimentos de base agroecológica não utilizam produtos químicos e tóxicos (Carrilho et al., 2003). Além disso, as políticas propiciam aos agricultores aumentarem o volume de alimentos cultivados, e com a consequente ampliação da comercialização, promove-se a divulgação dos produtos da agricultura familiar, além de incentivar a diversificação da produção, atendendo o consumo familiar e as necessidades do Programa (Valandro, 2014).

O PNAE e o PAA são ações políticas as quais se configuram como os maiores programas de compras públicas e de priorização da aquisição de alimentos da agricultura familiar no Brasil (Brasil, 2013). Promover a produção de alimentos orgânicos e agroecológicos, incentivar práticas sustentáveis e contribuir para a disponibilidade de alimentos mais saudáveis e isentos de agrotóxicos influencia fortemente na qualidade nutricional dos alimentos ofertados à população (Oliveira, 2017).

A relação entre o PAA e o PNAE e a promoção de uma alimentação saudável está profundamente ligada no estímulo à produção de alimentos de alta qualidade, na promoção de práticas sustentáveis e na facilitação do acesso da população a uma diversidade de produtos frescos e nutritivos. Essa abordagem não apenas visa garantir a qualidade nutricional dos alimentos, mas também tem o objetivo de contribuir significativamente para a saúde pública, ao promover hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis entre os beneficiários das políticas públicas (Oliveira, Santos, 2021).

Vários estudos já estão sendo realizados com o objetivo de analisar e comparar a qualidade nutricional de alimentos *in natura* a partir dos diferentes sistemas de produção, onde muitos afirmam que aqueles produzidos por meio de sistemas orgânicos apresentam melhor qualidade nutricional (Souza, 2012). A agricultura orgânica busca produzir alimentos saudáveis, com base na sustentabilidade e na redução de impactos causados nos ecossistemas (Fernandes; Karnopp, 2014), além de apresentarem teores mais elevados de substâncias bioativas, que apresentam funções de proteção ao organismo humano (Rossetto et al., 2009).

Os parâmetros que determinam a qualidade nutricional dos alimentos são multifatoriais. Além do modo de produção, as condições de solo, o clima, o uso de fertilizantes químicos e a época de colheita podem mostrar diferenças significativas entre o modo de produção convencional e o orgânico (Darolt, 2003; Smith, 1993).

Os propósitos do sistema de produção orgânico conversa com os princípios da agroecologia, pois tal sistema além de ofertar alimentos saudáveis à população, também são isentos de contaminantes químicos (Brasil, 2003). Dessa forma, os alimentos produzidos pelos em sistemas agroflorestais agroecológicos são mais do que alimentos orgânicos, e incorporam nesses sistemas de cultivo processos naturais e ecológicos que eliminam o uso de adubos químicos e/ou fertilizantes industriais, sendo assim, mais seguros para a saúde humana.

Destaque-se que levar os alimentos orgânicos para todas as camadas da população é um desafio, ao qual envolve além dos aspectos técnicos e econômicos, aspectos políticos, culturais e sociais (Darolt, 2003). Desta maneira, as políticas públicas tornam-se instrumentos de incentivos tanto para a produção orgânica e agroecológica como para ser promotora da soberania e segurança alimentar e nutricional da população.

3.3 O Sistema de Produção Agroflorestal agroecológica de Alimentos e a Soberania-Segurança Alimentar e Nutricional em Comunidades Tradicionais

A transição agroecológica é o processo de transformação das bases produtivas e sociais para recuperar a fertilidade e equilíbrio ecológico na formação de agroecossistemas. Ainda assim, como descrito na Lei nº 14.564/2023, que Institui a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica (PEAPO), a transição agroecológica deve priorizar o desenvolvimento de sistemas agroalimentares locais e sustentáveis, considerando os aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos (Bahia, 2023). Nesse sentido, os sistemas agroflorestais agroecológicos (SAFA) são um caminho para essa transição, já que viabilizam e potencializam uma agricultura mais sustentável, reunindo a agrofloresta e a agroecologia em um mesmo sistema produtivo.

Os sistemas agroflorestais agroecológicos procuram entender a natureza para reproduzir e potencializar processos de vida, e combinar de forma integrada árvores, arbustos, cultivos agrícolas e/ou animais em uma mesma área, estimulando a biodiversidade (Nardele; Conde, 2008). Como consequência, os SAFAs evitam a contaminação da água, do solo e dos alimentos por não utilizarem agrotóxicos, sendo também importante na recuperação de áreas degradadas, além de influenciar na soberania e segurança alimentar e nutricional, valorizar a cultura local e melhorar a qualidade de vida dos produtores (Nardele; Conde, 2008).

Além do mais, os sistemas agroflorestais de base agroecológica contemplam a SAN e a soberania alimentar, que representa o direito de povos e comunidades rurais e tradicionais definirem suas próprias estratégias de cultivo e produção alimentar, respeitando a diversidade dos modos camponeses, pesqueiros e indígenas de produção agropecuária, garantindo o acesso das populações a alimentos de qualidade (Fórum Mundial Sobre Soberania Alimentar, 2001; Junior, 2014). Assim, os SAFAs se tornam uma alternativa para os produtores de prover e promover o acesso a alimentos de qualidade, do ponto de vista nutricional, biológico e sanitário, sem a exploração nociva da natureza e do trabalhador responsável pela sua produção (Souza et al., 2021).

Os sistemas de produção agroecológicos se relacionam com a agrobiodiversidade dentro dos aspectos socioculturais, do manejo integrado dos ecossistemas e manejo ecológico dos recursos naturais, sendo uma forma de estabelecer sustentabilidade social, econômica e ecológica (Nodari; Guerra, 2015). Um exemplo de agrobiodiversidade pode ser encontrado nas comunidades indígenas, como é o caso das aldeias Guarani, onde o agroecossistema da aldeia favorece o uso, conservação, cultivo e troca de biodiversidade (Mesquita; Sojfer; Teleginski, 2020). Implantar SAFs de base agroecológica em comunidades tradicionais é uma estratégia para produção diversificada de alimentos, com impactos para a soberania e segurança alimentar e nutricional da comunidade, assim como a conservação de espécies alimentares tradicionais, além de possibilitar a geração de renda por meio da comercialização da produção excedente (Mesquita; Sojfer; Teleginski, 2020).

Os agricultores apresentam papel fundamental na construção da transição agroecológica. Ao optar por produzir em um sistema de base agroecológica, contribuem para promoção da melhoria da fertilidade do solo, na produtividade e proteção das culturas. Além disso, é uma maneira do agricultor manifestar sua preocupação com sua própria saúde, a do meio ambiente e de quem consome seus produtos (Bezerra, 2018). Assim, uma agricultura de base agroecológica, com sistemas produtivos biodiversos como são os SAFs, torna-se uma importante ferramenta para a agricultura familiar alcançar a soberania e a segurança alimentar e nutricional, com preservação dos hábitos alimentares do país, devido à grande biodiversidade de espécies produzidas dentro destes sistemas (Lopez, 2016).

A atividade agrícola apoia de forma significativa na promoção da sustentabilidade econômica e social, especialmente no contexto dos pequenos produtores. Ela se configura como um meio vital de subsistência, e representa a principal fonte de recursos para muitas

dessas comunidades (Moura; Oliveira, 2013). Além de prover alimentos essenciais para suas famílias, a agricultura também impacta na geração de renda, atendendo não apenas às necessidades alimentares, mas também coopera para a satisfação de outras exigências fundamentais, como educação e saúde. Esses elementos estão intrinsecamente ligados, e exercem influências importantes na soberania e segurança alimentar e nutricional das famílias envolvidas (Ferreira et al., 2020).

As práticas agroextrativistas em comunidades rurais ainda se baseiam muito no conhecimento local vinculado aos sistemas tradicionais de manejo dos recursos naturais para produzir alimentos (Ferreira et al., 2020). Um exemplo é a alimentação adotada pelas comunidades quilombolas na Reserva Biológica do Rio Trombetas, conforme destacado por Melo (2012). Essa alimentação é predominantemente composta por produtos provenientes da caça, pesca e criação de animais, com consumo reduzido de alimentos industrializados (Melo, 2012).

A criação de animais por exemplo ocorre nos próprios quintais, sem objetivos econômicos, passando a suprir a carência alimentar em situações em que a compra de alimentos não é viável, como no caso da carne bovina. Essa atividade de subsistência foi observada em comunidades rurais do município de Marapanim-PA (Alves; Pontes; Gutjahr, 2016) e em comunidades ribeirinhas amazônicas (Santos; Ferreira, 2012).

A agricultura local frequentemente incorpora práticas agrícolas tradicionais adaptadas às condições específicas de cada região. A preservação desses conhecimentos tradicionais influencia na sustentabilidade da produção de alimentos, ao permitir a adaptação às condições locais (Silva, 2014). Alguns estudiosos enfatizam que a agroecologia está intrinsecamente ligada ao saber que constitui a essência da produção agrícola. A terra não é apenas um recurso ou instrumento, mas sim a própria alma onde novas sementes de conhecimento são cultivadas. Este é o local onde o conhecimento se enraíza no ser humano e na terra, incorporando princípios ecológicos essenciais para uma agricultura sustentável. Simultaneamente, a agroecologia internaliza conceitos de equidade na produção e assegura que suas práticas promovam acesso igualitário aos meios de subsistência (Leff, 2002; Silva, 2014).

Em um SAFA a produção biodiversa praticada contribui para uma variedade de alimentos disponíveis, fator que atende às necessidades nutricionais locais. Além disso, a diversificação da produção agrícola ajuda os pequenos produtores a serem mais resilientes a choques econômicos. A variedade de alimentos ajuda a diminuir os riscos associados às

condições climáticas adversas ou flutuações nos preços dos alimentos, pois os agricultores levam em consideração a sazonalidade de cada alimento (Núñez, 2021).

As práticas agrícolas sustentáveis adotadas pelos pequenos produtores visam evitar a exploração excessiva dos recursos naturais, com fortes influências para a preservação da biodiversidade (Gomes, 2005; Comin; Costa, 2018). Para Manfroí (2022) em uma agricultura sustentável as famílias agricultoras adotam técnicas com objetivos de preservar o meio ambiente, implementando uma agricultura orgânica, com rotação de culturas e práticas de agroflorestamento, utilização eficiente da água e a exclusão do uso de agroquímicos, esse conjunto de técnicas são essenciais à produção agroecológica.

A segurança alimentar e nutricional compreende várias dimensões, dentre elas, garantir o acesso regular e sustentável a alimentos nutricionalmente adequados. A biodiversidade preservada e cultivada pelas pequenas comunidades rurais auxilia na oferta alimentar mais equilibrada, atendendo às diferentes necessidades nutricionais diárias. A oferta local biodiversa de alimentos incentiva a diversificação da alimentação, isso é fundamental para garantir que a comunidade tenha acesso a uma ampla gama de nutrientes, para garantir uma alimentação saudável e reduzir os riscos associados à dependência excessiva de alimentos específicos (Alpino, 2022).

Faz-se necessário incentivar e fortalecer o cultivo e desenvolvimento de SAFA como estratégia de promover a Soberania e a Segurança Alimentar e Nutricional através da produção biodiversa de alimentos nutricionalmente adequados. Além do mais, investir em pequenos produtores é uma estratégia para proporcionar melhora na infraestrutura local, no acesso a serviços básicos e promover um desenvolvimento mais equitativo (Carneiro; Maluf, 2005). Para um processo de fortalecimento de SAFA são necessárias políticas públicas para incentivar e fomentar a produção, o consumo e a comercialização de alimentos, com meios de torná-los acessíveis para toda a população (Strate, 2020).

Um SAFA não tem uso de agrotóxicos. A utilização intensiva de agrotóxicos apresenta um elevado potencial de impactos negativos, tanto dentro quanto fora do agroecossistema. Dentro do agroecossistema, o uso intensivo dessas substâncias contribui para o aumento da dependência, uma vez que provoca desequilíbrios biológicos os quais resultam na eliminação dos inimigos naturais de insetos causadores de doenças que afetam plantas e animais (Campanhola; Bettiol; Rodrigues, 1998), além de favorecer a resistência por parte desses insetos aos agrotóxicos. Essa resistência implica na necessidade de utilizar doses mais

elevadas, combinar diferentes tipos de agrotóxicos ou aumentar a frequência das pulverizações, intensificando ainda mais o potencial prejudicial tanto para os seres humanos quanto para o meio ambiente.

O Brasil é campeão mundial no consumo de agrotóxicos. Quando expresso em termos de ingrediente ativo, o país consome cerca de 130 mil toneladas anualmente, o que representa um aumento de 700% no consumo de agrotóxicos nas últimas quatro décadas, ao passo que a área agrícola cresceu 78% no mesmo período. A utilização desses produtos varia entre as diversas regiões do país, onde coexistem atividades agrícolas intensivas e tradicionais, sendo que esta última não adota extensivamente o uso intensivo de produtos químicos. As regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste têm apresentado uma maior incidência no uso de agrotóxicos (Spadotto; Gomes, 2021).

Segundo Folgado (2014), os agrotóxicos podem ocasionar dois tipos de intoxicação, as agudas e as crônicas. As intoxicações agudas são mais evidentes e facilmente vinculadas diretamente ao uso dos agrotóxicos, pois produzem efeitos imediatos. As intoxicações crônicas são mais difíceis de diagnosticar, visto que os efeitos podem surgir após um extenso período de exposição. Geralmente, os efeitos crônicos resultam de pequenas doses de agrotóxicos que se acumulam no organismo ao longo dos anos, seja por meio do contato direto ou pela ingestão de alimentos contaminados.

No Brasil, ainda hoje, muitos agrotóxicos proibidos em outros países continuam em uso, apesar de seus efeitos adversos à saúde humana e ao meio ambiente, podendo ser associado a casos de intoxicação aguda entre agricultores e consumidores. De acordo com informações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, pouco mais de um terço dos agrotóxicos utilizados no Brasil são classificados como produtos altamente tóxicos (Gomes; Frinhani, 2017).

Promover sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis, como a produção orgânica e agroecológica, é uma medida de prevenção estrutural contra doenças como o câncer, a doença renal crônica (DRC) e a doença de Parkinson (DP). Além de proteger a biodiversidade e promover o equilíbrio ecológico, esses sistemas produtivos biodiversos também contribuem para a saúde das comunidades rurais e urbanas, ao aumentar a disponibilidade e o consumo de alimentos saudáveis (Sarpa, Friedrich, 2022).

A agricultura de base agroflorestal agroecológica apresenta-se como um caminho viável de produção, com vistas à resolução de desafios historicamente associados à agricultura convencional e à promoção da saúde dos consumidores. Em sistemas agroflorestais agroecológicos é ausente o uso de substâncias tóxicas que representem riscos à saúde humana e ao meio ambiente. No contexto brasileiro, para que um produto seja certificado como orgânico, ele deve ser cultivado em ambientes que adotem princípios agroecológicos, priorizando a utilização responsável do solo, da água, do ar e de outros recursos naturais, ao mesmo tempo em que respeita às dinâmicas sociais e culturais envolvidas no processo (Vargas, 2012).

Promover a prática da agricultura agroflorestal agroecológica influencia de maneira direta e indireta na qualidade de vida não apenas dos cidadãos, que incluem os consumidores finais dos alimentos, mas também dos trabalhadores rurais. Além disso, essa abordagem beneficia o meio ambiente, uma vez que se trata de um método de produção intrinsecamente sustentável. Essa sustentabilidade decorre do fato de que uma alimentação saudável é aquela que atende plenamente às necessidades do corpo, dessa forma, a visão do alimento como fonte de prazer, identidade cultural e familiar assume uma relevância significativa na promoção da saúde (Brasil, 2009).

2. METODOLOGIA

O presente estudo analisa parte dos resultados e dos desdobramentos do projeto de extensão Quintais Produtivos, Agroecologia e Segurança Alimentar no Vale do Guará, São Desidério-BA. Tal projeto foi realizado entre 2018 - 2021, no Vale do rio Guará, município de São Desidério-BA. Inicialmente, foram envolvidas 8 (oito) comunidades tradicionais Geraizeiras, a saber: Ponte de Mateus, Larga, Cera, Vereda Grande, Contagem, Lagoa dos Buritis, Currais e Pedras, totalizando cerca de 257 famílias. A responsabilidade técnica do projeto foi do Grupo de Pesquisa Educação Geográfica, Diálogo de Saberes e Cerrado, da Universidade Federal do Oeste da Bahia, sob a coordenação do Prof. Dr. Mario Alberto dos Santos, com gestão financeira realizada pela Fundação Escola Politécnica da Bahia e financiado pelo CEPF Cerrado (sigla em inglês para Fundo de Parcerias para Ecossistemas Críticos – CEPF Cerrado Hotspot).

O acesso ao relatório final do projeto permitiu incluir aqui algumas informações sobre seu desenvolvimento e também resultados alcançados. Seu objetivo central esteve concentrado em ações de capacitação de famílias de comunidades tradicionais Geraizeiras para a instalação e o uso de tecnologias sociais voltadas à restauração-conservação do solo, ao cultivo de alimentos e ao tratamento de resíduos sólidos orgânicos, para a produção de adubo orgânico.

O planejamento do projeto de extensão em tela consistiu na realização de diálogos abertos com os moradores de todas as comunidades envolvidas, com o intuito de apresentar suas etapas e objetivos, e ainda definir as datas para a realização das Oficinas Pedagógicas. Tais Oficinas reuniram cinco temas pilares das ações do projeto, e foram realizadas durante as etapas de execução das atividades previstas e planejadas.

A execução do projeto de extensão contou com o uso de materiais paradidáticos, produções audiovisuais disponíveis na internet, pequenos documentários e/ou vídeos didáticos sobre os temas da agrofloresta e da agroecologia para ilustrar práticas de manejo e modelos de sistemas de plantios biodiversos. Foram organizados também documentos impressos com exemplos de consórcios de plantio biodiversos em formato de texto, desenho e fotografia. O uso desses recursos, em conjunto com as rodas de conversas e diálogos, somados à dimensão prática e técnica das Oficinas Pedagógicas, guiaram as capacitações e as intervenções realizadas no âmbito do projeto de extensão em tela.

No decorrer do desenvolvimento do projeto de extensão foram realizadas atividades pedagógicas, intervenções e ações com impactos significativos na soberania e segurança alimentar e nutricional, assim como na gestão comunitária de territórios tradicionais e na saúde ambiental em áreas rurais. As ações foram estruturadas em formato de oficinas pedagógicas e na implementação de sistemas agroflorestais biodiversos nas comunidades beneficiárias. Estes sistemas seguem princípios de manejo agroecológico de produção, incluindo a criação de leiras de compostagem destinadas à produção de adubo orgânico.

Cinco temas centrais guiaram os conteúdos das oficinas pedagógicas, entretanto os temas da instalação e do manejo de Sistemas Agroflorestais Agroecológicos e também do beneficiamento de frutas com a produção de polpas congeladas, são os temas aqui de interesse. Segundo consta no relatório final do projeto, ficou estabelecido dois modelos de sistemas produtivos: o primeiro um Quintal Produtivo Agroflorestal e Comunitário, abrangendo uma área de 500m², com ênfase na produção de alimentos destinados ao consumo das famílias, além de eventual comercialização local. Esse modelo também visou proporcionar aprendizado sobre a instalação e o manejo de sistemas agroflorestais agroecológicos. O segundo modelo foi o Sistema Agroflorestal Biodiverso, abrangendo áreas variando entre 5.000 e 8.000m², focalizando também na produção de alimentos, neste caso, foram incorporadas espécies, tanto nativas quanto não nativas para a produção de frutas nos médio e longo prazos.

Para o caso específico da presente pesquisa, os objetivos se concentraram em compreender como todo esse processo de transformação iniciado a partir de um projeto de extensão influenciou (e ainda influencia) nos níveis de soberania e segurança alimentar e nutricional, especialmente entre as famílias beneficiárias da comunidade tradicional Geraizeira de Ponte de Mateus. O presente trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, com o uso em conjunto de alguns preceitos e ferramentas da pesquisa participante, cabe ressaltar que, as informações e resultados aqui apresentados são dados organizados pelo projeto de extensão, apresentados aqui como dados secundários.

2.1 Estudo de Caso

O estudo de caso é uma abordagem de pesquisa que possibilita analisar detalhadamente um caso específico, seja um contexto, uma organização ou um fenômeno. Por isso, o estudo de caso envolve coleta de dados, análise crítica e interpretação dos resultados

para compreender as complexidades do caso e extrair as informações úteis (Formighieri, 2021; Sátyro, D'albuquerque, 2020).

Os dados coletados durante o estudo podem ser qualitativos e/ou quantitativos. Tais dados podem ser coletados por meio de entrevistas e documentos, mas também por meio da observação. A análise cuidadosa desses dados busca entender as relações de causa e efeito, e as interações presentes no contexto de análise em questão. Dessa forma, o estudo de caso tem como objetivo final proporcionar uma compreensão profunda do tema estudado (Meirinhos; Osório, 2010).

Entre as características desse tipo de estudo, destaca-se a obtenção de dados de diversas fontes, como entrevistas, documentos e registros, visando uma compreensão abrangente do caso. A abordagem é caracterizada por um foco aprofundado na análise detalhada de um caso específico e pela adoção de uma perspectiva holística, ao considerar múltiplos aspectos e variáveis inter-relacionadas para examinar integralmente o caso (Ueno et al. 2016; Oliveira et al. 2015).

No contexto das comunidades agroextrativistas, a realização de estudos dessa natureza proporciona compreensões aprofundadas do ambiente específico em que essas comunidades estão situadas, considerando elementos sociais, econômicos e ambientais. Além disso, a perspectiva holística permite uma análise abrangente, englobando não somente os aspectos agrícolas, mas também as dimensões familiares, sociais e culturais que podem influenciar a dinâmica da atividade agrícola, bem como a soberania e segurança alimentar. A soberania e a SAN são influenciados pelas práticas agrícolas tradicionais, pelos conhecimentos locais e pelos valores culturais dos agricultores (Godo et al., 2014; Maia, Alves, 2013).

Esse tipo de pesquisa apresenta potencial de contribuição para Políticas Públicas, por fornecer dados concretos para embasar políticas públicas direcionadas ao apoio da agricultura familiar e à promoção do desenvolvimento sustentável em áreas rurais, dentre elas, destaca-se aqui o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (Sambuichi et al., 2014).

A realização do estudo de caso na comunidade tradicional de Ponte de Mateus contribuiu para a análise da produção agrícola da comunidade. A pesquisa incluiu observações no campo, análises de relatórios, conversas com os membros da associação e avaliação das práticas agrícolas utilizadas pela comunidade como estratégias de

sustentabilidade. Assim, foi possível compreender melhor a dinâmica da comunidade, os impactos econômicos e sociais de sua produção, especialmente para o cenário de SSAN, e ainda as estratégias de subsistência adotadas.

2.2 Revisão Bibliográfica

Para estudar a qualidade nutricional dos alimentos produzidos pelos sistemas agroflorestais agroecológicos, sistema usado pela comunidade tradicional de Ponte de Mateus, foi realizado um levantamento bibliográfico na base de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed e o Portal de Periódicos da Capes. Os termos indexadores utilizados para a busca foram, sistema agroflorestal agroecológico, alimentos orgânicos, agricultura familiar, agricultura orgânica, agricultura ecológica, agricultura sustentável. Os termos foram usados de forma combinada e isolada. Tal levantamento permitiu o acesso a estudos e pesquisas utilizadas para comparar a qualidade nutricional de alimentos produzidos a partir de bases agroecológicas com aqueles produzidos por meio convencionais.

2.3 Pesquisa Participante

A pesquisa participante é um tipo de fazer científico que prioriza metodologias de caráter social para o envolvimento e participação ativa de membros da comunidade ou grupo coparticipantes no próprio processo de pesquisa. Ao contrário de abordagens mais tradicionais em que os pesquisadores podem assumir um papel mais distante e observador, na pesquisa participante, os participantes colaboram ativamente no planejamento, implementação e análise da pesquisa (Verdejo, 2003).

Essa abordagem visa criar uma parceria mais igualitária entre os pesquisadores e os coparticipantes, ao reconhecer o conhecimento e a experiência dos membros da comunidade como valiosos para o processo de pesquisa. A ideia é promover uma compreensão mais profunda e contextualizada do fenômeno estudado, ao considerar também as perspectivas dos coparticipantes (Verdejo, 2003).

Entre comunidades tradicionais, as metodologias participativas envolvem os agroextrativistas membros da comunidade local no processo de pesquisa. Para o caso dos projetos de extensão aqui em tela, essa cooperação envolveu também o desenvolvimento e a implementação de práticas sustentáveis agrícolas, ações típicas de assistência técnica e extensão rural. As metodologias participativas reconhecem os saberes e as experiências das

famílias coparticipantes como recursos importantes para a criação de soluções eficazes e sustentáveis, visto que a participação ativa das famílias agroextrativistas é fundamental para colaborar desde a identificação de problemas e desafios até a implementação das soluções, pois essas famílias não são apenas informantes, mas parceiros ativos no processo de pesquisa (Campolin, 2005; Dal Soglio, 2022).

Além disso, a pesquisa participante viabiliza o intercâmbio de conhecimentos, por incentivar a troca de conhecimentos entre os pesquisadores e os agroextrativistas. Além do mais, o conhecimento tradicional e local é valorizado e combinado com as informações científicas, resultando em abordagens mais contextualizadas. As soluções desenvolvidas mediante os problemas e desafios encontrados na comunidade durante a pesquisa são adaptadas às condições específicas da agricultura familiar local, considerando fatores como clima, solo, recursos disponíveis e práticas culturais locais (Giatti, 2018).

A pesquisa participativa pode proporcionar às comunidades agroextrativistas o desenvolvimento de práticas agrícolas mais eficientes e sustentáveis, levando a um aumento da produtividade e qualidade dos produtos, ao realizar a introdução e a integração de tecnologias modernas, como métodos de irrigação eficientes, técnicas de cultivo sustentáveis e o uso de insumos agrícolas de maneira mais eficaz, além de benefícios do acesso a informações atualizadas sobre novas variedades de culturas e práticas de gestão agrícola, contribuindo para o aumento da renda familiar e da sustentabilidade ambiental (Dal Soglio, 2022).

Por permitir a coleta de dados a partir de eventos reais, o estudo de caso em conjunto com a pesquisa participante possibilitou explicar, explorar e descrever o impacto dos projetos de extensão em destaque, para o cenário da Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional na comunidade tradicional de Ponte de Mateus, e como a participação das famílias da Associação no PNAE, no PAA e a transição agroflorestal agroecológica em curso influenciou nesse cenário. Embora o projeto de extensão Quintais Produtivos, Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional no Vale do Guará, São Desidério-BA tenha envolvido oito comunidades, aqui o foco foi voltado apenas para a comunidade tradicional de Ponte de Mateus, com o envolvimento total de 13 famílias associadas.

Para coletar os dados, foram utilizadas os relatório produzidos pelo projeto de extensão Quintais Produtivos, Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional, que envolve ferramentas da pesquisa participante, dentre elas, rodas de conversas, com diálogos

abertos com as famílias participantes, o Diagrama de Venn e o Calendário de Produção Agroextrativista.

2.3.1 Observação participante

A observação participante serviu para ter contato com a vida cotidiana e o convívio social na comunidade de Ponte de Mateus. Para Verdejo (2003), na observação participante o pesquisador se envolve em alguma medida em atividades diárias da comunidade coparticipante da pesquisa, para observar seus hábitos e costumes, suas práticas sociais e culturais cotidianas, as quais para a comunidade tradicional em tela tem forte relação com agroextrativismo em áreas de cerrado.

A atividade de observação participante ocorreu em maio de 2024. A visita foi realizada em conjunto com o coordenador do Grupo de Pesquisa Educação Geográfica, Diálogo de Saberes e Cerrado da UFOB, Prof. Dr. Mario Alberto, que foi o responsável por conduzir o projeto de extensão na comunidade de Ponte de Mateus.

O objetivo principal da observação participante foi realizar uma aproximação com a rotina da Associação em Ponte de Mateus, onde fomos acolhidos por uma das famílias que compõem a Associação. Essa visita me permitiu vivenciar um dia na comunidade, onde pude observar quais alimentos são produzidos pela associação e como funciona o sistema de produção agroflorestal agroecológico no quintal produtivo de uma das famílias associadas.

Em apenas um dia em campo, pude presenciar dois momentos diferentes: o primeiro, foi dentro dos quintais produtivos, observando o plantio de sementes de beterraba, coentro, alface americana e cressa e a poda das árvores (figura 1); e o segundo foi acompanhar a realização de uma reunião entre alguns membros da associação, para discussões sobre os alimentos que seriam entregues pela CSA veredas vivas.

Figura 1 - Realização da poda das árvores em um dos quintais produtivos agroflorestal agroecológico visitada em Ponte de Mateus.



Fonte: Atividade de campo realizada pela autora, 2024.

Figura 2 - Área de quintal produtivo agroflorestal agroecológico visitada em Ponte de Mateus, São Desidério-BA, outubro/2023.



Fonte: Atividade de campo realizada pelo grupo de pesquisa responsável pelo projeto de extensão, out/nov – 2023.

O contato com parte da produção agroflorestal agroecológica (figura 2) das famílias permitiu observar quais alimentos a comunidade estava produzindo na época (figura 3 e 4), como banana, mamão, coentro, cebolinha, abobrinha, mandioca e tomate, é importante destacar que dentro do quintal produtivo há cultivos em diferentes fases de desenvolvimento e parte desses alimentos ainda não estavam no tempo para serem colhidos, fator importante para o planejamento das colheitas e das entregas dos produtos. Para a produção de alguns produtos, como peta e beiju, a COMGEPOM utilizam fornos a lenha, localizado dentro dos próprios quintais (figura 5).

Figura 3 - Mamoeiro e bananeira na área de quintal produtivo agroflorestal agroecológico visitada em Ponte de Mateus.



Fonte: Atividade de campo realizada pela autora, 2024.

Figura 4 - Canteiro suspenso de coentro na área de quintal produtivo agroflorestal agroecológico visitada em Ponte de Mateus.



Fonte: Atividade de campo realizada pela autora, 2024.

Figura 5 - Forno a lenha, para o preparo de peta (biscoito de polvilho) e beiju.



Fonte: Atividade de campo realizada pela autora, 2024.

2.3.2 Roda de Conversa

A roda de conversa se faz por diálogos abertos com os coparticipantes e desempenha um papel fundamental no Diagnóstico Rural Participativo (DRP), ao fornecer um ambiente inclusivo onde os membros da comunidade podem abordar questões relevantes ao seu contexto. Essa técnica é aplicada em várias fases do DRP, desde a obtenção de informações até a mobilização e envolvimento da comunidade. Através de discussões abertas e colaborativas, os participantes compartilham visões, identificam desafios compartilhados e elaboram estratégias para promover o desenvolvimento sustentável na comunidade. Dessa forma, a roda de diálogo surge como uma ferramenta vital para a criação de soluções coletivas e para fortalecer o protagonismo das comunidades rurais em seu próprio processo de desenvolvimento (Souza et al., 2020; Verdejo, 2003).

O objetivo central dessa atividade é compreender a percepção da realidade da comunidade, assim como, coletar informações sobre métodos de cultivo, gestão de recursos naturais, desafios enfrentados no campo e quais alimentos são produzidos e consumidos pela comunidade de Ponte de Mateus.

As rodas de conversa foram conduzidas na própria comunidade, durante a execução do projeto de extensão. As informações aqui apresentadas foram extraídas do relatório final do

projeto de extensão Quintais Produtivos, Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional no Vale do Guará.

2.3.3 Calendário Agroextrativista

O calendário agroextrativista é um instrumento de planejamento e gestão com o qual tem-se uma representação sobre as atividades agroextrativistas ao longo do ano. Essas atividades estão relacionadas à agricultura e ao extrativismo de produtos da natureza, como frutas, castanhas, ervas medicinais, entre outros, de forma sustentável e em harmonia com os ecossistemas (Fontana et al., 2015).

A elaboração do calendário agroextrativista considerou as características sazonais e climáticas na comunidade de Ponte de Mateus, bem como os ciclos naturais das plantas e dos recursos explorados. O calendário ajuda na programação das épocas ideais para o plantio, colheita e outras práticas agrícolas, levando em conta fatores como chuvas, temperatura e condições do solo. Assim, o calendário permitiu identificar quando os produtos estão sendo cultivados e produzidos, além de permitir visualizar a rotação do cultivo de acordo com a sazonalidade do alimento.

O calendário é conhecido pelas comunidades devido às suas práticas cotidianas ligadas ao agroextrativismo, para uma pesquisa participante o uso dessa ferramenta se dá pela partilha de tais informações, as quais têm nas práticas agroextrativistas sua fonte de subsistência e/ou de renda, como ocorre na comunidade Ponte de Mateus. É importante ressaltar que a elaboração de um calendário agroextrativista envolve o conhecimento tradicional local, e considera a experiência acumulada ao longo do tempo. Por este motivo, o calendário foi elaborado em conjunto com a Associação Ponte de Mateus durante o desenvolvimento do projeto de extensão Quintais Produtivos, Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional no Vale do Guará.

O objetivo fundamental do calendário agroextrativista é fornecer orientações práticas e úteis para ajudar os agricultores no gerenciamento de suas operações de maneira eficiente, sustentável e produtiva ao longo do ano, e ao mesmo servir de subsídio para a prática da pesquisa participante.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ter resultados e desdobramentos de um projeto de extensão como base para um estudo sobre SSAN em comunidades tradicionais é importante, mas ao mesmo tempo é desafiador, especialmente pelo projeto tratar de temas e conteúdos, às vezes distantes da área de formação acadêmica da nutrição, porém essenciais para pensar e pôr em prática a SSAN. O projeto de extensão Quintais Produtivos, Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional no Vale do Guará, São Desidério-BA permitiu a instalação de quintais produtivos nas áreas de cultivo dos participantes, com o foco na produção de alimentos e na restauração-conservação do solo (figura 6). Nos quintais produtivos há a produção de alimentos para o autoconsumo da família e para a comercialização via tecnologia social e políticas públicas.

Segundo os moradores locais, as áreas onde estão localizados atualmente os quintais em formato de SAFA, antes não eram utilizadas ou tinham apenas algumas árvores frutíferas, como o abacateiro, a mangueira, tangerineira, laranjeira, amoreira, entre outras. Com a instalação das áreas de SAFA, o cultivo de alimentos ganhou em diversidade e qualidade, com impactos relevantes para a SSAN entre as famílias da COMGEPOM. É importante destacar que o presente estudo se concentra nas transformações ocorridas entre as famílias que compõem a Associação existente em Ponte de Mateus.

Figura 6 - Área de SAFA em diferentes momentos de desenvolvimento e manejo na comunidade de Ponte de Mateus, São Desidério-BA, outubro/novembro de 2023.



Fonte: Atividades de campo realizadas pelo grupo de pesquisa responsável pelo projeto de extensão, out/nov – 2023.

Relatos da presidente da Associação destacam mudanças no cenário de IA causadas pela implementação do projeto de extensão na comunidade tradicional de Ponte de Mateus. Antes, a insegurança alimentar e nutricional assumia outras características e embora as famílias associadas não convivessem com a fome, a diversidade de alimentos e a qualidade também não atendia os requisitos da alimentação saudável e da agricultura sustentável. Cabe ressaltar que, a insegurança alimentar não é apenas caracterizada pela fome, mas também quando a qualidade da alimentação da família é comprometida e quando existe a preocupação se os alimentos serão suficientes ou não para o mês (Vianna; Segall-Corrêa, 2008; Gubert, Escamilla, 2013).

Estudos de Alpino (2022) mostram que cada alimento fornece um nutriente diferente, por isso, recomenda-se uma alimentação diversificada, como forma de garantir as necessidades nutricionais exigidas diariamente pelo organismo humano para manter o bem estar e a saúde, evitando carências nutricionais que possam comprometer a qualidade de vida do indivíduo. Durante a atividade de campo, membros da COMGEPOM relataram que a partir dos quintais produtivos novos alimentos passaram a fazer parte da alimentação das famílias, como o almeirão, a alface roxa, o rabanete, e outros como a mandioca e o milho tornaram-se mais constantes.

Em campo foi possível observar que além dos alimentos *in natura*, a COMGEPOM também produz alimentos minimamente processados (limpos e descascados), como doces, molhos, queijo, polvilho para tapioca, entre outros, os quais são comercializados principalmente por meio da CSA Veredas Vivas e políticas públicas. A Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) é uma tecnologia social que incorpora um movimento social e econômico com o objetivo de fortalecer os pequenos circuitos de produção, onde os agricultores realizam a venda direta de seus produtos aos consumidores (Junqueira; Moretti, 2018). Dentro da CSA, os consumidores são chamados de coagricultores, pagando mensalmente um valor para que os agricultores possam manter o plantio, além de receberem cestas de alimentos frescos de acordo com a estação do ano e quantidade pré definida, sendo esses alimentos produzidos por meio de sistemas de base agroecológica (Csa Brasil, 2011).

Os moradores relatam que a variedade de alimentos que compõem a cestas da CSA variam de acordo com a sazonalidade, mas que geralmente os alimentos produzidos e vendidos como *in natura* são: mamão, banana, mexerica, alface americana e roxa, coentro, cebolinha, limão, cenoura, almeirão, laranja comum, mandioca, abacate, batata doce, abóbora,

rúcula, coco verde, amendoim cru e laranja poncã. Já os alimentos processados incluem os bolos caseiros simples, polvilho para tapioca, molhos e temperos, polpa de fruta congelada, doces de frutas e queijos. Assim, a CSA Veredas Vivas implementa em sua comunidade uma prática de desenvolvimento sustentável e de distribuição de produtos orgânicos direto ao consumidor, criando uma relação mais próxima entre quem produz e quem consome os alimentos (Filho, 2023).

Por meio da observação participante foi possível perceber que os quintais produtivos foram, e permanecem sendo, uma forma de assegurar a soberania e a segurança alimentar e nutricional à comunidade Ponte de Mateus, por possibilitá-los escolher suas próprias formas de produção alimentar. O sistema agroflorestal agroecológico utilizado pela COMGEPOM considera os recursos naturais, a permanência na terra e a participação da comunidade, ao garantir à sua própria família e à comunidade local o acesso a alimentos de qualidade e isentos de agrotóxicos (Garavello, 2021). Devido ao aumento da produção da COMGEPOM, o acesso a alimentos *in natura* de qualidade e nutricionalmente adequados se tornou mais regular, e o excedente que é vendido gera renda para que as famílias possam comprar os alimentos que não são produzidos em seus quintais.

Muito se fala sobre a quantidade e a acessibilidade dos alimentos, mas a qualidade nutricional dos alimentos também deve ser considerada, já que a longo prazo o excesso de agrotóxicos nos alimentos pode ser prejudicial à saúde (Folgado, 2014). Alguns fatores podem influenciar na qualidade dos alimentos, dentre eles a qualidade do solo em que os alimentos são produzidos, pois, os adubos orgânicos fornecem ao solo nutrientes variados e microrganismos benéficos que contribuem para o desenvolvimento da planta (Rafael et al., 2018). Os participantes/beneficiários do projeto de extensão em tela foram capacitados para produzir o próprio adubo orgânico com o uso da compostagem, pensando na qualidade nutricional dos alimentos que serão distribuídos e consumidos.

Apesar de haver poucos estudos de quantificação dos nutrientes presentes nos alimentos orgânicos para comparar com a presença desses mesmos nutrientes em alimentos cultivados como commodities, os alimentos produzidos por meios convencionais, ou seja, utilizando agrotóxicos durante a produção, no longo prazo há um maior potencial de contribuição para o surgimento de doenças crônicas por intoxicação (Vasconcellos et al., 2020; Miguel, 2018). Nesse contexto, cabe ressaltar que algumas doenças podem incapacitar as pessoas acometidas a retornar ao trabalho, condição que afeta diretamente a renda de uma

família, e assim a insegurança alimentar pode se tornar presente e transitar entre os diferentes níveis ao longo do tratamento da doença.

A observação em campo, o relatório do projeto de extensão e a literatura mostram que as políticas públicas do PNAE e do PAA somadas ao uso de uma tecnologia social como a CSA, são em conjunto estratégias de promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional, pois são ações e políticas para incentivar e fortalecer a agricultura familiar e ao mesmo tempo favorecer às pessoas em IAN o acesso a alimentos saudáveis (Moraes; Lopes; Priore, 2020). Pensando nisso, uma das oficinas realizadas durante o projeto de extensão teve como objetivo mostrar aos membros da COMGEPOM como ambas políticas públicas e mais a tecnologia social poderiam ser formas de comercialização de seus produtos agroextrativistas.

Desde 2019 a COMGEPOM participa das chamadas públicas para a aquisição de gêneros alimentícios da Agricultura Familiar realizadas pela prefeitura do município de São Desidério. Apesar disso, em 2024 as vendas dos alimentos produzidos pela Associação foram poucas vezes requisitadas pela prefeitura local, fator que impacta na renda das famílias. Ao comparar com o ano anterior, a presidente da Associação relatou que a aquisição dos produtos da Associação era realizada com maior periodicidade. Os principais alimentos fornecidos para a prefeitura para o PAA são o doce de mamão e as polpas de frutas, e para o PNAE se destacam o beiju, a peta (biscoito de polvilho) e eventualmente uma hortaliça da época. Na tabela 1, apresenta-se os alimentos produzidos pela COMGEPOM, com suas respectivas classificações, as características nutricionais de cada alimento e quais são fornecidos para políticas públicas do PNAE e do PAA.

Tabela 1 - Alimentos produzidos pela Associação Comunitária Ponte de Mateus, com seus respectivos níveis de processamento de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, as características nutricionais e as principais formas de comercialização dos produtos.

Alimentos Produzidos	Níveis de Processamentos	Características Nutricionais	Benefícios dos Alimentos	Principais formas de Comercialização
Frutas				
Mamão	<i>In natura</i>	Fonte de potássio, vitamina C,	Facilita a digestão, reduz colesterol e	CSA Veredas Vivas e PNAE

		magnésio e cálcio.	triglicerídeos.	
Banana	<i>In natura</i>	Fonte de potássio, e magnésio.	Evita câibras e contribui para a saúde do coração.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Mexerica	<i>In natura</i>	Fonte de vitamina C.	Antioxidante.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Limão	<i>In natura</i>	Fonte de potássio e vitamina C.	Antioxidante.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Abacate	<i>In natura</i>	Fonte de potássio, vitaminas do complexo B e E, gorduras mono e poli-insaturadas.	Anti-inflamatório.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Coco Verde	<i>In natura</i>	Fonte de fósforo e potássio.	Hidratação.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Laranja Pocã	<i>In natura</i>	Fonte de vitamina C, cálcio e potássio.	Fortalece o sistema imunológico.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Vegetais				
Alface America	<i>In natura</i>	Fonte de potássio, vitamina C e fósforo.	Antioxidante, controle da pressão arterial.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Alface Roxa	<i>In natura</i>	Fonte de cálcio, vitamina C, fósforo e potássio.	Fortalece o sistema imunológico.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Coentro	<i>In natura</i>	Fonte de vitamina C, do complexo B, cálcio, potássio, fósforo e magnésio.	Auxilia na digestão.	CSA Veredas Vivas e PNAE

Cebolinha	<i>In natura</i>	Fonte de magnésio, fósforo, potássio, vitamina A e C.	Melhora o sistema digestivo e fortalece o sistema imunológico.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Cenoura	<i>In natura</i>	Fonte de cálcio, fósforo, potássio e vitamina A.	Antioxidante e previne constipação.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Almeirão	<i>In natura</i>	Fonte de vitamina A e potássio.	Fortalece o sistema imunológico e evita gases.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Batata Doce	<i>In natura</i>	Fonte de carboidrato, cálcio, fósforo, potássio,	Fonte de energia.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Abóbora (Limpa e cortada)	Minimamente processado	Fonte de cálcio, fósforo, potássio e vitamina A.	Regular o intestino, antioxidante.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Rúcula	<i>In natura</i>	Fonte de cálcio, potássio, vitamina A e C.	Antioxidante, regula a pressão arterial.	CSA Veredas Vivas e PNAE
Leguminosas				
Amendoim Cru	<i>In natura</i>	Fonte de proteína, lipídio, magnésio e fósforo.	Fonte de energia.	CSA Veredas Vivas
Outros				
Peta (Biscoito de polvilho)	Processado	Fonte de carboidrato, cálcio, fósforo e sódio.	Fonte de energia.	PNAE
Beiju	Minimamente processado	Fonte de carboidrato.	Fonte de energia.	PNAE

Bolo Caseiro Simples	Processado	Fonte de carboidrato.	Fonte de energia.	CSA Veredas vivas
Polpa de Frutas	Minimamente processada	Depende da fruta.	Fonte de energia.	PAA
Polvilho para Tapioca	Minimamente processado	Fonte de carboidrato, fósforo e potássio.	Fonte de energia.	CSA Veredas Vivas
Queijos	Processado	Fonte de cálcio, proteína e lipídios.	Fortalece os ossos, ajuda na saciedade.	CSA Veredas Vivas
Doce de Frutas	Processado	Fonte de carboidrato.	Fonte de energia.	PAA

Fonte: TACO, 2004; TBCA, 2023; Whitney, Rolfes, 2008.

As políticas públicas são um dos principais meios de combater a insegurança alimentar, e por esse motivo precisam ser melhor implementadas nas comunidades tradicionais. Ambas políticas, o PAA e o PNAE, somadas à uma tecnologia social de economia solidária a CSA, são instrumentos importantes para as famílias agroextrativistas fortalecerem suas atividades produtivas e ter garantias de compra de seus produtos, mas também para os escolares que recebem uma alimentação de qualidade nas escolas e aqueles em situação de IAN que são contemplados pelo PAA.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do projeto de extensão Quintais Produtivos, Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional no Vale do Guará, São Desidério-BA, na comunidade Ponte de Mateus foi essencial para contornar a insegurança alimentar, embora branda, porém vivida pelas famílias associadas. O projeto de extensão capacitou os agricultores para que pudessem produzir os alimentos de forma sustentável, além de proporcionar uma relativa autonomia à COMGEPOM para comercializar seus alimentos.

As famílias beneficiárias do projeto de extensão aumentaram a biodiversidade e a quantidade dos alimentos produzidos, tanto para o autoconsumo como para a comercialização. Ambos fatores contribuíram para maior variedade de alimentos e consequentemente de nutrientes consumidos pelas famílias e para o aumento da renda familiar. Sabe-se que a segurança alimentar e nutricional é influenciada por fatores econômicos, sociais e/ou ambientais. A ampliação e a venda dos produtos agroextrativistas produzidos pela COMGEPOM em Ponte de Mateus proporcionou ganho financeiro e permitiu às famílias beneficiárias maior autonomia e qualidade de vida.

As políticas públicas do PNAE e do PAA e a tecnologia social CSA mesmo que em níveis diferentes apresentam grande potencial de contribuição para a soberania e segurança alimentar e nutricional, por isso, essas estratégias e instrumentos devem ser melhor implementadas nas comunidades tradicionais, como ocorre na comunidade tradicional de Ponte de Mateus, pois a políticas públicas e as tecnologias sociais além de fortalecerem a agricultura familiar e valorizarem os alimentos locais, também contribuem para a movimentação da economia rural local e para a conservação do cerrado.

Enfim, mais estudos precisam ser realizados para quantificar os nutrientes presentes nos alimentos produzidos por sistemas agroflorestais agroecológicos, ressaltando os benefícios que os alimentos orgânicos podem proporcionar à saúde. Além disso, fortalecer os SAFA dentro de comunidades tradicionais é também assegurar os hábitos, costumes e tradições das pequenas comunidades, como a de Ponte de Mateus. Também é necessário comparar a qualidade nutricional dos alimentos produzidos por meios convencionais com os orgânicos, como forma de alertar a população sobre os riscos que esses alimentos podem causar, principalmente a longo prazo, e utilizar tais estudos como forma de pressionar o Governo para aumentar a regulamentação do uso de agrotóxicos em níveis seguros na produção de alimentos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Odaleia Barbosa de; PADRÃO, Susana Moreira. Direito humano à alimentação adequada: fome, desigualdade e pobreza como obstáculos para garantir direitos sociais. **Serviço Social & Sociedade**, p. 121-139, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/7GNQn7tYqWL6wYZncbLRnSN/>. Acesso em: 18 jan. 2024.
- ALBUQUERQUE, Maria de Fátima Machado de. A segurança alimentar e nutricional e o uso da abordagem de direitos humanos no desenho das políticas públicas para combater a fome e a pobreza. **Revista de Nutrição**, v. 22, p. 895-903, 2009. Disponível em: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/nutricao/article/view/9542>. Acesso em: 14 nov. 2023.
- ALPINO, Tais de Moura Ariza et al. Os impactos das mudanças climáticas na Segurança Alimentar e Nutricional: uma revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 273-286, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Rdr4LGpjWwGfmkgxMs6pLSL/>. Acesso em: 13 jan. 2024.
- ALVES, Raynon Joel Monteiro. **Diagnóstico socioeconômico, ambiental e de sustentabilidade em comunidades rurais do município de Marapanim, Pará, Brasil**. Dissertação (Mestrado)-Universidade do Estado do Pará, Belém. 109f, 2016. Disponível em: https://paginas.uepa.br/pcambientais/dissertacao_raynon_alves_turma_2014.pdf. Acesso em 10 jan. 2024.
- ALVES, Raynon Joel Monteiro; PONTES, Altem Nascimento; GUTJAHR, Ana Lúcia Nunes. Percepção ambiental e uso de recursos naturais por comunidades rurais do município de Marapanim, Pará, Brasil. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 11, p. 1-14, 2016. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/cccss/2016/04/agroextrativismo.zip>. Acesso em: 17 jan. 2024.
- BAHIA. **Lei nº 14.564**, de 16 de maio de 2023. Institui a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica (PEAPO). Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=445523>. Acesso em: 21 mai. 2023.
- BATISTA, Marília Jesus et al. Relato de experiência da interação entre universidade, comunidade e Unidade de Saúde da Família em Piracicaba, SP, Brasil. **Arquivos em Odontologia**, v. 46, n. 3, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquivoosemodontologia/article/view/3539>. Acesso em: 22 set. 2024.
- BEZERRA, Islandia; SCHNEIDER, Sergio. Produção e consumo de alimentos: o papel das políticas públicas na relação entre o plantar e o comer. **Revista Faz Ciência**, v. 14, n. 19, p. 35-61, 2012. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/8026>. Acesso em: 20 mai. 2023.
- BEZERRA, Leila Pires. **Implantação de Sistemas Agroflorestais na Agricultura Familiar: um caminho para a transição agroecológica**. 2018. Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus Araras, Araras, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9707>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- BEZERRA, Thaíse Alves; OLINDA, Ricardo Alves de; PEDRAZA, Dixis Figueroa. Insegurança alimentar no Brasil segundo diferentes cenários sociodemográficos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 637-651, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/rzZKSfNkKfPnKWpWgV9Hrsc/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde, 2023. CNS acompanha reinstalação do Consea e soma esforços à agenda de combate à fome. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/2899-cns-acompanha-reinstalacao-do-cons-ea-e-soma-esforcos-a-agenda-de-combate-a-fome#:~:text=Extinto%20em%202019%2C%20o%20Consea,imediato%20%C3%A0%20Presid%C3%Aancia%20da%20Rep%C3%ABlica>. Acesso em: 14 nov. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Agricultura e Pecuária**. 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/acessar-o-programa-nacional-de-fortalecimento-da-agricultura-familiar-pronaf>. Acesso em: 07 abr. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Insegurança Alimentar e Nutricional**. 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/glossario/inseguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 07 abr. 2023.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), 2020. **Mais de 130 restaurantes populares garantem alimentação saudável para população vulnerável**. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/mais-de-130-restaurantes-populares-garantem-alimentacao-saudavel-para-populacao-vulneravel#:~:text=As%20135%20unidades%20espalhadas%20em,cada%20p%C3%BAblico%20atendido%20no%20local>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), 2022. **Compra com Doação Simultânea - CONAB**. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/inclusao-produtiva-rural/alimenta-brasil/modalidades-2/compra-com-doacao-simultanea-conab#:~:text=A%20Compra%20com%20Doa%C3%A7%C3%A3o%20Simult%C3%A2nea,pago%20para%20o%20alimento%20convencional>. Acesso em: 19 out. 2023.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), 2023. **Fome no Brasil piorou nos últimos três anos, mostra relatório da FAO**. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/fome-no-brasil-piorou-nos-ultimos-tres-anos-mostra-relatorio-da-fao>. Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), 2023b. **Bolsa Família chega a 21,14 milhões de famílias em agosto, 241 mil a mais que em julho**. Disponível em: [https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/08/bolsa-familia-chega-a-21-14-milhoes-de-familias-em-agosto-241-mil-a-mais-que-em-julho#:~:text=Os%20benef%C3%ADcios%20chegam%20neste%20m%C3%AAs,de%20Identifica%C3%A7%C3%A3o%20Social%20\(NIS\)](https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/08/bolsa-familia-chega-a-21-14-milhoes-de-familias-em-agosto-241-mil-a-mais-que-em-julho#:~:text=Os%20benef%C3%ADcios%20chegam%20neste%20m%C3%AAs,de%20Identifica%C3%A7%C3%A3o%20Social%20(NIS)). Acesso em: 17 out. 2023.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), 2023c. **Implantar ou Modernizar as Cozinhas Comunitárias (CC)**. Disponível

em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/acessar-as-cozinhas-comunitarias>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL, Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social. **Bahia tem maior valor de repasse federal para merenda escolar no Nordeste**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias-regionalizadas/reajuste-de-valores-do-pnae/bahia-tem-maior-valor-de-repasse-federal-para-merenda-escolar-no-nordeste>. Acesso em 12 set. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA)**. Brasília, 2001. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos>. Acesso em: 25 jan. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA)**. Relatório de atividades de 2009. Brasília, 2010. 22 p. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos/arquivos/3770json-file-1>. Acesso em: 25 jan. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 7.775**, de 4 de Julho de 2012. Regulamenta o art. 19 da Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003, que institui o Programa de Aquisição de Alimentos, e o Capítulo III da Lei nº 12.512 de outubro de 2011, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7775.htm. Acesso em: 25 jan. 2024.

BRASIL. Demanda Estruturada e a Agricultura Familiar no Brasil: o Caso do PAA e do PNAE. **Brasília: IPC-IG/WFP**, 2013. Disponível em: http://www.ipc-undp.org/pub/port/PAAREportPT_Demanda_Estrutruada_e_a_Agricultura_Familiar_no_Brasil.pdf. Acesso em: 21 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.346**, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em: 07 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.947**, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica [...]. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm. Acesso em: 07 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Alimentação Saudável e Sustentável. **Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação**. Brasília. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/z76hs5QXmyTVZDdBDJXHTwz/>. Acesso em: 27 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa de referência mundial na alimentação escolar completa 62 anos**. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/46891-pnae-62-anos>. Acesso em: 23 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Portaria MS n.º 518/2004 / Ministério da Saúde, Secretaria

de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental – Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2004. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria_518_2004.pdf. Acesso em: 22 jan. 2024.

BRITO, Fernanda Ribeiro dos Santos de Sá; BAPTISTA, Tatiana Vargas de Faria. Sentidos e usos da fome no debate político brasileiro: recorrência e atualidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 10, p. e00308220, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/QsKwnNkdFdDrbpBcVYGcYwz/>. Acesso em: 09 set. 2024.

CAMPANHOLA, Clayton; BETTIOL, Wagner; RODRIGUES, Geraldo Stachetti. Evolução, situação atual, projeção e perspectiva de sucesso de um programa de racionalização do uso de agrotóxicos no Brasil. **Diálogo L-Racionalização Do Uso De Agrotóxicos No Cone Sul**, p. 43-49, 1998. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/156773/1/1998PL006-Rodrigues-Evoluc-ao-3607.PDF>. Acesso em: 19 jan. 2024.

CARNEIRO, Maria José; MALUF, Renato S. Multifuncionalidade da agricultura familiar. **Cadernos do CEAM**, p. 43-58, 2005. Disponível em: https://curso.ihmc.us/rid=1188901167133_996607957_8434/LIVRO_FINAL.pdf#page=43. Acesso em: 17 jan. 2024.

CARRILHO, João. et al. **Qual o Papel da Agricultura Familiar Comercial no Desenvolvimento Rural e Redução da Pobreza em Moçambique?**. 2003. Disponível em: <https://ageconsearch.umn.edu/record/56057/>. Acesso em: 20 mai. 2023. .

CASTRO, Terena Peres de. O Dhana e a Covid-19: O Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas no Contexto da Pandemia. FIAN Brasil, Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/informe-o-dhana-e-a-covid-19-o-direito-humano-a-alimentacao-e-a-nutricao-adequadas-no-contexto-da-pandemia/>. Acesso em 10 set. 2023.

COMIN, Fábio Henrique; COSTA, Carla, Gheler. A conservação da biodiversidade e o papel da agricultura familiar na bacia do rio Corumbataí. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 11, n. 1, p. 161-184, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/4986>. Acesso em: 14 jan. 2024.

CSA BRASIL. **Comunidade que Sustenta a Agricultura**. 2011. Disponível em: <https://csabrasil.org/csa/sobre/>. Acesso em: 06 agos. 2024.

DAL SOGLIO, Fabio Kessler. Princípios e aplicações da pesquisa participativa em agroecologia. Metodologias participativas e sistematização de experiências em Agroecologia. Porto Alegre: **Editora da UFRGS**, 2022. **Cap. 8, p. 253-289**, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/256697/001155095.pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 jan. 2024..

DAROLT, Moacir R. Comparação da Qualidade do Alimento Orgânico com o Convencional In: STRIGHETA, P.C & MUNIZ, J.N. **Alimentos Orgânicos: Produção, Tecnologia e Certificação**. 1 ed. Viçosa : Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2003, p. 289-312. Disponível em: <https://ciorganico.agr.br/wp-content/uploads/2013/09/QUALIDADE-ORGANICO-CONVEN-CIONAL.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2023.

FERNANDES, Denise Medianeira Mariotti; KARNOPP, Erica. A agricultura familiar e a cadeia produtiva de alimentos orgânicos: conquistas. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 16, n. 29, 2014. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/3038>. Acesso em: 28 mai. 2023.

FERREIRA, Priscila Fonseca et al. Subsistência e agricultura familiar na Comunidade Quilombola África, Abaetetuba, Pará-Brasil. **Ciências ambientais: política, sociedade e economia da Amazônia**, v. 1, p. 86-97, 2020. Disponível em: https://paginas.uepa.br/eduepa/wp-content/uploads/2020/12/amb_pol-soc-ec.pdf#page=86. Acesso em: 10 jan. 2024.

FIDALGO, Elaine Cristina Cardoso; TURETTA, Ana Paula Dias; PEDREIRA, B. Disponibilidade nutricional e calórica dos alimentos produzidos em Rio Claro, RJ: uma contribuição à análise da segurança alimentar e nutricional do município. **Embrapa Solos-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)**, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ana-Turetta/publication/350279935_Disponibilidade_Nutricional_e_Calorica_dos_Alimentos_Produzidos_em_Rio_Claro_RJ_uma_contribuicao_a_analise_da_seguranca_alimentar_e_nutricional_do_municipio/links/605895c9a6fdccbfefad131/Disponibilidade-Nutricional-e-Calorica-dos-Alimentos-Produzidos-em-Rio-Claro-RJ-uma-contribuicao-a-analise-da-seguranca-alimentar-e-nutricional-do-municipio.pdf. Acesso em: 05 jan. 2024.

FILHO, Antonio José Da Silva. **COMUNIDADE QUE SUSTENTA A AGRICULTURA (CSA) VEREDAS VIVAS: planejamento e implementação na comunidade tradicional Geraizeira de Ponte de Mateus, São Desidério-Ba.** 2023. Dissertação (mestrado)-Universidade Federal do Oeste da Bahia, campus Reitor Edgard Santos, 2023. Disponível em: <file:///C:/Users/Mirla/Downloads/Disserta%C3%A7ao.Anotnio.Profinit%20CSA.veredasvivas.pdf>. Acesso em: 07 agos. 2023.

FOLGADO, Cleber Adriano Rodrigues. Agrotóxicos: Um Problema Invisibilizado. Brasília – Distrito Federal, Abril de 2014. Disponível em: https://www.mprs.mp.br/media/areas/ambiente/arquivos/agrotoxicos/forum_agrotox/cartilha_agrotoxicos_um_problema_invisibilizado_mpa.pdf. Acesso em: 22 jan. 2024.

FONTANA, Denise Cybis et al. Inferências sobre o calendário agrícola a partir de perfis temporários NDVI/MODIS. **Bragança**, v. 74, pág. 350-358, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brag/a/XKG7CSw4dn85nCrKn68gW7j/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2024.

FORMIGHIERI, Gustavo. Estudo de caso: o que é, exemplos e como desenvolver. **Keeps**. 2021. Disponível em: <https://keeps.com.br/estudo-de-caso-o-que-e-exemplos-e-como-desenvolver/>. Acesso em: 05 jan. 2024.

FORO MUNDIAL SOBRE SOBERANÍA ALIMENTARIA, 2001, Havana. Declaración Final: Por el derecho de los pueblos a producir, a alimentarse y a ejercer su soberanía alimentaria. **FMSA, Havana**, Cuba, 2001. Disponível em: https://www.socioeco.org/bdf_fiche-document-1324_pt.html. Acesso em: 07 abr. 2023.

GARAVELLO, Maria Elisa de Paula Eduarda. Sistemas agrícolas tradicionais e soberania alimentar. **Políticas Públicas para o combate à fome. São Paulo: Pró-Reitoria de Cultura**

- e **Extensão Universitária**, p. 12-30, 2021. Disponível em: https://prceu.usp.br/wp-content/uploads/2021/11/E-book_Poli%CC%81ticas-Pu%CC%81blicas-para-o-Combate-a%CC%80-Fome.pdf#page=12. Acesso em: 05 set. 2024.
- GIATTI, Leandro Luiz. O caráter adaptativo da pesquisa participativa: rompendo com a monocultura de saberes. **Pesquisa participativa em saúde: vertentes e veredas**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002922899>. Acesso em: 05 jan. 2024.
- GOMES, Carolina Ventura; FRINHANI, Fernanda de Magalhães Dias. Alimentação saudável como direito humano à saúde: uma análise das normas regulamentadoras da produção de alimentos orgânicos. **Leopoldianum**, v. 43, n. 121, p. 22-22, 2017. Disponível em: file:///C:/Users/Mirla/Downloads/unisantos_seer,+cap5.pdf. Acesso em: 27 jan. 2024.
- GOMES, Ivair. Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar. **Revista de biologia e ciências da terra**, v. 5, n. 1, p. 0, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/500/50050107.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2024.
- GUBERT, Muriel Bauermann; ESCAMILLA, Rafael, Perrez. Insegurança alimentar grave municipal no Brasil em 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 3433-3444, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n10/3433-3444/pt/>. Acesso em: 23 jan. 2024.
- GUERRA, Lúcia Dias da Silva; MANCUSO, Ana Maria Cervato; BEZERRA, Aída Couto Dinucci. Alimentação: um direito humano em disputa-focos temáticos para compreensão e atuação em segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3369-3394, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/HMJwyTBpS9SkLdHdhxjvQs/>. Acesso em 10 out. 2023.
- HOFFMANN, Rodolfo. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004. **Segurança alimentar e nutricional**, v. 15, n. 1, p. 49-61, 2008. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1824>. Acesso em: 20 out. 2023.
- IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil**. Rio de Janeiro: 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101749.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- JAIME, Patricia Constante; BANDONI, Daniel Henrique. Políticas e Programas de Alimentação e Nutrição no Brasil: Cenário Atual. In: CARDOSO, Marly Augusto. **Nutrição em Saúde Coletiva**. 1º Edição. São Paulo: Atheneu, 2014, p. 247-257.
- JUNIOR, Walmiro Amador da Silva. Sistemas Agroflorestais: garantindo a Soberania Alimentar na Amazônia. **Cadernos de Agroecologia**, v. 9, n. 4, 2014. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/cad/article/view/16538>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- JUNQUEIRA, Antonio Hélio; MORETTI, Sérgio Luiz do Amaral. Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA): tecnologia social de venda direta de alimentos e de revalorização das identidades alimentares territoriais: Community-supported Agriculture (CSA): social technology for the direct sale of food and for the revaluation of territorial food identities. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 26, n. 3, p. 517-538, 2018. Disponível em: <https://www.revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/1112>. Acesso em: 06 agos. 2024.

- KASINSKI, Daniel. **Desertos alimentares no município de São Paulo**. 2020. Dissertação (mestrado) - Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Varga, São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/9ad09548-4420-4f22-94d9-af1226144ee5/content>. Acesso em: 10 out. 2023.
- LEÃO, Marília et al. O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional. **Brasília: Abrandh**, v. 263, 2013. Disponível em: <http://200.198.145.164/index.php/indicadores/article/view/2881>. Acesso em: 14 nov. 2023.
- LEFF, Enrique. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, v. 3, n. 1, p. 36-51, 2002. Disponível em: https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/agroecologia_e_saber_ambiental.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.
- LEITE, M.L.S; LEITE, J.F. (In) segurança alimentar e agricultura familiar: políticas públicas como estratégia de superação da fome. **Revista Katálysis**, v. 25, p. 528-538, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/698n8Mxc9nM7ghB4TSd5bPm/abstract/?lang=pt> Acesso em: 07 abr. 2023.
- LIMA, Mariete Ximenes Araújo; NETO, Macário Neri Ferreira; POMPEU, Randal Martins. Projeto de extensão no ensino superior como prática de responsabilidade social. **Regae-Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, v. 9, n. 18, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4718/471864018010/471864018010.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.
- LOPEZ, Alex Mauri Tello. **O papel dos quintais agroflorestais na conservação da agrobiodiversidade**. 2016. Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus Araras, Araras, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/13414>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- MAIA, Marta Andrade; ALVES, Daniela Cristina. Cooperativismo e Agricultura Familiar: um estudo de caso. **Revista de Administração IMED**, v. 3, n. 3, p. 194-208, 2013. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/91422>. Acesso em: 10 jan. 2024.
- MANFROI, Cicilio. 5 práticas sustentáveis no campo aliadas dos produtores rurais. **SiagriERP**, 2022. Disponível em: <https://www.siagri.com.br/praticas-sustentaveis-no-campo/>. Acesso em: 15 jan. 2024.
- MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, António. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. **EduSer**, v. 2, n. 2, 2010. Disponível em: <http://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/24>. Acesso em: 10 jan. 2024.
- MELO, Luciana Santos. **Uso dos recursos alimentares por populações quilombolas da Amazônia brasileira**. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal do Pará, Belém, 2012. 57f. Disponível em: https://www.lareferencia.info/vufind/Record/BR_434a70618bb9e61281c4041f2db29bec. Acesso em 10 jan. 2024.
- MESQUITA, Adriel Ramos; SOJFER, Lyon Martin Flescher; TELEGINSKI, Marinice. Sistema Agroflorestal: Uma Ferramenta para o Desenvolvimento Sustentável da Aldeia Guarani Ygua Porã no Município de Biguaçu-SC. **Extensão Rural Em Foco: Apoio À Agricultura Familiar, Empreendedorismo E Inovação-Volume 2**, v. 1, n. 1, p. 217-223,

2020. Disponível em:

<https://www.editoracientifica.com.br/artigos/sistema-agroflorestal-uma-ferramenta-para-o-desenvolvimento-sustentavel-da-aldeia-guarani-ygua-pora-no-municipio-de-biguacu-sc>. Acesso em: 15 mai. 2023.

MIGUEL, Elizangela da Silva. **Uso de agrotóxicos na produção de alimentos e condições de saúde e nutrição de agricultores familiares**. 2018. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Viçosa, Viçosa -MG, 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/Mirla/Downloads/texto%20completo%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Mirla/Downloads/texto%20completo%20(1).pdf). Acesso em: 22 jan. 2024.

MORAIS, Dayane de Castro; LOPES, Sílvia Oliveira; PRIORE, Silvia Eloíza. Indicadores de avaliação da Insegurança Alimentar e Nutricional e fatores associados: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2687-2700, 2020. disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25n7/2687-2700/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

MOURA, Maria da Conceição Freitas; DE OLIVEIRA, Ludimilla Carvalho Serafim. Atividade agrícola: produção, impacto e sustentabilidade. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 4, n. 1, p. 6-14, 2013. Disponível em: <https://sustenere.co/index.php/rca/article/view/ESS2179-6858.2013.001.0001>. Acesso em: 14 jan. 2024.

NARDELE, Marcelle; CONDE, Igor. Apostila sistemas agroflorestais. **Projeto Curso de Formação de Agentes de Reflorestamento. Rio de Janeiro: UFRRJ**, v. 16, 2008. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/49248655/apostila-agroflorest.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2023.

NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores. **Estudos avançados**, v. 29, p. 183-207, 2015.. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/nDLDMTRbxWSnHBcQvyPzy6r/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 mai. 2023.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán et al. Sistemas Agroflorestais Biodiverso e Agroecológico Como Modelo de Produção da Agricultura Familiar. **Agroecologia: Métodos e Técnicas Para Uma Agricultura Sustentável-Volume 3**, v. 3, n. 1, p. 313-328, 2021. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/artigos/sistemas-agroflorestais-biodiverso-e-agroecologico-como-modelo-de-producao-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 15 jan. 2024.

OLIVEIRA, Elisangela dos Santos de; SANTOS, Jacira de Souza. O lúdico nas ações de Educação Alimentar e Nutricional aos beneficiários do Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. **Pró-Discente**, v. 27, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/prodiscente/article/view/30361>. Acesso em: 23 jan. 2024.

OLIVEIRA, Jader José de. A influência do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional no orçamento da União. In: **Congresso CONSAD de Gestão Pública**. 2017. p. 1-16. Disponível em: http://consad.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Painel-24_02.pdf. Acesso em: 21 mai. 2023.

OLIVEIRA, Leandro Gomes de. Avaliação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) da agricultura familiar: estudo de caso na microrregião de Ubá-MG. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3788>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PALMEIRA, Poliana de Araújo; BEM-LIGNANI, Juliana; COSTA, Rosana Salles. Acesso aos benefícios e programas governamentais e insegurança alimentar nas áreas rurais e urbanas do Nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 2583-2595, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/6XCb4yxQQd9PbJfRzRfbRcd/>. Acesso em: 16 out. 2023.

PERIN, Gabriela. O desmonte das Políticas Públicas para a Agricultura Familiar e a nova agenda Governamental. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**, v. 15, n. 2, p. 33-55, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/agriculturafamiliar/article/view/9075>. Acesso em: 12 jan. 2024.

POMAR, Marcos Hermanson. Extinto por Bolsonaro, Consea volta em março com foco em ações emergenciais. **O Joio e o Trigo**. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/02/07/extinto-por-bolsonaro-consea-volta-em-marco-com-foco-em-acoes-emergenciais#:~:text=Em%202019%2C%20foi%20extinto%20logo,pelo%20combate%20%C3%A0%20inseguran%C3%A7a%20alimentar>. Acesso em: 14 nov. 2023.

ROSSETTO, Maria Rosecler Miranda et al. Substâncias antioxidantes e pesticidas em partes de beterraba orgânica e esterco convencional. **African Journal of Plant Science**, v. 3, n. 11, pág. 245-253, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Fabio-Vianello-2/publication/228351923_Antioxidant_substances_and_pesticide_in_parts_of_beet_organic_and_conventional_manure/links/0912f50a87b14cda82000000/Antioxidant-substances-and-pesticide-in-parts-of-beet-organic-and-conventional-manure.pdf. Acesso em: 21 mai. 2023.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa et al. Compras públicas sustentáveis e agricultura familiar: a experiência do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas**, v. 1, p. 75-104, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Dulce-Maria-Rocha/publication/321836358_Capitulo_10_-_CONSERVACAO_AMBIENTAL_E_APROVEITAMENTO_ECONOMICO_EM_AREAS_DE_RESERVA_LEGAL_DE_AGRICULTORES_FAMILIARES_NA_REGIAO_DO_CERRADO/links/5a341a3caca27247eddc2abd/Capitulo-10-CONSERVACAO-AMBIENTAL-E-APROVEITAMENTO-ECONOMICO-EM-AREAS-DE-RESERVA-LEGAL-DE-AGRICULTORES-FAMILIARES-NA-REGIAO-DO-CERRADO.pdf#page=77. Acesso em: 10 jan. 2024.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa et al. **Programa de Aquisição de Alimentos e segurança alimentar: modelo lógico, resultados e desafios de uma política pública voltada ao fortalecimento da agricultura familiar**. Texto para Discussão, 2019. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/211433>. Acesso em: 24 jan. 2024.

SANTANA, Tatiane Menezes; SCHMITZ, Heike. Avaliação da eficácia do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Anais do VII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**, 2013. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/10509>. Acesso em: 23 jan. 2024.

SANTOS, Ronize da Silva; FERREIRA, Márlia Coelho. Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do Município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 42, p. 1-10, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/jFCWCzdrQYHhPKrzbwBdvC/>. Acesso em: 17 jan. 2024.

SARDINHA, L. M. V. et al. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar–EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional. **Brasil: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, p. 15, 2014.

SARPA, Marcia; FRIEDRICH, Karen. Exposição a agrotóxicos e desenvolvimento de câncer no contexto da saúde coletiva: o papel da agroecologia como suporte às políticas públicas de prevenção do câncer. **Saúde em Debate**, v. 46, p. 407-425, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2022.v46nspe2/407-425/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

SÁTYRO, Natália Guimarães Duarte; D'ALBUQUERQUE, Raquel Wanderley. O que é um Estudo de Caso e quais as suas potencialidades. **Sociedade e Cultura**, v. 23, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Raquel-Dalbuquerque/publication/341692251_O_que_e_um_Estudo_de_Caso_e_quais_as_suas_potencialidades/links/60a50ed8299bf106138abc88/O-que-e-um-Estudo-de-Caso-e-quais-as-suas-potencialidades.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

SILVA, Jadson Sirqueira; PINHEIRO, Lessi Inês Farias; FERRAZ, Marcelo Inácio Ferreira. Probabilidade de insegurança alimentar por fatores socioeconômicos no semiárido brasileiro. **Revista OIDLES**, v. 14, n. 28, p. 97-111, 2020. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/oidles/28/semiarido-brasileiro.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2024.

SILVA, José de Souza. Agroecologia: Uma ciência para a vida e não para o desenvolvimento. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 31, n. 1, p. 163-168, 2014. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/download/19448/12518>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SILVA, Marília Gabriella Pinheiro et al. Tendências da morbimortalidade por câncer infantojuvenil em um polo de fruticultura irrigada. **Cadernos saúde coletiva**, v. 26, p. 38-44, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/cadsc/a/pt4f95pFwRdMQyFMDJj3x7p/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

SILVA, Simoni Urbano da et al. Ações de educação alimentar e nutricional e do nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, 2018. Disponível em: Acesso em: <https://search.proquest.com/openview/f5b986642da6686395d86bbdfd4bed9e/1?pq-origsite=scholar&cbl=2034998>. 23 jan. 2024.

SMITH, Martyn T. et al. Principais características dos carcinógenos como base para a organização de dados sobre mecanismos de carcinogênese. **Perspectivas de saúde ambiental**, v. 124, n. 6, pág. 713-721, 2016. Disponível em: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/abs/10.1289/ehp.1509912>. Acesso em: 25 jan. 2024.

SOUSA, Anete Araújo de et al. Cardápios e sustentabilidade: ensaio sobre as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Nutrição**, v. 28, p. 217-229, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/fVf9T4PkZvZztSnd75zyZKK/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

SOUZA, Aline Cavalcante; SCHWARTZMAN, Flávia; SLATER, Betzabeth. Programa Nacional de Alimentação Escolar: Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional e de Cumprimento do Direito Humano à Alimentação Adequada. In: CARDOSO, Marly Augusto. **Nutrição em Saúde Coletiva**. 1º Edição. São Paulo: Atheneu, 2014, p. 293-301.

SOUZA, André Luiz Gomes. **Efeito dos sistemas de produção orgânico e convencional na qualidade nutricional de alface dos grupos lisa, crespa e americana**. 2012. Dissertação (Mestrado em Agroecossistema)-Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2012. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/123456789/6633>. Acesso em: 21 mai. 2023.

SOUZA, Fabio Ribeiro et al. O papel dos quintais produtivos e agroecológicos para a emancipação das mulheres do Assentamento Paulo Canapum. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/4501> Acesso em: 28 jan. 2024.

SOUZA, Rafael de et al. Utilização de adubos químicos e adubos orgânicos. **Anuário Acadêmico-científico da UniAraguaia**, p. 34-40, 2021. Disponível em: <https://sipe.uniaraguaia.edu.br/index.php/anuario/article/view/855>. Acesso em: 05 agos. 2024.

SPADOTTO; Cláudio Aparecido; GOMES; Marco Antonio Ferreira. Agrotóxicos no Brasil. **EMBRAPA**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/agricultura-e-meio-ambiente/qualidade/dinamica/agrotoxicos-no-brasil#:~:text=Autores&text=Anualmente%20s%C3%A3o%20usados%20no%20mundo,mil%20toneladas%20de%20produtos%20comerciais..> Acesso em: 19 jan. 2024.

TACO. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) 1ª ed. Campinas: NEPA – UNICAMP, 2004. 42 p. [14] PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf. Acesso em: 28 out. 2024.

TBCA. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA)**. Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.2. São Paulo, 2023. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 28 out. 2024.

TORRES, Rodrigo Cabral Gonzaga. **A Volta do Brasil ao Mapa da Fome: segurança alimentar, conjunturas sociopolíticas e econômicas no Brasil em 2021 durante a pandemia do Covid-19**. Orientador: Ricardo Chaves Lima. 2022. 43 pág. Dissertação (trabalho de conclusão) - Ciências Econômicas, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2022.

TUGOZ, Jamila El; LEISMANN, Edison Luiz; BRANDALISE, Loreni Teresinha. O Programa Nacional De Alimentação Escolar (Pnae) Como Instrumento De Promoção Do Desenvolvimento Sustentável Da Agricultura Familiar. **Sustentabilidade e responsabilidade social**, p. 80, 2017.

VALANDRO, K. **O papel do Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE para a inserção da agricultura familiar em novos mercados: o caso da COOPAFI-Capanema**. 2014. Dissertação (Mestrado)-Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2014. Disponível em: http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1490/1/PB_PPGDR_M_Valandro%2c%20Keila_2014.pdf. Acesso em 21 mai. 2023.

VALENTE, Flávio et al. Direito Humano à alimentação e nutrição adequada. Soberania Alimentar (SOBAL) e Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) na América Latina e Caribe. Paraná: **Editora UFPR**, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Julian-Perez-Cassarino/publication/322643794_Soberania_Alimentar_SOBAL_e_Seguranca_Alimentar_e_Nutricional_SAN_na_America_Latina_e_

Caribe/links/5a66341f4585158bca544b42/Soberania-Alimentar-SOBAL-e-Seguranca-Alimentar-e-Nutricional-SAN-na-America-Latina-e-Caribe.pdf#page=69. Acesso em: 05 jan. 2024.

VARGAS, Camila Rossi de. Análise das Inovações nas Relações com o Mercado na Agricultura Orgânica Brasileira. Porto Alegre: **UFRGS**, 2012. 57 p. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/55002>. Acesso em: 27 jan. 2024.

VERDEJO, Miguel Expósito. **Diagnóstico rural participativo: guia prático**. Centro Cultural Poveda, Proyecto Comunicación y Didáctica, 2003. Disponível em: <http://jararaca.ufsm.br/websites/deaer/download/VIVIEN/Texto01/ManualDATER.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2023.

VIANNA, Rodrigo Pinheiro de Toledo; SEGALL-CORRÊA, Ana Maria. Insegurança alimentar das famílias residentes em municípios do interior do estado da Paraíba, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 111s-122s, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/CfkM5nMxFm3tZZy83csJm3J/>. Acesso em: 05 jan. 2024.

VIEIRA, Denes Dantas et al. Extensão rural no Brasil e análise multifuncional da agricultura: política pública como serviço estratégico voltado para a promoção da segurança alimentar e nutricional e à resolução dos problemas de abastecimento nas grandes cidades. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 3, n. 3, p. 1642-1659, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/14695>. Acesso em: 20 out. 2023.

WHITNEY, Ellie; ROLFES, Sharon Rady. **Nutrição: volume 1: Entendendo os nutrientes**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 342 [50] p. ISBN 9788522105991. Acesso em: 28 out. 2024.