



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA –
FAV/UnB**

**CARACTERIZAÇÃO DOS CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO EM
SISTEMAS DE BASE AGROECOLÓGICA NO DISTRITO FEDERAL**

Autora: Katty Hellen da Costa de Deus

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Flaviane de Carvalho Canavesi

Brasília - DF

Dezembro/2023



KATTY HELLEN DA COSTA DE DEUS

CARACTERIZAÇÃO DOS CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO EM SISTEMAS DE BASE AGROECOLÓGICA NO DISTRITO FEDERAL FEDERAL

Trabalho Final apresentado à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, como parte das exigências para obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Flaviane de Carvalho Canavesi

Brasília – DF

Dezembro de 2023

DEUS, Katty Hellen da Costa

Caracterização dos circuitos curtos de comercialização em sistemas de base agroecológica no Distrito Federal/Katty Hellen da Costa de Deus; orientação de Flaviane de Carvalho Canavesi. – Brasília, 2023.

55 p.: il.

Trabalho de Conclusão do curso de graduação – Universidade de Brasília/ Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2023.

Nome do Autor: Katty Hellen da Costa de Deus

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Caracterização dos circuitos curtos de comercialização em sistemas de base agroecológica no Distrito Federal

Ano: 2023

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.

RESUMO

Os circuitos curtos de comercialização (CCC) têm ganhado notoriedade nas formas de comercialização e consumo na sociedade. Por mais que não sejam criações do período atual, os CCC podem ser entendidos como inovações sociais. A inovação na agricultura familiar pode ser estudada a partir do levantamento de estratégias de cocriação de tecnologias para produtos, processos ou formas de gestão que possibilitam avanços na produção de alimentos. Como forma de proporcionar a inovação, são identificados atores em rede para a conformação de um ecossistema que abarque todos os setores necessários, sejam eles cooperativas, grupos de consumo, organizações sociais de agricultores familiares, instituições de ensino e pesquisa e órgãos governamentais. Para analisar o ecossistema de inovação em que estão inseridas as dinâmicas da agricultura familiar, o estudo baseia-se na caracterização de circuitos curtos de comercialização de hortifruti a partir de levantamentos de dados secundários quantitativos e qualitativos, revisão de literatura e entrevistas semiestruturadas com agricultores em três territórios rurais no Distrito Federal sendo eles, Canaã em Brazlândia, Oziel Alves III em Planaltina e Chapadinha no Núcleo Rural Lago Oeste. Essas experiências territoriais apresentam iniciativas de organização e comercialização da produção inovadoras, posicionando assim a consolidação do ecossistema de inovação como um potencial para desenvolver produtos e processos como máquinas e implementos, bioinsumos e aplicativos de vendas dos produtos. A caracterização desses circuitos curtos de comercialização possibilita a visualização de soluções para os limitantes das áreas, a partir da articulação dos setores envolvidos no ecossistema de inovação, mas também a partir de soluções encontradas nas próprias comunidades ou de comunidades próximas.

Palavras-chave: ecossistema de inovação; circuitos curtos de comercialização; agroecologia; agricultura familiar

ABSTRACT

Characterization of short-term marketing circuits in agroecological-based systems in the Federal District

Short-term commercialization circuits (CCC) gain notoriety in the forms of commercialization and consumption in society. Even though they are not creations of the current period, the CCC can be understood as social innovations. Innovation in family farming can be studied by surveying strategies for co-creating technologies for products, processes or forms of management that enable advances in food production. As a way of providing innovation, actors are identified in the network to create an ecosystem that covers all necessary sectors, be they cooperatives, consumer groups, social organizations of family farmers, teaching and research institutions and government bodies. To analyze the innovation ecosystem in which they are inserted in the dynamics of family farming, the study is based on the characterization of short fruit and vegetable marketing circuits based on quantitative and qualitative secondary data collection, literature review and semi-structured interviews with farmers in three rural territories in the Distrito Federal, namely Canaã in Brazlândia, Oziel Alves III in Planaltina and Chapadinha in Núcleo Rural Lago Oeste. These territorial experiences presented innovative organization and commercialization initiatives for production, thus positioning the connection of the innovation ecosystem as a potential to develop products and processes such as machines and implements, bio-inputs and product sales applications. The characterization of these short trade circuits makes it possible to visualize solutions for the areas' limitations, based on the articulations of the sectors involved in the innovation ecosystem, but also based on solutions found in the communities themselves or in nearby communities.

Keywords: innovation ecosystem; short marketing circuits; agroecology; family farming

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAMRAC - Associação Agroecológica Mulheres Rurais do Assentamento Canaã

ANA - Agência Nacional de Águas

APRACOA - Associação dos Produtores Rurais Artesanais de Oziel Alves III

APROSPERA - Associação dos Produtores do Alto do São Bartolomeu

CAESB - Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal

CCC – Circuitos Curtos de Comercialização

CIRAT - Centro Internacional de Água e Transdisciplinaridade

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal

COOPERAF - Cooperativa da agricultura familiar do assentamento Chapadinha de produção orgânica e agroecológica

CSA - Comunidades que Sustentam a Agricultura

EMATER DF - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FETRAF - Federação de Agricultores e Agricultoras da Agricultura Familiar

FBB - Fundação Banco do Brasil

FCO Rural - Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBO – Instituto Brasil Orgânico

IFB – Instituto Federal de Brasília

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

ISPN - Instituto Sociedade, População e Natureza

ISSA - Instituto Salvia Soluções Socioambientais

MAPA - Ministério da Agricultura e Pecuária

MST – Movimento dos trabalhadores rurais Sem Terra

NEA – UnB - Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia

OCS - Organismo de Controle Social

OPAC - Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável

PANC - Plantas Alimentícias Não Convencionais

PAPA DF - Programa de Aquisição da Produção da Agricultura

PDA - Plano de Desenvolvimento do Assentamento

PDS - Plano de Desenvolvimento Sustentável

PLANAPO - Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNAPO - Programa Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SAF – Sistemas Agroflorestais

SACE - sistemas agrocerrateses

SEAGRI DF - Secretaria De Estado Da Agricultura, Abastecimento E Desenvolvimento Rural do Distrito Federal

Sebrae – DF - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SPM - Secretaria de Políticas para Mulheres

TERRACAP - Companhia Imobiliária de Brasília

UD - Unidades Demonstrativas de produção

UnB – Universidade de Brasília

WWF – Brasil - World Wildlife Fund Brazil

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo Geral	12
2.2 Objetivos Específicos	13
3. TERRITÓRIOS ESTUDADOS	13
3.1 Pré-assentamento Canaã	13
3.2 Assentamento Oziel Alves III.....	15
3.3 Pré - assentamento Chapadinha – DF	17
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	19
4.1 Agroecologia e agriculturas sustentáveis	19
4.2 Inovação na Agricultura Familiar	23
4.3 Circuitos curtos de comercialização	26
5. METODOLOGIA	29
6. DISCUSSÃO E RESULTADOS.....	31
6.1 Associação Agroecológica de Mulheres Rurais do Assentamento Canaã (AAMRAC)	32
6.2 Associação dos Produtores do Alto do São Bartolomeu (APROSPERA).....	33
6.3 Cooperativa da Agricultura Familiar do assentamento Chapadinha de produção orgânica e agroecológica (COOPERAF).....	35
6.4 O ecossistema de inovação	36
7. CONCLUSÃO	44
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
9. APÊNDICE	53
9.1 Roteiro aplicado aos representantes das organizações de agricultores.....	53

1. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é um importante segmento para o abastecimento interno de alimentos, já que sua produção normalmente tem consumo local. Em poucos casos, de exportação, diferencia-se de uma agricultura agroexportadora industrial. A opção de agricultores para a transição agroecológica tem tido destaque, principalmente quando associadas às novas formas de consumo político, aproximando quem consome de quem produz.

Estudos realizados em ecossistemas circulares em produtos orgânicos (Ferrari, 2022) ou de alimentos saudáveis (Pitaluga e Bourlegat, 2021) têm sido realizados em cadeias curtas, analisando seus potenciais ou barreiras, apontando para a necessidade de ampliação de estudos em se tratando do recorte de agricultura familiar (Canavesi, Bianchini e Silva, 2017) e de segurança alimentar e nutricional em redes colaborativas.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, o Distrito Federal possui 5.246 estabelecimentos rurais, que ocupa uma área de 257 mil hectares, equivalendo a 44% do seu território total (IBGE, 2017). É possível observar um crescimento no número de propriedades agropecuárias, visto que no Censo Agropecuário de 2006, o número de propriedades era de 3.955, ocupando uma área de 251,32 mil hectares que representa 43,3% do território total (IBGE, 2006).

Segundo León (2018) o IBGE explica o aumento do número de estabelecimentos devido a melhora na coleta de dados nas regiões onde há a presença da agricultura familiar.

O número de produtores rurais, de acordo com a Emater/DF é de 21.834, sendo caracterizado como patronal 56,9% e como agricultor familiar, 43,2% (IPEDF, 2023).

Com relação a agricultores certificados como produtores orgânicos temos a partir dos dados da Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN, 2015b, p. 15), 110 produtores cadastrados no Ministério da

Agricultura, Agropecuária e Abastecimento (MAPA) no ano de 2015. Já em 2023, a partir de consulta ao Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, são 252 produtores e/ou produtoras rurais cadastrados (Brasil, 2023), representando um aumento de quase 130% em 8 anos. Os produtores que estavam em processo de transição agroecológica, de acordo com dados da Emater de 2009, são 1.771, tendo uma produção de 89 variedades e com a área de produção de 598,36 hectares (IPEDF Codeplan, 2023).

Para a certificação de produtos orgânicos considera-se o selo que pode ser atribuído de diversas formas sendo, certificação por auditoria, com custo maior ou, geralmente as opções tomadas pelos agricultores familiares para certificação participativa. Assim, temos no Distrito Federal 115 agricultores certificados por Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC), e 104 por Organismo de Controle Social (OCS) segundo dados do MAPA (2023).

A certificação por OPAC consiste em uma organização formada por agricultores, que possui pessoa jurídica cadastrada junto ao MAPA e essa entidade tem a função de se responsabilizar pela produção dos agricultores a ela vinculados. A certificação por OCS também se dá a partir da organização de um grupo de agricultores e podendo participar consumidores, que se autofiscalizam e tem o compromisso garantir de que estão sendo realizadas práticas da produção orgânica. Esse processo tem um menor nível de fiscalização, visto que é necessário apenas um cadastro no MAPA, tornando-o menos burocratizado (Brasil, 2009).

Este estudo toma como base os processos que têm na agroecologia a base científica que aporta análise de agriculturas de base sustentável. Compreende-se a agroecologia como ciência que abarca estudos de agriculturas sustentáveis que utiliza práticas e conceitos ecológicos com o objetivo de construir agroecossistemas sustentáveis. Porém, esse processo não é feito somente na esfera produtiva, mas em todas as relações da sociedade (Altieri, 2012).

Diante disso, o presente trabalho aborda três sistemas de produção de base agroecológica: a) os sistemas agroflorestais, nos quais o processo produtivo acontece em consórcio com árvores, podendo ser produzidos tanto

culturas agrícolas, como agropecuárias (Altieri, 2012); b) sistemas agrocerradenses (SACE) que tem como objetivo a recuperação de áreas de Cerrado a partir da produção agrícola consorciada com espécies nativas do Cerrado, aproveitando também para adquirir renda a partir de produtos nativos (Lima *et al*, 2022); e c) sistemas orgânicos que consistem na produção agropecuária, que perpassa todo o processo produtivo, até a comercialização, que não permite a utilização de insumos externos que degradam o meio ambiente (Brasil, 2003).

Tais sistemas podem ser observados em três territórios do Distrito Federal e que foram objeto desse estudo. O pré-assentamento Chapadinha, localizado no Núcleo Rural Lago Oeste – DF e que possui uma grande experiência na produção em sistemas orgânicos e algumas experiências com sistemas agroflorestais (Fonseca, 2017); o pré-assentamento Canaã, localizado na região administrativa de Brazlândia – DF que tem experiências com a produção em SACE e também em sistemas agroflorestais; e o assentamento Oziel Alves III, localizado na região administrativa de Planaltina – DF, que conta com experiências com SACE, sistemas agroflorestais e orgânicos (Bezerra, 2018; Silva, 2018).

Em todos esses casos é possível observar processos de inovação e o potencial para a geração de novas tecnologias. A inovação, por muito tempo, foi associada ao processo de modernização da sociedade e conseqüentemente, da agricultura, com um modelo linear de produção (Tartaruga, 2010), mas vem sendo ressignificada na agricultura sustentável. Por isso, a inovação pode acontecer em produtos e processos, de forma que otimize a utilização dos recursos disponíveis (Charão – Marques, 2009).

Como a inovação é fruto da ação e articulação de vários atores, dado que um processo de cocriação acontece a partir dessa rede (Tartaruga, 2014), a proposta do ecossistema de inovação surge como o espaço que irá contribuir com o avanço da criação de novidade na sociedade. Esse conceito parte do ecossistema natural, onde todos os indivíduos se conectam e contribuem um com o outro. No ecossistema de inovação, a concepção é a mesma e a partir da articulação desses atores, propostas de modelos de analíticos têm surgido,

como é o caso da hélice quádrupla, que considera que o ecossistema de inovação depende da interação entre governo, empresas, instituições de pesquisa e tecnologia e a sociedade civil (Pitaluga e Bourlegat, 2021).

As formas de comercialização que possuem uma ligação mais direta do produtor com o consumidor tem tido destaque na área da inovação. Os circuitos curtos de comercialização (CCC) surgem da necessidade dos produtores familiares em buscar novas alternativas de mercado, visto que não conseguem competir com os grandes produtores e da crescente conscientização do consumidor em relação ao produto que está consumindo. Essa preocupação está direcionada principalmente em dois sentidos: a questão de uma alimentação saudável e uma produção que tenha equilíbrio com o ambiente. A maior parte dos produtores que utilizam os CCC possuem sistemas de base agroecológica (Rover; Darolt, 2021) e essa interação tem gerado inovações na forma de comercializar, como é o caso das feiras e das Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA).

Traremos neste trabalho uma discussão a partir do ecossistema de inovação, compreendido como a articulação em rede para poder inovar. É considerado o modelo da “hélice quádrupla” (Thomas e Autio, 2020) a partir dos territórios estudados, em que a heterogeneidade de participantes, no caso estudado, envolve organizações governamentais como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater - DF), empresariais sociais como associações e cooperativas de agricultores familiares, grupos de consumo e de ciência e tecnologia como Embrapa, Universidade e Instituto Federal.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Caracterizar os CCC de hortifruti produzidos em sistemas de base agroecológica agroflorestais, agrocerratenses e orgânicos no Distrito Federal, olhando para o ecossistema de inovação a partir da análise da forma de organização e comercialização de três associações presentes em áreas rurais do Distrito

Federal (pré-assentamento Chapadinha, pré-assentamento Canaã e assentamento Oziel Alves III)

2.2 Objetivos Específicos

- a. Revisar e argumentar sobre os processos de inovação na agricultura familiar e agroecologia;
- b. Realizar um diagnóstico dos territórios citados destacando as temáticas dos mercados, comercialização, organização e produção;
- c. Caracterizar o ecossistema de inovação a partir da hélice quádrupla;
- d. Identificar os potenciais e limitações das associações para a inovação.

3. TERRITÓRIOS ESTUDADOS

3.1 Pré-assentamento Canaã

O pré-assentamento¹ Canaã fica localizado na região administrativa de Brazlândia – DF, na Área de Proteção Ambiental do Rio do Descoberto (Rocha, 2021). A luta pela conquista dessa terra iniciou no ano de 2011, com a ocupação da terra por cerca de 300 famílias, organizadas pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST). Na área, existia um plantio de eucaliptos pertencente a empresa PROFLORA, que havia sido extinta, deixando assim a terra ociosa e sem função social (Rocha, 2021). As famílias permaneceram acampadas até 2015, quando o terreno, de propriedade da TERRACAP, foi transferido para o INCRA, para que pudesse ser feito o assentamento (Couto, 2016). A partir disso, iniciou-se o processo de construção do Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS), junto com o MST, cujo intuito era que o assentamento fosse agroecológico e se transformasse em um modelo para o Distrito Federal (Rocha, 2021). Foi feita a divisão das chácaras em 69 parcelas com cerca de 5 hectares cada. Contudo, até hoje ainda não foi feita a

¹ Chamamos atenção para a condição de pré-assentamento, as áreas que não concluíram o processo de regularização fundiária. Tal fato acarreta a impossibilidade de acesso à financiamento de produção ou mesmo investimento próprio em infraestrutura produtiva ou social, tornando mais complexos os arranjos dos ecossistemas de inovação da agricultura familiar que se encontra neste contexto.

regularização fundiária do assentamento por conta de entraves ambientais, o que dificulta o acesso dessa comunidade a políticas públicas do Estado (Couto, 2016).

Por estar localizado a 1.281 metros de altitude, não ter cursos d'água na área e não contar com o fornecimento de água por parte da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), uma das principais dificuldades dos agricultores é a escassez de água. A água disponível nas chácaras advém de cisternas ou poços simples (Galvão, 2019). Diante dessa problemática, os agricultores buscam desenvolver sistemas produtivos agroecológicos que não dependam tanto de água (Rocha, 2021), contudo não são todos os agricultores que estão em processo de transição agroecológica. Segundo Galvão (2019), cerca de 60% dos agricultores produzem de forma convencional.

No sentido de potencializar as experiências agroecológicas no Canaã, os agricultores já contaram com cursos de capacitação fornecidos pela EMATER e pela WWF – Brasil, onde foram debatidos os conceitos e princípios da agroecologia (Galvão, 2019). A partir desses cursos, foram implantados em algumas chácaras os Sistemas Agroflorestais (SAF) e existe um interesse por parte dos agricultores em produzir Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), que conferem uma grande diversidade no sistema produtivo (Rocha, 2021).

Sobre o processo organizativo do Canaã, existem quatro tipos de organizações na comunidade: a) o núcleo de produção agroecológica do MST – Distrito Federal e Entorno (DFE), que faz parte da organicidade do MST e articula as famílias ligadas ao movimento para organizar a produção e comercialização dos produtos; b) as Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA) que são a organização de coprodutores para a compra de produtos diretamente dos agricultores; c) as Comunidades Agroecológicas do Bem Viver que consiste na organização de pessoas urbanas que querem estar mais próximas do processo produtivo e contribuem com as áreas; d) a Associação Agroecológica Mulheres Rurais do Assentamento Canaã (AAMRAC), organizada com apoio de entidades governamentais para contribuir com o processo produtivo das mulheres do pré-

assentamento (Rocha, 2021). Quanto a comercialização, por ainda não conseguir ter uma produção consolidada, os agricultores produzem para subsistência, produção de cestas agroecológicas e venda em feiras, sendo a venda de cestas a principal forma de comercialização atualmente (Rocha, 2021).

3.2 Assentamento Oziel Alves III

O assentamento Oziel Alves III é o maior assentamento do Distrito Federal, contando com 168 famílias assentadas, divididas em 16 grupos, onde cada lote possui em média 7 hectares disponíveis para o desenvolvimento de atividades agropecuárias (Ferreira, 2020). A ocupação para a garantia da terra, foi feita em 2002, organizada pelo Movimento de Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), na antiga Fazenda Larga, localizada em Planaltina – DF, que estava abandonada (Moura, Machado e Villas-Bôas, 2013). Em 2003, o INCRA concedeu a terra aos agricultores iniciando o processo de construção do Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA), no qual o MST, com assessoria da EMATER, apresentou o desenho de divisão dos lotes em modelo de agrovilas, atendendo a critérios de interação social e preservação ambiental (Moura, Machado e Villas-Bôas, 2013; Ferreira 2020).

Entretanto os agricultores enfrentam dificuldades para desenvolver suas atividades agrícolas na área devido à dificuldade de acesso a água. Das propriedades que possuem produção ativa, todas utilizam irrigação, mas não conseguem produzir em toda a área disponível por conta dessa limitação (Silva, Costa e Santos, 2017; Oliveira, 2020).

O assentamento conta com processos de organização social a partir de duas associações. A primeira a ser criada foi a Associação dos Produtores Rurais Artesanais de Oziel Alves III (APRACOA), criada em 2011 para contribuir nas articulações com órgãos do governo para garantir assistência aos assentados. A segunda foi a Associação dos Produtores do Alto do São Bartolomeu (APROSPERA), que surgiu em 2016, no sentido de organizar os assentados que produzem de forma agroecológica e orgânica (Bezerra, 2018).

A partir dessas associações, os produtores tiveram acesso a políticas públicas para o desenvolvimento da produção, como a contribuição da

Secretaria de Agricultura (SEAGRI) na oferta de mecanização da área (Bezerra, 2018); e o Programa Produtor de Águas, realizado em parceria com a Agência Nacional de Águas (ANA), que visava reduzir a erosão e assoreamento e também abriu possibilidades de projetos junto com a Fundação Banco do Brasil (FBB), a World Wide Fund for Nature no Brasil (WWF-Brasil) e ANA que incentivava práticas sustentáveis. Além dessas parcerias, também são relatados projetos junto a EMATER, EMBRAPA, WWF-Brasil para a implantação de unidades demonstrativas de produção (UDs); com o Instituto Sálvia (ISSA) com capacitação para a implantação de Sistemas Agroflorestais (SAF), elaboração de projetos e intercâmbios, que finalizou com a elaboração de um projeto com a coordenação do Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN) para o edital do Programa de Pequenos Produtores Ecosociais (PPP-Ecos), que possibilitou a reforma da sede da APROSPERA a partir de técnicas de bioconstrução (Silva, 2018); parcerias com a Universidade de Brasília (UnB), Instituto Federal de Brasília, projeto Ecoforte e ONGs que promovem ações de desenvolvimento socioambiental (Lima *et al*, 2020); e a contratação da MATRES Socioambiental, com apoio da ISPN e posteriormente do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae – DF), que prestou assessoria para a implantação de CSAs (Silva, 2018).

Esse último projeto, vinculado a APROSPERA, possibilitou a capacitação de 22 agricultores com a criação de 8 CSAs e mobilização de 120 famílias coagricultoras no processo (Silva, 2018). Nas CSAs, são entregues cestas com produtos agrícolas que são chamadas de “arcas” devido a diversidade de produtos e respeitando a sazonalidade dos mesmos (Bezerra, 2018).

São produzidas folhosas diversas como alfaces, rúcula, couve, espinafre; hortaliças como tomate, repolho, berinjela, pimentão, quiabo, brócolis, couve-flor; raízes e tubérculos, como cenoura, batatas, mandioca, rabanete; frutas como limão, maracujá, abacate, banana mamão; plantas alimentícias não convencionais (PANC) como beldroega, folha da mostarda, ora-pró-nóbis; e ervas medicinais e temperos, como coentro, cebolinha, manjerição, alfavaca e guaco. (Bezerra, 2018, p.47).

Alguns desses produtores também têm a certificação orgânica pela OPAC que possibilita a venda dos produtos no preço de orgânicos tanto em feiras, quanto para mercados institucionais como o Programa de Aquisição de

Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (Silva, 2018).

Apesar da grande variedade produtiva nas áreas que possuem CSAs, essa não é a realidade da maior parte dos agricultores do assentamento que possuem uma produção mais baseada no plantio de milho, mandioca, feijão, maracujá e culturas temporárias ou então a produção animal, focada principalmente na criação de galinhas de modo extensivo (Caliman, 2013; Silva, Costa e Santos, 2017). O principal meio de comercialização são as feiras ou intermediários, sendo reduzido o número de agricultores que conseguem acessar políticas de mercados institucionais ou mesmo créditos agrícolas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO Rural) (Silva, Costa e Santos, 2017).

3.3 Pré - assentamento Chapadinha – DF

O pré-assentamento Chapadinha fica localizado no Núcleo Rural Lago Oeste e é considerado o primeiro território com produção agroecológica do Distrito Federal (Guzmán Muñoz, *et al*, 2016). Fruto do processo de luta pela reforma agrária, ainda enfrenta dificuldades em relação a regularização da terra por conta de impedimentos dos órgãos ambientais (Fonseca, 2017) devido a sua localização ser ao lado do Parque Nacional de Brasília. Antes de iniciar o processo de ocupação e reivindicação da terra, no local funcionava um haras de forma irregular que causou diversos danos ao meio ambiente. Foi por meio da produção agroecológica que os produtores encontraram um meio de recuperar a área e produzir de forma equilibrada com a natureza.

Mesmo diante desse cenário de indefinições da regularização, os agricultores do pré-assentamento Chapadinha vêm contando com o apoio de órgãos do governo, como a Emater – DF, Seagri – DF, UnB e do Instituto Federal de Brasília (IFB) (Fonseca, 2017; Rosado, Oliveira e Cambiaghi, 2018). A partir dessas parcerias, o pré-assentamento vem conseguindo acessar políticas públicas de mercados institucionais para conseguir alavancar a sua produção e o escoamento. Um dos primeiros programas acessados pelos agricultores do Chapadinha foi o PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável, uma

parceria com a Emater – DF e o Sebrae que atendeu 7 famílias para a produção de mandalas, contribuindo para a segurança alimentar desses agricultores (Guzmán Muñoz, *et al*, 2016). Além desse programa, os agricultores também fazem parte do PAA e Programa de Aquisição da Produção da Agricultura (PAPA – DF) (Araújo, 2020).

Ainda em relação a comercialização, além da entrega para os programas de mercados institucionais, os agricultores também realizam a comercialização em feiras como o CEASA. (Araújo, 2020). Esse processo é organizado via COOPERAF (Cooperativa da agricultura familiar do assentamento Chapadinha de produção orgânica e agroecológica) que organiza a demanda de entregas para os diversos pontos de comercialização.

No pré-assentamento vivem 44 famílias, das quais 24 produzem de forma orgânica (Fonseca, 2021). Desde 2010, ainda enquanto acampamento, o Chapadinha foi cadastrado como uma OCS, o que possibilitou o reconhecimento e certificação dos seus produtos como orgânicos (Guzmán Muñoz, *et al*, 2016). Atualmente, 10 agricultores são certificados pela OCS 14 agricultores são certificados por auditoria pela Rio Bonito.

A produção do Chapadinha é extremamente diversificada, sendo relatado nos mais diversos trabalhos sobre o local, o plantio de limão, banana, mandioca, batata-doce, feijão, milho, dentre outros (Ramos, 2021), além da produção animal como é o caso de produção de porcos, gado e galinhas (Guzmán Muñoz, *et al*, 2016).

A organização social dos agricultores também é um ponto de destaque do pré-assentamento. O processo de organização necessário para a conquista da terra teve que permanecer para que os agricultores pudessem desenvolver suas produções diante das dificuldades. Organizados a partir da Federação de Agricultores e Agricultoras da Agricultura Familiar (FETRAF) (Guzmán Muñoz, *et al*, 2016), foi criada a Associação dos Trabalhadores Rurais da Agricultura Familiar do Assentamento Chapadinha (ASTRAF) que até 2020, contava com 75 associados, sendo 38 mulheres e 37 homens (Ramos, 2021). Importante destacar o papel das mulheres no processo de organização e produção do pré-assentamento. O grupo de mulheres produtoras do Chapadinha chamado

Raízes da Terra “ocupou a décima posição do Prêmio Mulheres Rurais que produzem o Brasil sustentável, realizado pela então Secretaria de Políticas para Mulheres (SPM)” (Ramos, 2021 p.59).

Diante do exposto, pode-se concluir sobre a importância do processo do pré - assentamento Chapadinha para a produção agroecológica e orgânica do Distrito Federal, podendo este ser um território modelo, que junto com parcerias governamentais e não-governamentais, tem um grande potencial para o desenvolvimento de novas tecnologias e contribuir para a construção de políticas públicas que favoreçam o processo de produção agroecológica.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Agroecologia e agriculturas sustentáveis

A agroecologia vem se consolidando como uma alternativa de superação da crise socioambiental provocada, entre outras questões, pela modernização da agricultura. A utilização indiscriminada de insumos externos e de recursos naturais, resultado de uma agricultura intensiva e não sustentável, tem demonstrado que o modelo do agronegócio tem gerado grandes impactos ao meio ambiente, afetando a qualidade da vida terrestre (Caporal; Costabeber; Paulus, 2006).

Nesse sentido, a agroecologia faz uso de práticas e princípios ecológicos que buscam construir agroecossistemas que possuem autonomia, baixa dependência de insumos externos, e que mantenha o equilíbrio na utilização dos recursos naturais para a produção agrícola (Altieri, 2012).

Entretanto, a agroecologia não pode ser compreendida apenas como um modelo para pensar e desenhar agroecossistemas numa perspectiva agrônoma, pois considera a complexidade de relações existentes neste espaço (Altieri, 2012). Logo, para que de fato seja um modelo sustentável, ela deve levar em consideração as dimensões ambientais, econômicas, éticas, sociais, políticas e culturais (Caporal; Costabeber; Paulus, 2006).

Portanto, a agroecologia é uma ciência que estuda os agroecossistemas numa perspectiva holística e que integra diversas áreas do conhecimento contrapondo a fragmentação dos saberes, incentivado pelo atual sistema (Caporal; Costabeber; Paulus, 2006). Além disso, uma das bases da agroecologia é o reconhecimento dos saberes e das experiências dos povos originários e camponeses que, antes mesmo da modernização da agricultura, já construíam processos inovadores no campo (Caporal; Costabeber; Paulus, 2006).

Esses povos são os grandes responsáveis pelo desenvolvimento da agricultura e conseqüentemente da existência das grandes sociedades. Porém, com o avanço tecnológico, a agricultura passou por uma modernização baseada na padronização dos processos agrícolas e esses saberes perderam o reconhecimento, sendo muitas vezes considerados atrasados. Logo, a agroecologia também é um processo de resistência dos povos contra o modelo imposto pela modernização da agricultura (Guhur; Silva, 2021).

No entanto, essa agricultura construiu e constrói processos de produção agrícola em equilíbrio com o meio ambiente, sendo muito importantes na construção do conhecimento agroecológico, visto que há uma grande potencialidade na troca desses conhecimentos com os conhecimentos acadêmicos e de outros atores, na busca de soluções para os dilemas no campo e na construção do desenvolvimento rural sustentável (Caporal; Costabeber; Paulus, 2006).

Sendo assim, a agroecologia abarca diversos sistemas de produção agrícola, ou seja, formas de fazer a agricultura. Dentre eles, de interesse do presente trabalho, podemos citar três modelos: sistemas agroflorestais, sistemas agrocerrata e sistemas de produção orgânica.

Os sistemas agroflorestais (SAF) são sistemas nos quais há uma intensa utilização do solo devido ao cultivo associado de árvores com outros cultivos agrícolas ou animais (Altieri, 2012). Esse tipo de cultivo tem várias formas de ser feito, seja no adensamento, na diversidade de espécies, sendo essas definições dependentes do produto que pretende ser tirado daquele sistema (Miccolis *et al*, 2016).

Assim, há algumas classificações para os tipos de SAF a depender da combinação de práticas utilizadas. Nos sistemas agropastoris são utilizadas árvores com pastagem para criação animal. É importante, onde for utilizada essa prática, tomar cuidado com os impactos que os animais podem gerar no solo, por isso é orientado a rotação dos animais nas parcelas. Já nos sistemas agrossilviculturais são realizado o cultivo de árvores junto de espécies agrícolas. Nesse sistema é importante garantir uma estratificação entre os indivíduos e espécies e observar a interação das plantas que serão colocadas no mesmo ambiente. Nos sistemas agrossilvipastoris tem-se o cultivo de árvores com espécies agrícolas e pastagem para a criação animal (Miccolis *et al*, 2016).

Considera-se ainda os sistemas agroflorestais sucessionais ou, biodiversos, que possuem alta densidade e diversidade, sendo semelhantes a uma floresta. Por fim, os quintais agroflorestais, que são mais que uma função doméstica, localizados perto das casas, podem se utilizar tanto de espécies agrícolas, medicinais ou mesmo criação de animais (Miccolis *et al*, 2016).

Os sistemas agrocerrattenses (SACE) são sistemas de produção que visam conciliar a produção agrícola ou animal com a restauração ecológica de áreas savânicas ou campestres do bioma Cerrado (Lima, *et al*, 2022). Inspirados no SAF, os SACE se diferenciam a partir do uso de espécies nativas do Cerrado, tanto como forma de restauração da área, como da exclusão das espécies arbóreas exóticas (Lima, Evangelista e Lima, 2022).

Além disso, os sistemas agrocerrattenses viabiliza a renda para o agricultor, garantindo a biodiversidade e a permanência no campo (Assis, 2022). Também é possível o aproveitamento de espécies nativas para produtos não convencionais que podem ser comercializados, fortalecendo a cultura local. Outras vantagens da utilização dos SACE são a recuperação do banco de sementes nativas no solo e a disponibilidade dessas sementes para uso na restauração de áreas degradadas (Lima, *et al*, 2020).

Os SACE possuem três princípios: i) participação, no qual a implementação do modelo é feito em conjunto com a comunidade; ii) a pluriatividade econômica que as formas de obtenção de renda que pode ser da produção agrícola ou mesmo da venda de sementes e de produtos extraídos do

Cerrado; e iii) o protagonismo de espécies nativas e da agrobiodiversidade, que permitem uma menor necessidade de intervenções agronômicas e prioriza a diversidade nativa no sistema, sendo orientada a utilização de 70% de espécies nativas e 30% de espécies agronômicas, que podem ou não ser exóticas (Lima, Evangelista e Lima, 2022).

Os sistemas de produção orgânica têm como pressuposto a adoção de técnicas específicas que promova a sustentabilidade, com métodos que otimizem os recursos existentes naquela unidade de produção (BRASIL, 2003).

A produção orgânica no Brasil é regulamentada por leis e instruções normativas que definem os objetivos e as práticas agropecuárias permitidas para que o produto seja reconhecido como orgânico. Uma dessas legislações é a Instrução Normativa nº 19/2009 que determina as formas de certificação do produto orgânico a partir do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica.

De acordo com a IN nº19/2009, a certificação orgânica pode ocorrer tanto por certificação por auditoria ou por sistemas participativos. A certificação por auditoria é realizada por empresas especializadas e devidamente cadastradas no MAPA. Neste caso, as empresas fiscalizam o processo produtivo a fim de garantir que não serão realizadas práticas que não condizem com a produção orgânica. A partir dessa conferência é liberada a certificação do produto (Brasil, 2009).

Já nos sistemas participativos, as certificações podem acontecer de duas formas: Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC) e Organismo de Controle Social (OCS). A certificação por OPAC feita a partir do cadastro de uma pessoa jurídica junto ao MAPA, sendo essa pessoa jurídica fruto de um processo de organização participativa entre os agricultores orgânicos. A OPAC se responsabiliza pela produção de todos os agricultores associados a ela e fornece o selo orgânico. Já a OCS é uma forma de certificação menos burocratizada que permite a venda direta e sem necessidade do selo orgânico, apenas com cadastro junto ao MAPA, a partir da organização de um grupo de produtores que se autofiscalizam e não possuem o selo orgânico (Brasil, 2009).

Outra legislação de grande importância é o Decreto nº 7.794/2012 que institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) e o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) que são esforços do governo em atender as demandas de organizações de agricultores orgânicos e agroecológicos, de forma que fortaleça as experiências espalhadas por todo o Brasil contribuindo para a construção de um desenvolvimento rural sustentável (CIAPO, 2013).

4.2 Inovação na Agricultura Familiar

A inovação muitas vezes é vista na perspectiva capitalista do avanço tecnológico, que trouxe uma padronização nos processos de produção (Tartaruga, 2010). Na agricultura, a utilização de grandes extensões de terras para cultivo de *commodities* e a padronização de todas as etapas da produção, desde o preparo da terra até a comercialização, com técnicas com alto uso de insumos externos, baseado em tecnologias mecânicas, químicas e biológicas é entendida como a “tecnologia na agricultura”. Essa modernização da produção agrícola sempre está em processo de criação de novas tecnologias, que possui etapas bem definidas do que deve ser feito, de forma que a produtividade das áreas sejam cada vez maiores e gerando cada vez mais lucro para os grandes produtores (Sousa *et al*, 2017).

Esse tipo de produção foi difundido em todo o mundo como moderno, tecnológico e inovador, entretanto não passa de uma abordagem linear e vertical do processo inovativo (Charão-Marques, 2009). Nesse tipo de abordagem, a especialização de etapas do processo produtivo é valorizada, em que cada ator tem seu papel, sendo ele o de difusão e transferência da inovação – no caso dos técnicos – e o de adoção da inovação, sem adaptação a realidade do local – no caso dos agricultores (Oliveira, Gazolla e Carvalho, 2011). Contudo, essa forma de agricultura tem sido historicamente excludente para a agricultura familiar, isso porque essas tecnologias visam o aumento de escala e produtividade, focado na produção de *commodities*, fazendo com que o agricultor fique dependente das grandes agroindústrias que monopolizam esse processo, além de não ser sustentável nem de forma ambiental, nem econômica (Charão-Marques, 2009; Oliveira, Gazolla e Carvalho, 2011).

Além disso, há diversas contradições relacionadas ao que representa a agricultura, como o distanciamento dos processos naturais, com a falta de cuidado com a terra para a disponibilidade dos nutrientes; os fatores climáticos como chuva e temperatura, que passam a ser controlados; a forma como são divididas as etapas de produção, no qual cada setor tem seu papel e diminuindo o ganho de renda por parte do agricultor; a padronização dos mercados e alimentos; a influência no processo natural da produção agropecuária, acelerando o crescimento e produtividade das espécies a partir de tecnologias que impactam o ambiente; o distanciamento entre a produção e o produto final; e a desorganização do núcleo familiar, quando se pensa na perspectiva da agricultura familiar (Charão-Marques, 2009).

Entretanto, essa forma de produção além de não ser adequada para o agricultor familiar pelo que já foi comentado, também possui uma perspectiva elitista do conhecimento, não dando a atenção necessária para os conhecimentos e processos locais, que têm grande influência no sucesso de uma inovação (Tartaruga, 2010). Segundo Tartaruga (2014), a inovação tem uma forte relação com o território ao qual está sendo criada, pois ela depende das interações entre todos os atores, tendo aqui uma forte influência dos aspectos culturais, que podem facilitar ou dificultar as ações inovadoras. Além disso, para que haja desenvolvimento sustentável, precisa ser inovador em todos os aspectos – sociais, políticos e institucionais.

A agricultura sempre se apresentou como um espaço de inovação, isso porque ao longo do seu desenvolvimento diversos fatores foram levados em consideração para a construção de práticas para o cultivo de plantas e domesticação de animais, como questões ligadas as condições naturais, econômicas e culturais. Essa capacidade de se reinventar também pode ser explicada pelo fato de a agricultura ser uma atividade que depende de fatores naturais limitantes e limitados, fazendo com que os agricultores sempre estivessem em processos de criação de novidades para superar esses limites (Charão-Marques, 2011).

Contudo, a inovação na agricultura familiar é compreendida de forma distinta da agricultura convencional. Com a constatação de que o atual sistema

tem um limite e será necessário a criação de inovações que garantam o desenvolvimento rural sustentável. Os processos de inovação não se resumem a criação de novos produtos, mas podem ser inovações em sistemas, serviços (Charão-Marques, 2009) ou até mesmo em relações, como é o caso de processos inovadores na comercialização (Sousa, Marques-Charão e Kato, 2017). Nessa perspectiva, a adoção de práticas baseadas nos princípios da agroecologia se apresenta como uma alternativa para os agricultores familiares que não conseguem se adequar aos sistemas convencionais e vem sendo também um dos grandes demandantes de inovações (Sousa, *et al*, 2017). Isso porque ao renunciar ao modo convencional, há uma dificuldade em encontrar tecnologias que também contribuam no processo produtivo que também preze pela preservação da natureza (Oliveira, Gazolla e Carvalho, 2011).

Esse processo também vem carregado do resgate de técnicas que sempre foram utilizadas por camponeses e povos tradicionais. Esse é um fator importante de destacar, o conhecimento tradicional é essencial para a criação de inovação na agricultura familiar (Sousa, Marques-Charão e Kato, 2017). Outros fatores importantes a serem destacados são a busca pela redução da dependência de insumos externos, com potencialização dos produtos gerados no local; a valorização de produtos artesanais; o fortalecimento do papel de todos os atores dentro do sistema; a relação com o produto e sua comercialização (Oliveira, Gazolla e Carvalho, 2011).

Por mais que estejam sendo criadas diversas inovações dentro dos territórios da agricultura familiar, ainda há algumas lacunas no seu processo. De acordo com Charão-Marques (2009), três situações são recorrentes:

Uma delas, é que a maioria das novidades geradas pelos agricultores permanece isolada ou escondida. A segunda situação refere-se ao fato de que, muitas vezes, o envolvimento em processos participativos é levado adiante por extensionistas ou pesquisadores individualmente, que, nem sempre, contam com o apoio das organizações de pesquisa e desenvolvimento das quais fazem parte. Uma terceira circunstância a destacar é que uma boa parte das novidades está sendo construída pelos agricultores fora de programas, projetos ou espaços específicos de promoção aos processos inovativos, o que contribui ainda mais para o desconhecimento do potencial transformador das mesmas (Charão-Marques, 2009 p. 30).

A inovação inclusiva tem ganhado espaço na agenda política com a criação de políticas públicas que ajudam a desenvolver essas ações nos territórios (Sousa *et al*, 2017), mas ainda são insuficientes. Por isso as universidades cumprem um papel importante na inovação, sendo um espaço que, a partir do seu tripé (ensino, pesquisa e extensão), contribui para a difusão das tecnologias sociais, por exemplo. Elas já cumprem esse papel para o modelo de produção linear e positivo (Tartaruga, 2010), mas também têm se atentado na criação e uso de metodologias participativas, compreendendo que a inovação se constrói a partir da interação dos atores e do local (Marques-Charão, 2009).

Nessa perspectiva, os ecossistemas de inovação, segundo Moore (1996) parte da visão sistêmica, na qual há interdependência entre as espécies envolvidos, tendo cada um deles um papel no ecossistema. Então, os ecossistemas de inovação são criados a partir do interesse de um grupo diversificado que busca inovações para apresentar soluções para as dificuldades encontradas (Moore *apud* Pitaluga e Bourlegat, 2021).

Na agricultura familiar, esse processo se apresenta como um grande potencial, no sentido que para que o desenvolvimento rural sustentável se viabilize, há necessidade de inovação tanto de produtos quanto de práticas e serviços. Logo, a partir da proposta da hélice quádrupla de Carayannis e Campbell (2009), fazem parte desse ecossistema as empresas, o governo, a universidade e a sociedade civil. A articulação entre esses atores é essencial para que se construa uma inovação que atenda as demandas da sociedade. (Oliveira Júnior, 2021)

4.3 Circuitos curtos de comercialização

O debate e a preocupação em relação a uma alimentação saudável vêm crescendo em todo o mundo, isso devido a identificação dos impactos ambientais e na saúde humana que o atual sistema de produção vem causando. A modernização da agricultura se expandiu no mundo com o discurso de que a produção especializada de determinadas cultivares conseguiria alimentar toda a população, com uma produção baseada na padronização e na utilização de insumos que proporcionam o crescimento da produtividade de forma ágil. Contudo, com esse método de produção já hegemônico na paisagem rural, o

que se encontra é uma falta de distribuição adequada de alimentos que não solucionou o problema da fome (Rover e Darolt, 2021).

Diante disso, o consumidor tem se preocupado cada vez mais com a origem do alimento que ingere, ampliando o debate sobre as diferentes formas de produção e comercialização. A partir dessa demanda, têm sido pensados sistemas alternativos de fornecimento de alimentos ou *Alternative Food Networks* – AFNs que podem ocorrer de diferentes formas sendo uma delas os circuitos curtos de comercialização (CCC) (Dias *et al*, 2016).

Os circuitos curtos de comercialização são inovações sociais, mas não são invenções da atualidade. A comercialização de produtos por venda direta já acontecia desde antes do processo de modernização da agricultura. Pode-se dizer que alguns dos fatores que caracterizam um CCC é o conhecimento por parte do consumidor de quem produz, como produz e de onde vem a produção (Rover e Darolt, 2021). Outros fatores também são considerados como

a proximidade espacial entre produtores e consumidores; a distância relacional e informacional entre ambos, possibilitando conhecer o local, o modo de produção, as tradições e a cultura alimentar por detrás dos alimentos (Rover, Darolt, 2021 p. 27).

Como se coloca como um processo contra-hegemônico na agricultura, as novas formas de comercialização possuem diversos desafios. De acordo com Rover e Darolt (2021), um dos grandes desafios

é ocupar os espaços deixados pelo sistema convencional e propor inovações nas formas de abastecimento alimentar, focando em características e padrões diferenciados como: cooperação social e parcerias entre produtores e consumidores, encurtando as cadeias com um número reduzido (ou inexistente) de intermediários e uma limitada distância geográfica entre ambos; cogestão e intercooperação entre redes de comercialização de produtos orgânicos e agroecológicos; reconexão entre produção e consumo, com maior autonomia e preços justos para produtores e consumidores; dinamização de mercados locais com identidade territorial; revalorização da circulação de produtos de qualidade diferenciada, como é o caso de produtos da agroecologia e produção orgânica; foco em produtos saudáveis e segurança alimentar; resgate de valores, tradição, solidariedade e transparência com consumidores e produtores; segurança na inserção de agricultores familiares nos mercados; valorização da imagem dos agricultores e do meio rural; além de maior protagonismo dos consumidores (Rover, Darolt, 2021 p. 22)

Outro desafio apresentado está relacionado a produção agroecológica e orgânica. Visto que esses sistemas de produção são os grandes propulsores das

CCC, há a necessidade de conseguir democratizar o acesso a esses produtos, visto que muitas vezes eles não têm um valor amplamente acessível e não conseguem garantir a inclusão de mais agricultores familiares que poderiam aumentar as vendas (Rover e Darolt, 2021).

A adoção dos CCC tem crescido, tanto por um interesse dos produtores, quanto dos consumidores. Na perspectiva dos produtores, o atual sistema de produção agropecuária hegemônico não é sustentável e torna os agricultores dependentes de produtos dos grandes monopólios da agricultura moderna, além de não garantir competitividade ou uma rentabilidade viável para o agricultor familiar (Reting, Marsden e Banks, 2017). Quando se faz um recorte sobre o agricultor agroecológico/ orgânico, os CCC cumprem com o papel da legitimação do produto (Dias *et al*, 2016) e também é uma forma de resistência da agricultura familiar e de suas formas de produção.

Os consumidores têm começado a ter uma consciência sobre os impactos da modernização da agricultura, fazendo com que este seja mais criterioso com o processo de escolha de qual a alimento consumir, optando por um alimento de qualidade e novas formas de consumo alimentar. Diante dessa tomada de consciência, o consumidor passa a considerar o valor do produto orgânico a partir do que este representa, ou seja, um alimento saudável, seguro e confiável (Dias *et al*, 2016). Outro fator relevante para o consumidor é a relação direta com o produtor, que constrói uma confiabilidade no produto oferecido (Dias *et al*, 2016) pois muitas vezes se cria uma relação afetiva com o agricultor, permitindo até que o mesmo tenha acesso a sua produção (Schneider e Ferrari, 2015).

De acordo com Rover e Darolt (2021), os CCC podem ser tipificados como de venda direta, ou seja, quando o agricultor comercializa diretamente para o consumidor ou venda indireta, que conta com poucos intermediários (costumeiramente somente um) e que são importantes quando se tem circuitos que tem a necessidade de escoar a produção para localidades mais distantes (considera-se até 200 quilômetros) por não ter demanda no território local.

Já Schneider e Ferrari (2015) caracterizam os tipos de vendas dos CCC como as relações face a face, que seria o mesmo que as vendas diretas, com vendas de cestas com entrega à domicílio, as feiras livres ou comércios em que

o próprio produtor faz a comercialização. Um outro tipo seria a de proximidade espacial que consiste em produtos de pequenas agroindústrias familiares e que identifica sua produção como produtos coloniais, sendo comercializados em pequenos comércios nas cidades e por fim os circuitos espacialmente estendidos que são produtos que possuem certificação e é comercializado por redes que estão em expansão. Também outro tipo de comercialização nesses setores são as vendas institucionais, que são feitas para órgãos do governo, como é o caso de políticas para aquisição de alimentos e de alimentação escolar.

A diversificação das formas de comercialização contribui para a valorização dos produtos locais, sendo uma forma de reespacialização e ressocialização dos alimentos que tiveram seu consumo reduzido graças a padronização da alimentação (Schneider e Ferrari, 2015). Além disso, traz uma reaproximação do agricultor com o consumidor, mudando as relações de mercado e contribuindo para o processo da transição agroecológica.

Os CCC são, portanto, processos de base agroecológica, pois se alinham com os princípios do fortalecimento do pequeno agricultor e da valorização do mercado local, além de estarem ligados a processos de produção agroecológica. Nesse sentido, os governos têm papel fundamental no fortalecimento dessas iniciativas a partir de políticas públicas e investimentos que garanta a expansão desses mercados (Rover e Darolt, 2021).

5. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho foi inspirada no projeto de pesquisa “Laboratório de Inovação para a cocriação de tecnologias nas áreas de Bioinsumos, Equipamentos e Sistemas de Informação para produtos Orgânicos e Agroecológicos do Distrito Federal (DF), e RIDE” com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP/DF) e coordenado pelo professor Dr. Sanderson Barbalho do departamento de Engenharia de Produção da Faculdade Tecnologia da Universidade de Brasília. O grupo de pesquisadores conta com a participação de professores e discentes da graduação e da pós-graduação da UnB e do IFB, além de organizações da agricultura familiar.

O projeto iniciou em fevereiro de 2022 e tem como objetivo fortalecer o desenvolvimento de iniciativas que contribuam para a produção agroecológica do Distrito Federal, com foco principalmente para inovações na área de bioinsumos, equipamentos e tecnologia da informação que contribuam para a comercialização da produção. A partir desses objetivos, foram criados quatro grupos temáticos que iriam aprofundar nas áreas que o projeto se propôs a atuar, sendo esses grupos: governança, bioinsumos, tecnologia da informação e equipamentos. Além da organização desses grupos, é realizado semanalmente uma reunião com todo o grupo onde são socializados os andamentos dos trabalhos. Esse processo proporciona que todo o grupo esteja ciente do andamento dos trabalhos do projeto e discuta, identificando as suas potencialidades e limitações.

O grupo da governança ficou incumbido de fazer uma caracterização do ecossistema de inovação. Foram levantados contatos e feita a articulação de instituições, seja do governo, universidade e empresas, que poderiam ou já contribuam com o ecossistema de inovação.

Para realizar as ações do projeto, foi debatido quais os territórios que o projeto iria atuar, sendo escolhidos: pré-assentamento Canaã (Brazlândia – DF), pré-assentamento Chapadinha (Núcleo Rural Lago Oeste – DF) e assentamento Oziel Alves III (Planaltina – DF). A escolha desses territórios se deve às experiências de produção e comercialização existentes nessas comunidades, além da relação já existente desses territórios com o Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia (NEA – UnB), organização presente na execução do projeto.

Como parte da articulação, foram realizadas visitas às comunidades com o objetivo de apresentar a proposta e consultar sobre a disponibilidade de participação na pesquisa. Como resultado desse processo, foi realizada no dia 10 de novembro de 2022, uma oficina do ecossistema de inovação onde estiveram presentes alguns dos atores envolvidos no projeto.

A oficina teve como objetivo identificar o papel dos atores centrais (backbone) dentro do ecossistema, além de levantar as ações que estavam

sendo realizadas e, de que forma, o ecossistema de inovação poderia contribuir para o fortalecimento das ações.

Para o presente trabalho, foi realizada a revisão de literatura sobre o conceito de agroecologia e agriculturas sustentáveis, inovação na agricultura familiar, ecossistemas de inovação, as cadeias curtas de comercialização. Com base nesses conceitos subsidiou-se a discussão dessa temática nos territórios onde o projeto atua.

Para a caracterização dos circuitos curtos de comercialização foi realizada uma revisão bibliográfica e um levantamento e sistematização de dados das três organizações existentes nestes territórios: Cooperativa da agricultura familiar do assentamento Chapadinha de produção orgânica e agroecológica (COOPERAF), Associação Agroecológica de Mulheres Rurais do Assentamento Canaã (AAMRAC) e Associação dos Produtores do Alto do São Bartolomeu (APROSPERA), vinculada ao assentamento Oziel Alves III.

Entre maio e outubro de 2022, foi aplicado um roteiro semiestruturado aos agricultores representantes das três associações nos territórios. Esse roteiro apoiou a caracterização, permitindo uma visão ampliada das ações que vêm sendo realizadas.

Para essa caracterização, foi realizada uma revisão de literatura sobre as temáticas da agroecologia e agriculturas sustentáveis, inovação na agricultura familiar, ecossistemas de inovação, circuitos curtos de comercialização, além das três áreas de interesse já citadas. Também foram realizadas entrevistas com representantes das associações/cooperativa dos territórios e coletados dados a partir de uma oficina sobre o ecossistema de inovação na agricultura orgânica e agroecológica do DF, para a qual foram convidados atores ligados ao ecossistema.

6. DISCUSSÃO E RESULTADOS

A partir da revisão bibliográfica já apresentada e dos dados das entrevistas realizada com representantes das associações, nesta seção serão

apresentados os resultados e a discussão desta pesquisa. Todas as organizações que foram entrevistadas se identificam como organizações agroecológicas, ou seja, para se associar ou estar vinculado, os agricultores devem ter práticas que seguem os princípios da agroecologia no seu sistema produtivo.

6.1 Associação Agroecológica de Mulheres Rurais do Assentamento Canaã (AAMRAC)

A Associação Agroecológica de Mulheres Rurais do Assentamento Canaã foi criada a partir da articulação de mulheres do pré-assentamento Canaã com a colaboração de órgãos do governo (Rocha, 2021), contudo não limita a participação masculina no processo. Atualmente, a associação conta com a participação de 35 mulheres e 3 homens, visto que estes também estão empenhados no processo de produção agroecológica.

Sua principal funcionalidade é a organização do processo de comercialização das pessoas associadas. A comercialização da produção é feita em feiras e por duas CSAs, modelo que consiste na organização de grupos de consumidores (Rocha, 2021), denominados coagricultores, que pagam mensalmente um valor para o agricultor e esse tem o compromisso de entregar semanalmente cestas com produtos agroecológicos. Nesse tipo de comercialização, a criação de vínculo entre coagricultores e agricultores é potencializada, principalmente a partir de atividades nas quais os consumidores vão até a área do agricultor e colaboram com o processo da produção (CSA Brasil, 2022)..

As feiras acessadas pela Associação são a Feira da Ponta Norte, que acontece todos os sábados, localizada na quadra 216 norte, no Plano Piloto – DF e a feira realizada no bairro residencial da Colina, no campus Darcy Ribeiro da UnB, local de moradia de professores e estudantes da pós-graduação da Universidade de Brasília. Recentemente, AAMRAC aprovou um projeto no PAA, mas não está enquadrado nos critérios de entrega de produção orgânica. Contudo, segundo a entrevistada, a associação irá entregar alimentos produzidos em sistemas de base agroecológica.

As agricultoras da associação não contam com certificação, mas estão em processo de transição agroecológica, realizando práticas que evitam o uso de insumos externos e otimizam os recursos existentes na área, como é o caso de produções em sistema agroflorestal.

De acordo com a entrevistada, o fato de não ter certificação é justificado pela ausência da regularização da terra. A partir disso, constata-se que a falta de acesso à informação, visto que existem mecanismos que permitem a certificação mesmo sem a regularização da área, como é o caso das OCS que pode ser organizada a partir de associações de agricultores, que se autofiscalizam e possuem a certificação formal, mas não o selo orgânico (Brasil, 2009).

Sobre a produção, os principais produtos comercializados pela associação são as hortaliças, leguminosas e, em épocas de chuva, há também a comercialização de frutas. Contudo, a produção possui uma baixa quantidade, sendo um dos fatores que influenciam isso é a dificuldade de acesso a água, que é um dos principais desafios da área, devido a localização geográfica e ao não atendimento da CAESB nesse pré-assentamento (Galvão, 2019).

Quanto ao levantamento de atores que contribuem com o processo da associação, foi citada a participação da Emater – DF, que auxiliou na criação da associação, e a Seagri que realizou cursos de capacitação de práticas agroecológicas com as agricultoras associadas. Também foi identificado por meio da revisão bibliográfica a contribuição da WWF – Brasil (Galvão, 2009).

É possível observar que o processo de organização da AAMRAC é bastante recente, já que foi fundada em 2020, entretanto é possível observar processos inovadores, como é o caso da comercialização, que conta com CCC de venda direta em feiras e entregas de cestas (CSA) (Rover e Darolt, 2021) e já estão começando a acessar mercados institucionais.

6.2 Associação dos Produtores do Alto do São Bartolomeu (APROSPERA)

A Associação dos Produtores do Alto do São Bartolomeu (APROSPERA) tem sede no assentamento Oziel Alves III, mas conta também com agricultores que não fazem parte do assentamento. Ela surge a partir da necessidade de

organizar os agricultores que produzem de forma agroecológica no assentamento, visto que encontravam dificuldades em se organizar a partir dessa demanda e acabaram atraindo outros produtores da região.

A APROSPERA conta com 25 participantes ativos, contudo tem passado por algumas dificuldades no processo produtivo devido a crescente ocupação do método convencional nas áreas do assentamento. Entretanto, de acordo com a entrevistada, já têm sido tomadas medidas, como a denúncia para órgãos públicos, visto que ter esse tipo de produção convencional no assentamento pode contaminar a produção agroecológica e orgânica.

A associação possui foco na troca de experiências e construção de projetos, mais do que no processo de organização da comercialização. Dos associados, 9 famílias fazem entregas de cestas no método da CSA. Além disso, também realizam vendas em feiras, como na Feira da Ponta Norte – Plano Piloto, CEASA, já citadas aqui e na feira de Planaltina – DF. Também foi citada a troca de produtos entre os agricultores da região. Sobre a certificação, cerca de 10 agricultores possuem, por meio da OPAC, dado que não foi informado de forma precisa pela entrevistada. De acordo com Silva (2018), a venda para mercados institucionais também já foi organizada pela associação.

Sobre os principais produtos comercializados destacam-se as hortaliças (alface, couve, repolho, rúcula e espinafre), leguminosas (abóbora, cenoura, batata, batata-doce) e há uma dificuldade na produção de frutas, que pode ser explicada pela falta de técnicas para lidar com a produção sazonal.

Em relação aos atores que contribuem com o processo de desenvolvimento, a Emater – DF, a UnB e o IFB foram citados na entrevista, mas também pode ser citada a ANA, FFB, WWF – Brasil, Embrapa, Instituto Sálvia, Sebrae - DF e o ISPN (Silva, 2008), como foi observado na revisão bibliográfica.

Apesar das dificuldades encontradas atualmente, a APROSPERA já tem grandes experiências em processos inovativos, como é o caso da própria criação da associação, que surge da necessidade de um grupo dentro de uma região em potencializar a produção agroecológica. Com essa articulação, conseguiu trazer, para os agricultores, diversos projetos que contribuíram na construção de

inovações, como a produção por SAF, cursos relacionados a questão da água, visto que é uma lacuna do assentamento (Silva, 2018) e cursos de automação da irrigação, além da proposta de criação de um centro de inovação da sede da associação, proposto pela Invento. Atualmente a associação está com um projeto de coleta de sementes de frutos do cerrado para a produção em SACE.

6.3 Cooperativa da Agricultura Familiar do assentamento Chapadinha de produção orgânica e agroecológica (COOPERAF)

A cooperativa da agricultura familiar do assentamento Chapadinha de produção orgânica e agroecológica (COOPERAF) foi criada em 2021 a partir da necessidade de avançar na organização na comercialização e no acesso a mercados institucionais. O acesso ao fomento é dificultado devido à falta de regularização da área, porém o processo organizativo da COOPERAF, tem superado esses limites. Apesar de muito nova, a cooperativa possui o acúmulo do trabalho da Associação dos Trabalhadores Rurais da Agricultura Familiar do Assentamento Chapadinha (ASTRAF), que já organizava a produção dos associados e já tinha experiências exitosas (Ramos, 2021).

Depois que as unidades produtivas foram divididas, somente alguns agricultores conseguiram acessar um empréstimo pelo programa de financiamento da produção - Próspera, realizado pelo banco BRB e com apoio técnico da Emater – DF. Contudo, a partir da organização dos agricultores, outras possibilidades foram sendo acessadas. Atualmente, a COOPERAF vende para mercados institucionais, fazendo venda de alimentos para o PAA, e PAPA -DF, além de restaurantes do SENAC e uma empresa de São Paulo, chamada Rio Bonito. A entrega é organizada pela cooperativa, que realiza um levantamento dos produtos disponíveis com os agricultores que estão envolvidos no processo e a partir da identificação é feito o processo da logística para a preparação dos alimentos para o transporte e entrega.

Além disso, a comercialização também é feita em feiras, sendo as principais o CEASA, localizada no Plano Piloto - DF, no Empório e na feira do Padre, ambas localizadas em Sobradinho – DF. Também existe venda direta para

produtores de localidades próximas, do próprio pré-assentamento e também pessoas que vão até a área para comprar os alimentos.

Os principais produtos comercializados pela COOPERAF são beterraba, hortaliças como couve, alface e repolhos, leguminosas como batata, cebola e cenoura e frutas como morango e amora. As frutas ainda são uma lacuna para os produtores por falta de técnicas que potencialize a produção, assim são entregues poucas variedades.

Em relação a certificação, atualmente 14 agricultores são certificados por auditoria pela Rio Bonito e 10 pelo OCS, com perspectiva de certificar mais 13 agricultores no próximo período e incorporar mais 15 que não são do Chapadinha.

Sobre as organizações que contribuem com o processo produtivo da cooperativa, foram citados pelo entrevistado a EMBRAPA Cerrados, EMATER – DF, Instituto Federal de Brasília e a Universidade de Brasília. Além dos citados na entrevista, pode-se mencionar a Seagri – DF (Fonseca, 2017; Rosado, Oliveira e Cambiaghi, 2018) e o Sebrae – DF (Guzmán Muñoz, *et al*, 2016).

6.4O ecossistema de inovação

O projeto “Laboratório de Inovação” da FAP - DF tem como um de seus objetivos a inovação para a agricultura de base agroecológica por meio da potencialização do ecossistema de inovação, tendo um território bem delimitado, ou seja, o Distrito Federal e a RIDE. A partir da definição das organizações que fariam parte do projeto, o grupo da governança ficou incumbido de fazer a articulação dos atores que poderiam contribuir com esse processo.

O levantamento dos atores foi feito por meio da indicação de participantes do projeto que já atuavam com o processo de cocriação e de inovação, elencando também atores que já atuavam nesses territórios. Foram levantados mais de 30 atores que poderiam contribuir e realizada uma reunião em abril de 2022, de forma virtual, na qual o projeto foi apresentado, destacando seus objetivos.

Foi realizada uma oficina de ecossistema de inovação, com o objetivo de levantar atores e ações ou projetos que compõem o ecossistema. De acordo com Pitaluga e Bourlegat (2021), os ecossistemas de inovação surgem de um grupo diversificado, que possuem interesses em comum em busca de soluções para as dificuldades específicas daquele grupo.

A oficina ocorreu no dia 10 de novembro de 2022 e contou com a participação de 11 atores, sendo eles: Universidade de Brasília – UnB, Instituto Federal de Brasília (IFB), WWF, Mutirão Agroflorestral, COOPERAF, APROSPERA, Instituto Brasil Orgânico – IBO, Invento, Embrapa, COOPERCARAJÁS e CIRAT.

No primeiro momento, foi feita uma apresentação do projeto com histórico, construção e objetivos, explicitando a proposta de criação de tecnologias voltadas para as áreas do bioinsumos, tecnologia da informação e equipamentos. A partir das 4 linhas de atuação do projeto (as três já citadas mais a governança) foi feita a apresentação dos participantes, que eles deveriam também citar quais são as ações e projetos atuais da organização da qual faz parte, assim como as ações e projetos futuros que estão sendo pensados e projetados. Nos quadros 1 e 2 são encontradas as respostas das organizações.

Quadro 1 – Ações e projetos atuais das organizações do ecossistema de inovação

Organização	Ações/projetos atuais (no período da oficina)
Universidade de Brasília	<ul style="list-style-type: none"> - Oficinas de CCB - Apicultura orgânica 4.0 - Diagnóstico da cadeia de valor hortifruti agroecológica – Censo Oziel Alves - Núcleo de Agroecologia - Estudo sobre mercados institucionais nos municípios da RIDE – DF (Alto Paraíso, Cavalcante e São João) - Sistematização da feira da Ponta Norte - Residência CTS - Revista Brasileira de Agroecologia

	<ul style="list-style-type: none"> - Fórum Nacional de Professoras (es) da Extensão Rural - Ponte entre a academia e a prática - Apoio técnico (mão-de-obra) - Sistematização dos planos de manejo (OPAC) - Bibliometria das temáticas do projeto - Dissertação (produção científica), tabulação de dados e sistematização - Visitas e manejo de agroecossistemas - Projeto FAP para criação de plataforma digital para filiados da COOPERCARAJÁS e APRACOA (Associação de Produtores do assentamento Oziel Alves) com 10 programadores e 20 produtores, no sentido de alfabetização digital e facilitação da linguagem utilizada. A partir do projeto está sendo realizado o Censo dos produtores do Oziel Alves
Instituto Federal de Brasília	<ul style="list-style-type: none"> - Projetos com Sistemas Agrocerrattenses (SACE) - Valorização da agrobiodiversidade - Projeto de serrapilheira - NEA Candombá - Projeto de implantação dos SACE's no Roseli Nunes e Oziel Alves - Projeto de aplicativo para conectar produtores e consumidores
WWF	<ul style="list-style-type: none"> - Preparação do solo para o plantio pós fogo - Mecanização de agroflorestas - Aliança internacional para padronização de agrotóxicos (IPSA) - Água estruturada para agricultura

	<ul style="list-style-type: none"> - Apoio da rede de produtos da sociobiodiversidade (Malunga)
Mutirão agroflorestal	<ul style="list-style-type: none"> - CSA - Produção agroflorestal - Uso de poda triturada da cidade em agroflorestal - Educação interativa, agroflorestal medicinal no SUS - Formação em agroecologia agroflorestal - Culinária com PANC
COOPERAF	<ul style="list-style-type: none"> - Gestão e comercialização no Chapadinha - Pequenos implementos para facilitar o plantio e manejo da terra
APROSPERA	<ul style="list-style-type: none"> - Espaço de inovação na sede da APROSPERA junto com o Instituto Invento
IBO	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação de fontes e formas de processo de compostagem - Programa Nacional de Bioinsumos, aprimoramento dos marcos legais para bioinsumos - Site do IBO de socialização de conhecimento sobre bioinsumos - Advocacy participativa na base - Articulação para fomento dos bioinsumos na América Latina.
Invento	<ul style="list-style-type: none"> - Espaço de inovação na APROSPERA, multiprocessadora de mandioca (“chipadeira”) e despoldadeira de baru.
COOPERCARAJÁS	<ul style="list-style-type: none"> - Projetos com o professor Ricardo Neder (FUP/UnB) na parte de gestão e tecnologia da informação para contribuir na montagem de uma base de dados da cooperativa.

Quadro 2 – Ações e projetos futuros organizações do ecossistema de inovação

Organização	Ações/projetos futuros
Universidade de Brasília	<ul style="list-style-type: none"> - Produção de mel orgânico - Internacionalização dos parceiros do ecossistema - Transição agroecológica nos assentamentos, combate ao fogo, análise de contaminação do solo e alimentos por agrotóxicos - Fortalecimento do NEA - Congresso Brasileiro de Agroecologia - Agro Centro-Oeste (Goiânia – GO em maio de 2023) - Curso extensão educação e agroecologia, agroecologia política (CLASCO/UNAM) - Geração de informações globais e desagregadas a partir de análises estatísticas de dados do aplicativo que está sendo gerada no projeto - Atualização de dados permanente, socialização das experiências exitosas dos produtores, planejamento de safra, melhores práticas agrícolas - I Jornada Tião Pinheiro no Oziel Alves para corredores agrobiodiversos para a produção em larga escala de sementes crioulas de milho – Altair Machado, com sementes do MCP possibilidade de articulação de venda dos grãos para produtores de Alto Paraíso para utilização na ração de produção animal orgânica.

Instituto Federal de Brasília	- Projeto de gestão de resíduos: levantamento e impactos, coleta e organização de dados fitossanitários
WWF	- Projeto de reestruturação dos sistemas alimentares impactados pelo fogo na APROSPERA – 6 unidades, desenvolvimento dos insumos dentro do Assentamento Oziel Alves
Mutirão agroflorestal	- Aplicativo de mutirões, escola agroflorestal em rede - Energia alternativa
COOPERAF	- Mini usina de produção de bioinsumos no Chapadinha - Energia fotovoltaica - Planejamento da produção e venda mínima - Produção de mel orgânico e todas as suas fases produtivas com fabricação dos insumos na própria comunidade - Beneficiamento de alguns produtos para agregação de valor - Distribuição de água por gravidade por meio dos poços artesianos e pela cachoeira que tem área - Ecoturismo com educação ambiental na área.
APROSPERA	- Desenvolvimento dos próprios insumos
IBO	- Debate de bioinsumos no PLANAPO e nas PEAPOS
CIRAT	- Formação para implantação e manejo da agrobiodiversidade, cadeias produtivas da agrobiodiversidade, restauração com espécies do Cerrado, gestão para transição para sustentabilidade e adaptação à mudança do clima, planejamento, gestão e governança de

	territórios para sustentabilidade e adaptação à mudança do clima. - Apoiar a dinâmica dos sistemas produtivos agroecológicos DF e RIDE,
--	--

As ações foram divididas entre as linhas de atuação do projeto e os atores foram caracterizados a partir dos componentes da hélice quadrupla: instituições de pesquisa, setor socioproductivo, setor público e sociedade civil. Essa proposta de composição do ecossistema de inovação tem se mostrado potente, conseguindo refletir melhor a totalidade das problemáticas enfrentadas (Pitaluga e Bourlegat, 2021).

Após esse momento, foi explicado sobre o ecossistema de inovação e a partir dessa conceituação, proposto que os atores se identificassem a partir de duas perspectivas: como eles se identificavam no ecossistema de inovação (comunidade, articuladores, promotores, geradores de conhecimento e habilitadores) e sobre quais seriam as motivações para fazer parte do ecossistema de inovação (desenvolvimento de projetos futuros, acesso a rede de contatos, intercambio de conhecimentos e melhores prática, acesso a produtos e tecnologias, acesso a recursos financeiros).

Com base na no levantamento bibliográfico, na aplicação do roteiro de entrevistas com representantes da associação e com informações obtidas por meio da oficina aqui citada, pode-se fazer uma caracterização da hélice quádrupla do ecossistema de inovação, onde se tem:

Quadro 3 – Hélice quádrupla

Instituições de pesquisa	Setor público
- UnB	- Emater – DF
- IFB	- Seagri – DF
- Embrapa	- MAPA
- CIRAT	- ANA
- WWF - Brasil	- Embrapa
	- Sebrae - DF

	- Parlamentares legislativos distritais e federais
Setor socioprodutivo - COOPERAFA - CSAs - OPAC Cerrado - Fazenda Malunga - Coopercarajás	Sociedade civil - APROSPERA - MST - Instituto Sálvia - ISPN - Mutirão agroflorestal - Sindiorgânico - Instituto Brasil Orgânico

Apesar de estar bastante equilibrada a hélice, foi feita a análise durante a oficina realizada em novembro da necessidade de aproximação do setor público e da sociedade civil, visto que mesmo sendo identificados na metodologia, ainda possuem pouca participação na articulação do ecossistema de inovação, sendo identificada como uma limitação.

De acordo com Carlos (2023), existe uma dispersão e uma integração pouco integrada, que pode ser explicada pela dificuldade de compreensão dos papéis que os atores cumprem no ecossistema e também do acúmulo dessas funções. Contudo, há uma compreensão da importância da articulação do ecossistema de inovação.

Diante dos levantamentos realizados na pesquisa, observa-se o potencial existente na articulação dos ecossistemas de inovação, visto que tem o objetivo de reunir atores que possuem interesses em comum, com práticas baseadas em princípios semelhantes, em busca de criação em inovações que solucione as lacunas no processo da produção agroecológica e do desenvolvimento rural sustentável (Pitaluga e Bourlegat, 2021).

É importante que o ecossistema busque estratégias para articular esses atores, contribuindo assim para a construção das inovações que atendam na totalidade as demandas dos sujeitos da sociedade (Oliveira Júnior, 2021).

7. CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados neste estudo, é possível identificar o potencial da articulação do ecossistema de inovação para a cocriação de soluções para a agricultura de base agroecológica. Há diversos atores que são engajados com um objetivo em comum e que se atuasse de coletivamente poderia avançar de forma mais consolidada na criação de inovações.

As três organizações de agricultores abordadas aqui (AAMRAC, COOPERAF e APROSPERA) são espaços de criação de inovação, mas que encontram diversas limitações que muitas vezes não proporciona o sucesso das suas criações. Quando se faz um recorte sobre o processo de comercialização, observa-se que toda a venda é feita por meio de circuitos curtos de comercialização, ou seja, venda nas feiras, entregas de cestas, CSA, e entrega para mercados institucionais. Mesmo havendo diversos estágios de desenvolvimento do processo da comercialização entre as organizações, os CCC são adaptáveis as diferentes realidades.

As experiências apresentam semelhanças e diferenças. Uma semelhança a ser destacada é o papel da associação/cooperativa na organização do processo de comercialização dos produtos. Sem a organização, muitos produtores não conseguiriam escoar sua produção, por dificuldades com transporte, por exemplo. Essa articulação entre os agricultores também proporciona que esses acessem mercados institucionais, conseguindo fornecer uma vasta diversidade de produtos. Uma diferença está na organização das associações/cooperativas no sentido da articulação dos atores externos. A COOPERAF tem conseguido fazer grandes entregas semanais para mercados institucionais e com muitos projetos futuros com atores diferentes. Já a APROSPERA e a AAMRAC têm o escoamento da sua produção mais voltado pra venda direta, com cestas com entrega em domicílio, venda nas feiras e poucos projetos futuros.

Logo, a articulação até mesmo entre essas organizações já geraria uma grande troca de experiências com a criação de inovações. Com a articulação do ecossistema como um todo, onde se encontram os atores necessários para a hélice girar, muitas alternativas poderiam ser criadas e difundidas para contribuir na construção do desenvolvimento rural sustentável no Distrito Federal.

Contudo, a articulação dos ecossistemas de inovação encontra desafios, especialmente devido à falta de estrutura para o seu funcionamento. Por mais que tenha a presença do setor público, muitas vezes nem ele consegue atender as demandas devido à falta de investimento nas políticas que subsidie o seu funcionamento. A partir da compreensão da importância dos processos de cocriação de inovação na agricultura de base agroecológica, é importante que o Estado se comprometa com o desenvolvimento da inovação.

Por isso, iniciativas como o Programa Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar criado em 2014, que começou a ser implementado e estava tendo êxito em alguns estados, mas foi interrompido pela extinção do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que coordenava o processo e o Programa Nacional de Pesquisa e Inovação para Agricultura Familiar e Agroecologia (PNPIAF) que está sendo construído são apontamentos importantes da agenda política da importância que tem se dado o debate da inovação para o desenvolvimento rural sustentável.

Além disso, as instituições de ensino superior se mostram como importantes atores para o processo de inovação. De acordo com Tartaruga (2010) a universidade é o espaço capaz de pensar e propor tanto inovações tecnológicas, como novas formas de relação entre as diversas instituições, de forma que essas atuem de forma cooperada. A articulação da oficina do ecossistema de inovação demonstrou essa potencialidade, no qual há a importância de fomentar esse tipo de projetos nas universidades, mas que esses se concretizem de forma permanente, visto que a articulação do ecossistema deve ser feita de forma contínua e com criação de vínculo entre os atores.

Ainda o tema desse trabalho suscita novos estudos tendo em vista as particularidades da agricultura familiar observadas na pesquisa.

Por fim, gostaria de agradecer ao projeto da Fundação de Apoio a Pesquisa “Laboratório de Inovação para a cocriação de tecnologias nas áreas de Bioinsumos, Equipamentos e Sistemas de Informação para produtos Orgânicos e Agroecológicos do Distrito Federal (DF), e RIDE” coordenado pela Universidade de Brasília por todo o aprendizado ao longo desses quase dois anos e poder contribuir com a discussão dos processos inovativos na agricultura de base agroecológica.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, Miguel. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável/ Miguel Altieri. —3.ed.rev.ampl – São Paulo. Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012.

ARAÚJO, Adelina Almeida Moreira de. Raízes da Terra: trabalho e mobilização subjetiva de agricultoras familiares do assentamento chapadinha - Distrito Federal. 2020. 137 f. Tese (Programa Stricto Sensu em Psicologia) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/2821> Acesso em: 21 de maio de 2022.

ASSIS, Juliana Ferreira de. Memórias e saberes em referências socioculturais na transição agroecológica do assentamento de reforma agrária Oziel Alves III, Planaltina, DF. Dissertação (Mestrado em meio ambiente e desenvolvimento rural). Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: http://www.realp.unb.br/jspui/bitstream/10482/45922/1/2022_JulianaFerreiradeAssis.pdf. Acesso em: 09 de novembro de 2022.

BEZERRA, Thábata Lohane Pereira Marinho. Comunidades que sustentam a agricultura como fator indutor da transição agroecológica em assentamentos rurais: estudo de caso no Assentamento Oziel Alves III, Planaltina-DF. 2018. 55 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Florestal) — Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/21491>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

BRASIL. Lei Nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.831.htm. Acesso em: 09 de novembro de 2023.

BRASIL. Instrução Normativa Nº 19. Mecanismos de Controle e Informação da Qualidade Orgânica. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 28 de maio de 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-19-de-28-de-maio-de-2009-mecanismos-de-controle-e-formas-de-organizacao.pdf/view>. Acesso em: 10 de novembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Orgânicos: Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. Disponível em:

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtoresorganicos>. Acesso em: 06 nov. 2023.

CALIMAN, Jéssica Fazolo. Caracterização do potencial agrícola da região rural de Planaltina / DF: explorando o SISATER. 2013. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Gestão do Agronegócio. Universidade de Brasília - UnB, Planaltina- DF, 2013. Cap. 6. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/6701/1/201_JessicaFazoloCaliman.pdf. Acesso em: 12 de maio de 2022.

Câmara interministerial de agroecologia e produção orgânica (CIAPO). Brasil Agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília, 2013. Disponível em: <https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2013/11/planapo-nacional-de-agroecologia-e-producao-organica-planapo.pdf>. Acesso em: 10 de novembro de 2023.

CARAYANNIS, Elias G., & CAMPBELL, David F. (2009). 'Mode 3'and'quadruple helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46 (3-4), 201-234. <http://dx.doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>
Acesso em: 10 de dezembro de 2023

CANAVESI, Flaviane de Carvalho; BIANCHINI, Valter; SILVA, Hur Ben Corrêa. Inovação na agricultura familiar no contexto da extensão rural e da transição agroecológica. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8816>. Acesso em: 01 de dezembro de 2023

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. *In: CONTIN, I. L.; PIES, N.; CECCONELLO, R. (Org.). Agricultura familiar: caminhos e transições*. Passo Fundo: IFIBE, 2006. p. 174-208. (Praxis, 5). Disponível em: <http://biblioteca.emater.tche.br:8080/pergamumweb/vinculos/000005/000005f5.pdf>. Acesso em: 10 de novembro de 2023.

CARLOS, Ana Clara Rezende Evaristo. Governança do ecossistema de inovação da agricultura orgânica e agroecológica do Distrito Federal. Projeto Final de Ciências Ambientais – Consórcio IG/ IB/ IQ/ FACE-ECO/ CDS – Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2023.

CHARÃO-MARQUES, Flávia. Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime sociotécnico da agricultura. A produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais no Sul do Brasil. 220 f. 2009. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/18316>. Acesso em: 09 de outubro de 2023

CHARÃO-MARQUES, Flávia. Nicho e novidade: nuances de uma possível radicalização inovadora na agricultura. *In: SCHNEIDER, Sergio; GAZZOLA, Marcio (orgs.). Os atores do desenvolvimento rural: perspectivas teóricas e*

práticas sociais. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2011. p. 145-158. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/232550>. Acesso em: 09 de outubro de 2023.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL – CODEPLAN. Agricultura Familiar no DF – Dimensões e Desafios. Estudo. Brasília: Codeplan, jan. 2015a. Disponível em: <https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Agricultura-Familiar-no-DF-Dimens%C3%B5es-e-Desafios.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2023

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL – CODEPLAN. O Mercado de Produtos Orgânicos - Mecanismos de Controle. Estudo. Brasília: Codeplan, jul. 2015b. Disponível em: <https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/joomla/ff36e0a026ad8c607b92010a5021f7da.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2023.

COUTO, Gustavo Belisário D'Araújo. Brincando na terra: tempo, política e faz de conta no acampamento Canaã (MST - DF). 2016. 106 f., il. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) —Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: http://www.realp.unb.br/jspui/bitstream/10482/21032/1/2016_GustavoBelis%C3%A1rioD%27Ara%C3%BAjoCouto.pdf. Acesso em: 12 de maio de 2022.

CSA Brasil. 2022. Associação Comunitária CSA Brasil. Disponível em: <https://csabrasil.org/csa/sobre/>. Acesso em: 01 de dezembro de 2023.

DIAS, Valéria da Veiga; SALVATE Natália; RÉVILLION Jean Philippe; SCHNEIDER Sérgio. A importância da certificação nos circuitos curtos de alimentos orgânicos. Revista ESPACIOS | Vol. 37 (Nº 03), 2016. P 13 a 27. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/151079/001010073.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 de novembro de 2023

FERRARI, Aline Gabriela. Análise das características de ecossistemas circulares: um estudo de caso no setor de alimentos orgânicos. 2020. ii, 157 f., il. Dissertação (PPG Engenharia de Produção) - UNESP. Bauru, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/38253539-132e-4b23-a986-e4c180196467/content>. Acesso em: 03 de dezembro de 2023

FERREIRA, Carla de Araújo. Avaliação comparativa do conhecimento local e técnico sobre a qualidade do solo em agroecossistemas do assentamento Oziel Alves III. 2020. ii, 126 f., il. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural) —Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/39888>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

FONSECA, Michelle Amanda da Silva. Questão agrária e produção de alimentos orgânicos no Distrito Federal- o caso do acampamento Chapadinha. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2017, 47 páginas. Monografia. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/20378/1/2017_MichelleAmandaSFonseca_tcc.pdf. Acesso em: 12 de maio de 2022.

GALVÃO, Laylyee Paula. Diálogos, saberes e técnicas extensionistas: uma interação no assentamento rural Canaã-DF. 2019. 56 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) —Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/27438>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

GUHUR, Dominique; SILVA, Nívia Regina da Silva. Agroecologia. *In*: DIAS, Alexandre Pessoa; STAUFFER, Anakeila de Barros; MOURA, Luiz Henrique Gomes de; VARGAS, Maria Cristina (orgs.). Dicionário de Agroecologia e Educação. São Paulo: Ed Expressão Popular; Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021. p. 59 – 72.

GUZMÁN MUÑOZ, Cindy Marcela; GÓMEZ, Miller Germán Solarte; SOARES, João Paulo Guimarães; JUNQUEIRA, Ana Maria Resende. Normativa de Produção Orgânica no Brasil: a percepção dos agricultores familiares do assentamento da Chapadinha, Sobradinho (DF). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 54, n. 2, p. 361-376, abr./jun. 2016. Disponível em: <https://www.revistasober.org/article/10.1590/1234.56781806-947900540209/pdf/resr-54-2-361.pdf>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Censo_Agropecuario/Censo_Agropecuario_2006/Segunda_Apuracao/censoagro2006_2apuracao.pdf. Acesso em: 17 nov. 2023

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html. Acesso em: 06 nov. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA DO DISTRITO FEDERAL - IPEDF Codeplan. Caracterização da Agricultura Urbana e Periurbana do Distrito Federal. Brasília-DF, jun. 2023. Disponível em: <https://www.ipe.df.gov.br/wp-content/uploads/2023/07/Relatorio-Characterizacao-da-Agricultura-Urbana-e-Periurbana-do-Distrito-Federal.pdf>. Acesso em: 17 de novembro de 2023

LEÓN, Lucas Pordeus. Censo Agropecuário de 2017 revela que número de estabelecimentos rurais no DF cresceu 32% em 11 anos. *Rádio Agência Nacional*. 26/07/2018. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/acervo/economia/audio/2018-07/censo-agropecuario-2017-revela-que-numero-de-estabelecimentos-rurais-no-df/>. Acesso em: 17 de novembro de 2023

LIMA, Paula; EVANGELISTA, Viviane; ASSIS, Juliana Ferreira de; TAVARES, Patrícia. Inventário agroflorestral participativo: a perspectiva de agroecossistemas cerratenses no assentamento Oziel Alves III - Planaltina/DF. *Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia*, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, nº 2, 2020. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/5494/4190>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

LIMA, Paula; EVANGELISTA, Viviane; LIMA, Vinícius. Restauração Ecológica Produtiva para Formações Savânicas - Sistemas Agrocerratenses (SACE).

Folheto dos Sistemas Agrocerratenses, 2022. Núcleo de Estudos em Agroecologia NEA e Candombá - Instituto Federal de Brasília. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/reitori/32005-pesquisa-no-ifb-sobre-sistema-agrocerratense-e-iniciativa-de-restauracao-ecologica-produtiva>. Acesso em: 09 de novembro de 2023.

MICCOLIS, Andrew; PENEIREIRO, Fabiana Mongeli; MARQUES, Henrique Rodrigues; VIEIRA, Daniel Luis Mascia; ARCO-VERDE, Marcelo Francia; HOFFMANN, Maurício Rigon; REHDER, Tatiana; PEREIRA, Abilio Vinicius Barbosa. Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção: opções para Cerrado e Caatinga. Brasília, DF: Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal, 2016. Guia técnico. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1069767/restauracao-ecologica-com-sistemas-agroflorestais-como-conciliar-conservacao-com-producao-opcoes-para-cerrado-e-caatinga>. Acesso em: 09 de novembro de 2023.

MOURA, Luis Henrique Gomes de; MACHADO, Luis Carlos Pinheiro; VILLAS-BOAS, Rafael Litvin. Questão o Agrária e Hegemonia: manejos dos agroecossistemas em um pré-assentamento em Planaltina/DF. Revista Cadernos de Agroecologia, v. 8, n. 1, A Produção acadêmica do Mestrado Profissionalizante em Agroecossistemas, UFSC/2013. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/cad/article/view/15393>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

OLIVEIRA, Daniela; GAZOLLA, Marcio; CARVALHO, Cynthia Xavier de; Schneider, Sergio. A produção de novidades: como os agricultores fazem para fazer diferente? In: SCHNEIDER, Sergio; GAZZOLA, Marcio (orgs.). Os atores do desenvolvimento rural: perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2011. p. 91-112, 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/232567/000827428.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 de novembro de 2023

OLIVEIRA, Isabelle Cristina do Prado. Análise sobre a participação de mulheres assentadas rurais em comunidades que sustentam a agricultura: estudo de caso assentamento Oziel Aves III. 2020. 45 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/27727>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Mendes de. A inovação como um vetor de mudança no processo de compra pública da agricultura familiar oriunda do PNAE. 2021. 106 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/43052>. Acesso em: 19 de novembro de 2023

PITALUGA, Christiane Marques; BOURLEGAT, Cleonice Alexandre Le Ecosistemas de inovação e as cadeias curtas no abastecimento de alimentos saudáveis às populações vulneráveis em Mato Grosso do Sul durante a pandemia da Covid-19 Estudos Sociedade e Agricultura, vol. 29, núm. 2, 2021,

Junio-Septiembre, pp. 404-426 Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5999/599970113008/599970113008.pdf>. Acesso em: 14 de novembro de 2023.

RAMOS, Thaisa da Silva. Contribuições do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) para a autonomia econômica das mulheres agricultoras do assentamento Chapadinha (DF). 2021. 154 f., il. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/42534>. Acesso em: 21 de maio de 2023.

RENTING, Henk; MARSDEN, Terry; BANKS, Jo. Compreendendo as redes alimentares alternativas: o papel de cadeias curtas de abastecimento de alimentos no desenvolvimento rural. *In*: GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio (orgs). Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017. P 27 – 52. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/232245/001020657.pdf>. Acesso em: 12 de novembro de 2023.

ROCHA, Francis Barbosa. Resistência camponesa à escassez de água: o caso do pré-assentamento de reforma agrária Canaã, na APA da Bacia do Rio Descoberto, DF. 2021. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/43466>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

ROSADO, Ana Paula Nery; OLIVEIRA, Roseli Garcia Medeiros da Cunha; CAMBIAGHI, Bruna Maria Heckler. Políticas públicas e desenvolvimento sustentável: o caso do pré-assentamento Chapadinha. Diálogos e Experiências EMATER-DF, Ano 2018, Número 02 Brasília DF, março de 2018. Disponível em: <http://biblioteca.emater.df.gov.br/jspui/handle/123456789/74>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

ROVER, Oscar José; DAROLT, Moacir Roberto. Circuitos curtos de comercialização como inovação social que valoriza a agricultura familiar agroecológica. *In*: ROVER, Oscar José; DAROLT, Moacir Roberto (orgs). Circuitos curtos de comercialização, agroecologia e inovação social. Florianópolis, SC: Estúdio Semprelo, 2021. P 19-44. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-10/circuitos_curtos_2.pdf. Acesso em: 12 de novembro de 2023.

SCHNEIDER, Sérgio, FERRARI, Dilvan Luiz. Cadeias curtas, cooperação e produtos de qualidade na agricultura familiar – o processo de realocação da produção agroalimentar em Santa Catarina. Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 17, n. 1, p. 56-71, 2015. Disponível em: <http://www.revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/949/475>. Acesso em 12 de novembro de 2023.

SILVA, Marco Aurélio de Carvalho Vieira e; COSTA, Ana Maria; SANTOS, Rodrigo Malta dos. Avaliação socioeconômica em um assentamento rural com

famílias produtoras de maracujá BRS Pérola do Cerrado. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 55., Santa Maria. Inovação, extensão e cooperação para o desenvolvimento: anais. Santa Maria: SOBER, 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181942/1/artigo-SOBER-MARACUJA-com-nomes-apagar.pdf>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

SILVA, Valrey Alvino da. O papel transformador das Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA): o caso da APROSPERA (Associação dos Produtores Agroecológicos do Alto São Bartolomeu). 2018. 35 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão Ambiental) –Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2018. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/26067>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

SOUSA, Diego Neves de; MARQUES, Flávia Charão; KATO, Hellen Christina de Almeida. Novo programa, novos atores: inovação e agroecologia na agricultura familiar do Tocantins. *Extensão rural*, Santa Maria. Vol. 24, n. 3 (jul./set. 2017), p. 44-62, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/27765>. Acesso em: 06 de outubro de 2023

SOUSA, Diego Neves de; NIEDERLE, Paulo Andre; CHARÃO-MARQUES, Flávia; FREITAS, Alexandre Aires. Os desafios da inclusão produtiva: o caso do programa nacional de inovação e sustentabilidade na agricultura familiar no Tocantins. *In*: 55º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural [SOBER]. Santa Maria, 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165015/1/CNPASA-2017-sober.pdf>. Acesso em: 07 de outubro de 2023

TARTARUGA, Iván Gerardo Peyré. As Inovações nos Territórios e o Papel das Universidades: Notas Preliminares para o Desenvolvimento Territorial no Estado do RS. Texto para discussão, n. 81. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/270580102_As_inovacoes_nos_territorios_e_o_papel_das_universidades_notas_preliminares_para_o_desenvolvimento_territorial_no_estado_do_rio_grande_do_sul. Acesso em: 14 de novembro de 2023.

TARTARUGA, Iván Gerardo Peyré. Inovação, território e cooperação: um novo panorama da geografia econômica do Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, RS, 2014. 334 p. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/106435>. Acesso em: 15 de novembro de 2023

9. APÊNDICE

9.1 Roteiro aplicado aos representantes das organizações de agricultores

Laboratório de Inovação para a cocriação de tecnologias nas áreas de bioinsumos, Equipamentos e Sistemas de Informação para produtos orgânicos e Agroecológicos do Distrito Federal (DF), e da RIDE

Diagnóstico das cadeias de produção de orgânicos e agroecológicos (Meta 1)

ROTEIRO – etapa 1 – pesquisa exploratória a partir de visitas em campo e entrevistas com informantes chave e revisão bibliográfica (maio/2022)

Obs. Levantamento qualitativo, com entrevista semiestruturada, com identificação de graus de importância atribuída pelos entrevistados de cada atividade/produto dentro da cadeia

Territórios: Assentamentos rurais i) Chapadinha (Lago Oeste); ii) Canã (Brazlândia); iii) Oziel Alves 3 (Planaltina)

Identificação do Local e contexto, entrevistad@(s), caracterização da representação social (associação, cooperativa, etc.)

Perguntas sobre a cadeia de valor

1. Como se organizam para a produção? Créditos? Associação?
2. Identificar as diferentes tipologias de grupos produtivos (orgânicos, tipo de certificação, em transição agroecológica, convencionais, projetos específicos)
3. Quais são os produtos comercializados pela sua organização?
4. Quais, em quantidade, são os principais produtos comercializados?
5. Quais são os produtos adquiridos pela sua organização para garantia do processo produtivo?
6. Quais são os tipos de mercados que são atendidos pela sua organização?
7. Quais entidades/organizações vocês já estiveram articulados e que apoia o processo de produção?

Perguntas específicas sobre bioinsumos

1. No processo produtivo, quais as principais entradas? Uso de insumos externos?
1. Utilizam insumos internos? Quais? Qual impacto sobre a renda? Qual a dinâmica de apropriação e replicação?
2. Comercializam insumos internos como produtos? Para onde? Qual impacto sobre a renda? Existe possibilidade de expansão do uso? Caracterizar atividade caso seja uma das saídas

Perguntas específicas sobre equipamentos

1. Já participaram de oficinas de cocriação de tecnologias?
2. Existe o uso de equipamentos apropriados? Quais? Qual avaliação sobre o desenvolvimento e/ou apropriação dos equipamentos?
3. Que problemas relativos a ferramentas de apoio para sua atividade que você considera que poderiam ser resolvidos com equipamentos simples? Quais os potenciais para desenvolvimento de equipamentos?

Roteiro de perguntas específicas sobre sistemas de informação

1. Quais as ferramentas de informação utilizam para se comunicar? Descrever os usos.
2. Já participaram do desenvolvimento de algum software? (gestão da produção, comercialização, outros)?
 - a. Se utilizam algum app ou software de PC:
3. O que motivou o uso do App?
4. Frequência de uso?
5. Quem costuma utilizar?
6. Quais os avanços foram obtidos?
7. Quais fatores limitam a melhor apropriação (adesão a ferramenta/solução)?
8. Se houve descontinuidade no uso, identificar principais problemas
9. O que poderia ser diferente nessas soluções (app)?

