



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ECONOMIA,
SOCIEDADE E POLÍTICA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS
PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)**

**A ACESSIBILIDADE E A INCLUSÃO DIGITAL DOS AGRICULTORES
FAMILIARES DO GRUPO ECOIGUAÇU: DESAFIOS E PERSPECTIVAS FRENTE
AOS MERCADOS**

HAYLA CUNHA MESSIAS

Foz do Iguaçu
2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA
(UNILA)**

**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ECONOMIA, SOCIEDADE E
POLÍTICA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS E
DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)**

**A ACESSIBILIDADE E A INCLUSÃO DIGITAL DOS AGRICULTORES
FAMILIARES DO GRUPO ECOIGUAÇU: DESAFIOS E PERSPECTIVAS FRENTE
AOS MERCADOS**

HAYLA CUNHA MESSIAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Basso
Coorientador: Prof. Dr. Exzolvildres Queiroz
Neto

Foz do Iguaçu
2024

HAYLA CUNHA MESSIAS

**A ACESSIBILIDADE E A INCLUSÃO DIGITAL DOS AGRICULTORES
FAMILIARES DO GRUPO ECOIGUAÇU: DESAFIOS E PERSPECTIVAS FRENTE
AOS MERCADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Basso
UNILA

Coorientador: Prof. Dr. Exzolvildres Queiroz Neto
(Universidade Federal de Ouro Preto)

Prof. Dr^a. Geisiane Michelle Zanquetta de Pintor
(UNILA)

Prof. Dr. Eduardo de Pintor
(UNILA)

Suplente: Prof. Dr. Gilson Batista de Oliveira
(UNILA)

Foz do Iguaçu, 02 de fevereiro de 2024.

Catálogo elaborado pelo Setor de Tratamento da Informação
Catálogo de Publicação na Fonte. UNILA - BIBLIOTECA LATINO-AMERICANA - CENTRAL

M585

Messias, Hayla Cunha.

A acessibilidade e a inclusão digital dos agricultores familiares do grupo Ecoiguaçu: desafios e perspectivas frente aos mercados / Hayla Cunha Messias. - Foz do Iguaçu-PR, 2024.

97 f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento. Foz do Iguaçu-PR, 2024.

Orientador: Dirceu Basso.

1. Trabalhadores rurais - orgânicos. 2. Cooperativismo. 3. Políticas públicas. 4. Inclusão digital. I. Basso, Dirceu. II. Título.

CDU 316.422.44

Ao meu pai, Ubirathan de Moraes Messias (*in memoriam*), cujo legado é a importância da educação.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, por ter me permitido chegar até este momento.

A minha mãe por acreditar em mim, com o seu apoio neste período.

Ao meu irmão, a chave deste processo, apresentando-me à Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA).

Ao meu orientador, professor Dirceu por todo o incentivo e o conhecimento apresentado, sendo luz à temática deste estudo.

Ao meu Coorientador professor Neto pelas recomendações das pesquisas relacionados à conectividade rural.

Aos agricultores familiares do Grupo Ecoiguaçu, à Lucy Andregretti e ao Sr. Giovani Canal por toda a atenção no período desta pesquisa.

Aos professores e servidores do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento (PPGPPD), à UNILA, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida, que me possibilitou a dedicação integral ao Mestrado e a esta Banca Examinadora, a professora Michelle e aos professores Gilson e Eduardo.

E a todos os familiares e colegas que fizeram parte desta trajetória acadêmica.

*Esperançar é se levantar, esperançar é ir atrás,
esperançar é construir, esperançar é não desistir!*

*Esperançar é levar adiante, esperançar é juntar-se
com outros para fazer de outro modo...
Paulo Freire*

RESUMO

O cenário pandêmico (covid-19) pautou a relevância de se abordar o hiato digital na América Latina e Caribe (ALC). Com isso, esta pesquisa se propôs analisar a acessibilidade e a inclusão digital dos agricultores familiares do Grupo Ecoiguaçu associados da COAFFOZ frente a possibilidade de ampliar o acesso aos mercados. A metodologia utilizada nesta pesquisa combinou uma série de procedimentos e técnicas de pesquisa qualitativa, com a revisão de literatura sobre a conectividade rural, mercados e o ecossistema digital proposto pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe e pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura em 2021. Para tanto, realizou-se uma agenda de imersão nas atividades do grupo e da cooperativa no período de 30/03/23 a 19/10/23. Por seguinte, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 11 produtores/propriedades rurais do grupo Ecoiguaçu (Quadro 2), além das entrevistas com os representantes da COAFFOZ, da Secretaria de Agricultura de Foz do Iguaçu e do Núcleo da Rede Ecovida do Oeste do Paraná consoantes aos roteiros (Apêndices C, D e E). Os resultados demonstraram que, atualmente, todas as propriedades rurais em estudo têm acesso a internet, no entanto, há de se considerar que a tecnologia 4G não opera de forma efetiva na maioria das unidades familiares. Evidenciou-se que a pandemia (Covid-19) intensificou o uso das redes sociais tanto para os fins sociais quanto para os comerciais, sendo o WhatsApp o aplicativo mais utilizado na comercialização dos produtos. E o aparelho celular é o meio de comunicação e trabalho dos agricultores. Constatou-se que a procura por alimentos mais saudáveis estão em ascensão. Verificou-se como desafio inicial a capacitação digital para promover as habilidades digitais dos agricultores, para assim, superarem os desafios seguintes: a digitalização da produção e da comercialização no intuito de sistematizarem os seus dados para se conectarem com outras ferramentas, as quais propiciam as tomadas de decisões dos produtores, sobretudo, entre o próprio grupo e a cooperativa na busca de novos mercados.

Palavras-chave: produtor orgânico. cooperativismo. acesso digital. políticas públicas.

ABSTRACT

The pandemic scenario (covid-19) has highlighted the importance of addressing the digital divide in Latin America and the Caribbean (LAC). With this in mind, this research set out to analyze the accessibility and digital inclusion of family farmers from the Ecoiguaçu Group who are members of COAFFOZ when faced with the possibility of expanding access to markets. The methodology used in this research combined a series of qualitative research procedures and techniques with a literature review on rural connectivity, markets and the digital ecosystem proposed by the Economic Commission for Latin America and the Caribbean and the Food and Agriculture Organization of the United Nations in 2021. To this end, an immersion program was carried out in the activities of the group and the cooperative from March 30, 2013 to October 19, 2013. Semi-structured interviews were then carried out with 11 producers/rural properties from the Ecoiguaçu group (Chart 2), as well as interviews with representatives from COAFFOZ, the Foz do Iguaçu Department of Agriculture and the Western Paraná Ecovida Network (Appendices C, D and E). The results showed that all the farms under study currently have access to the internet, although 4G technology does not operate effectively in most family units. The pandemic (Covid-19) has intensified the use of social networks for both social and commercial purposes, with WhatsApp being the most widely used app for marketing products. And the cell phone is the farmers' means of communication and work. The demand for healthier food is on the rise. The initial challenge was digital training to promote farmers' digital skills, so that they could overcome the following challenges: digitizing production and marketing in order to systematize their data to connect with other tools, which help producers make decisions, especially between the group itself and the cooperative in the search for new markets.

Keywords: organic producer. cooperatives. digital access. public policies.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Centro de Comercialização da Agricultura Familiar em Foz do Iguaçu.	22
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –Agenda de Imersão COAFFOZ ao grupo Ecoiguaçu.....	51
Quadro 2 - Entrevistados do grupo Ecoiguaçu.....	55
Quadro 3 – Imagens das propriedades e produção do Grupo Ecoiguaçu.....	59
Quadro 4 – O significado da internet para os agricultores do Grupo Ecoiguaçu.	63

LISTA DE SIGLAS

A4AI	Alliance for Affordable Internet
AAFEMED	Associação dos Produtores Familiares e Ecológicos de Medianeira
ABIO	Associação dos Agricultores Biológicos do estado do Rio de Janeiro
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AGRISOL	Associação dos Agricultores e Agroindústrias Familiares Solidárias de Missal
ALC	América Latina e Caribe
ANC	Associação da Agricultura Natural de Campinas e Região
APROFFOZ	Associação dos Produtores Rurais Familiares de Foz do Iguaçu
APROMIS	Associação dos Produtores Orgânicos de Missal
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
CAPA	Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CGI	Comitê Gestor da Internet
CNPO	Comitê Nacional de Produtos Orgânicos
COAFASO	Cooperativa da Agricultura Familiar e Solidária do Oeste do Paraná
COAFFOZ	Cooperativa da Agricultura Familiar de Foz do Iguaçu
DRS	Desenvolvimento Rural Sustentável
EMATER	Instituto Paranaense de Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FABESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBO	Instituto Brasil Orgânico
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFOAM	Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica
IFSULDEMINAS	Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Sul de Minas Gerais
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
ILAESP	Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política
ITU	União Internacional de Telecomunicações

MAPA	Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAC	Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PL	Projeto de Lei
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNB	Produto Nacional Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RESF	Rede Nacional de Economia Solidária e Feminista
RXX	Rede Xique-Xique
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Paraná
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
TECPAR	Instituto de Tecnologia do Paraná
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UNICAFES	União Nacional das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA.....	15
1.2 OBJETIVOS	16
1.2.1 Objetivo Geral	16
1.2.2 Objetivos Específicos	16
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	17
2 ORIGEM E HISTÓRICO DO GRUPO ECOIGUAÇU	19
3 REVISÃO DE LITERATURA	24
3.1 A AGRICULTURA FAMILIAR E A PRODUÇÃO ORGÂNICA	24
3.1.1 Breve Histórico da Agricultura Orgânica conforme o Instituto Brasil Orgânico .	27
3.1.2 Os Mecanismos de Certificação Orgânica	29
3.1.3 A Relação entre a Agricultura Familiar e o Modo de Produção Orgânica	31
3.2 O COOPERATIVISMO	32
3.3 MERCADOS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS	35
3.4 DESENVOLVIMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS	41
4 A ACESSIBILIDADE E A INCLUSÃO DIGITAL	47
5 METODOLOGIA	50
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	56
6.1 A TRAJETÓRIA E A CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO ECOIGUAÇU EM FOZ DO IGUAÇU.....	56
6.2 A ACESSIBILIDADE E A INCLUSÃO DIGITAL DO GRUPO ECOIGUAÇU ANTE AOS DESAFIOS E AS PERSPECTIVAS DE MERCADOS.....	62
6.3 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E AS AÇÕES FOMENTADORAS PARA O USO DAS TIC'S PELOS PRODUTORES ORGÂNICOS AOS MERCADOS.....	71
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
REFERÊNCIAS	79
APÊNDICES	88
APÊNDICE A – PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO	89
APÊNDICE B – ROTEIRO HISTÓRIA DE VIDA	90
APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA AGRICULTOR FAMILIAR	91
APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA REPRESENTANTES COAFFOZ E SECRETARIA DA AGRICULTURA DE FOZ DO IGUAÇU	95

APÊNDICE E – ROTEIRO DE ENTREVISTA - REPRESENTANTE DO ORGANISMO PARTICIPATIVO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE ORGÂNICA (OPAC).....	96
--	-----------

1 INTRODUÇÃO

A pandemia (covid-19) evidenciou a relevância das tecnologias digitais e da conectividade, modificando a forma das interações humanas nas relações sociais e comerciais, acelerando o processo de digitalização das atividades, com a implementação de diversas ferramentas digitais para a manutenção e funcionamento dos serviços, principalmente, em relação a produção e a comercialização dos alimentos para o abastecimento da sociedade, uma vez que o Estado adotou o isolamento social para conter a propagação do coronavírus.

O período pandêmico provocou uma crise global, acarretando sérios danos socioeconômicos na América Latina e Caribe (ALC), levantando os debates sobre o baixo acesso digital e a falta de habilidade digital, pautando a necessidade de se abordar o hiato digital.

Em pesquisas recentes sobre o estado da conectividade rural, apontou-se que cerca de 72 milhões de habitantes rurais da ALC não têm acesso a uma conectividade com os padrões mínimos de qualidade (Ziegler *et al.*, 2020; Ziegler; Segura, 2022). Conforme o Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2019), aproximadamente 3,64 milhões de estabelecimentos agropecuários não possuem internet no Brasil, o que corresponde a 71,8% dos agricultores (Gazolla; Aquino, 2021), sendo a agricultura considerada o lugar de maior exclusão digital (Niederle *et al.*, 2021).

Tanto que, neste período a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) publicaram diversas recomendações ante a preocupação da cisão digital, uma vez que essas instituições constataram as principais problemáticas: a falta de políticas públicas específicas para a agricultura, a escassa conectividade, a baixa alfabetização eletrônica, a falta de auxílio técnico dentre outros (FAO; Cepal, 2020).

No relatório das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2022), debateu-se sobre essa nova realidade: o mundo digital, pontuando a recuperação socioeconômica, resiliente e inclusiva com o aumento do acesso digital, pondo em tela a sociedade em rede, tendo como elemento central as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que diariamente produz recursos digitais, ampliando a busca de novos mercados, apresentando-se de diferentes formas, com a organização de dados e informações para se conectarem em diversos contextos.

Diante disso, a FAO e Cepal (2021) vêm alertando sobre as mudanças no comportamento dos consumidores, pela busca de alimentos saudáveis em aplicativos e plataformas de comércio eletrônico.

Portanto, esta pesquisa visa compreender: em que medida estão ocorrendo a acessibilidade e a inclusão digital dos estabelecimentos dos agricultores familiares do grupo Ecoiguaçu associados da Cooperativa da Agricultura Familiar de Foz do Iguaçu (COAFFOZ) aos mercados?

Em razão desses fatores, este estudo tem por base duas hipóteses: a primeira referente ao aumento do acesso digital como potencial meio socializador, porém, a realidade local e o comportamento de cada agricultor seriam os pontos determinantes para esta preposição.

E a segunda como instrumento de recomposição econômica, no entanto, tal questão dependeria das ações que seriam fomentadas tanto pelo Estado, quanto pelas organizações representativas (Associação/Cooperativa) e dos parceiros institucionais em investimentos tecnológicos e capacitação digital.

Em síntese, o estudo é exploratório, descritivo e de campo. Quanto aos meios, de natureza qualitativa, documental e participante (Marconi; Lakatos, 2015), tendo como procedimento de coleta de dados: história de vida dos três representantes da Agricultura Familiar em Foz do Iguaçu, observação participante conforme agenda de imersão nas atividades (Quadro 1) do Grupo Ecoiguaçu e entrevistas semiestruturadas realizadas com os produtores deste grupo (Quadro 2), inclusive, com os representantes da COAFFOZ, da Secretaria de Agricultura de Foz do Iguaçu e da Associação Ecovida de Certificação Participativa.

1.1 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

Como se observa, a pandemia (Covid-19) provocou uma crise global, causando sérios danos socioeconômicos na América Latina e Caribe, dando visibilidade a diversas problemáticas, dentre as quais se destacam a conectividade rural e a falta de habilidade digital.

Quanto ao domínio acadêmico, esta pesquisa tem a finalidade de despertar nesta ambiência o interesse por trabalhos que ampliem os dados e informações sobre as ferramentas digitais, a conectividade significativa e os mercados para a produção orgânica de base familiar.

Desse modo, a presente pesquisa visa compreender: em que medida estão ocorrendo a acessibilidade e a inclusão digital dos estabelecimentos dos agricultores familiares do grupo Ecoiguaçu associados da Cooperativa da Agricultura Familiar de Foz do Iguaçu (COAFFOZ) aos mercados?

Dessa forma, esta pesquisa se alinha ao escopo do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento Institucional devido a necessidade da elaboração e implementação de políticas públicas específica para a agricultura familiar no âmbito da digitalização de suas atividades e a capacitação digital.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a acessibilidade e a inclusão digital dos agricultores familiares do Grupo Ecoiguaçu associados da COAFFOZ frente a possibilidade de ampliar o acesso aos mercados.

1.2.2 Objetivos Específicos

E os objetivos específicos se desdobram em:

- a) examinar os fatores constitutivos que contribuíram para o desenvolvimento e caracterização do grupo Ecoiguaçu;
- b) verificar o acesso, o uso e a apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), assim como, a intenção do grupo Ecoiguaçu em comercializar os seus produtos no formato digital via cooperativa;
- c) identificar tanto as políticas públicas de inclusão digital do município de Foz do Iguaçu para os produtores orgânicos de base familiar quanto as ações da COAFFOZ para fomentarem o uso das TICs juntos aos seus cooperados e aos mercados.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Com isso, esta pesquisa se estrutura em sete seções: a primeira se refere a introdução, compondo-se em três subseções: a problemática e a justificativa, objetivos: geral e específicos e esta estruturação da dissertação.

A segunda seção corresponde a contextualização do Grupo Ecoiguaçu, demarcando os aspectos constitutivos que possibilitaram o desenvolvimento, assim como, a caracterização deste grupo.

Por seguinte, a terceira seção se vincula a Revisão de literatura, a partir da agricultura familiar e a produção orgânica, apresentando os conceitos, breve histórico da agricultura orgânica, os mecanismos de certificação deste modo de produção e os elementos da sua junção, caracterizando a produção orgânica de base familiar.

Na próxima subseção, pontua-se o cooperativismo como meio de superação dos desafios e perspectivas de construção de mercados.

Nas subseções seguintes, apresenta-se o conceito, a tipologia, pontuando os mercados emergentes, bem como, as experiências das cooperativas em relação aos mercados digitais apontados pela literatura e, por último, pontuam-se os conceitos, os elementos constituintes, as recomendações das instituições de pesquisa sobre o desenvolvimento, bem como, as políticas públicas específicas para a agricultura familiar.

Na quarta seção, aborda-se o conceito de acessibilidade, pontuando a Conectividade Significativa e os indicadores da Aliança para uma Internet acessível (A4AI, 2020), acompanhado dos dados extraídos do estudo científico da *International Telecommunication Union* (ITU, 2020).

A quinta seção se refere a metodologia, os procedimentos de coleta de dados adotados na presente dissertação, a delimitação do campo de estudo, assim como, o modo de análise dos dados.

Em seguida, a sexta seção, que corresponde aos dados da pesquisa, que englobam a agenda de imersão nas atividades da COAFFOZ ao grupo Ecoiguaçu no período de 20/03/2023 a 19/10/2023, as entrevistas semiestruturadas realizadas nas propriedades dos agricultores familiares, com exceção de um agricultor, com os representantes da Secretaria da Agricultura de Foz do Iguaçu, da COAFFOZ e da

Associação Ecovida de Certificação Participativa, no qual se analisa e discute os resultados da investigação em diálogo com a literatura.

Por fim, a sétima seção com as considerações finais, destacando os possíveis encaminhamentos para se avançar na acessibilidade e na inclusão digital em relação aos mercados, bem como, os futuros estudos correlacionados a inclusão digital da produção orgânica de base familiar.

2 ORIGEM E HISTÓRICO DO GRUPO ECOIGUAÇU

No início dos anos 2000, os projetos destinados a agricultura orgânica e agroecológica no Oeste do Paraná começaram a dinamizar a composição de uma rede de assistência técnica para esses modos de produção agrícola (Scarpari, 2018). Sobre isso, Pavlak (2016) destaca o estudo referente a agricultura orgânica realizado pelo Conselho dos Municípios Lindeiros¹ ao Lago de Itaipu (Lindeiros) e pelo Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-PR), cujo resultado apontou como problemática a falta de assistência técnica especializada.

A partir dessa constatação, a Itaipu Binacional buscou promover o desenvolvimento da agricultura orgânica nos municípios Lindeiros, sendo elaborado um projeto² regional de apoio à produção de alimentos orgânicos pautado no fornecimento de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) (Pavlak, 2016).

Entre 2001 e 2003 ocorreram outros fatores inclinados a produção orgânica, sendo um externo como a recomendação da FAO em novembro de 2001 aos países em desenvolvimento a necessidade do impulsionamento da agricultura orgânica em virtude da potencialidade das ofertas em relação ao aumento da exportação e a diversificação da agricultura (IBO, 2023). E ainda em 2002, iniciou-se o processo de formação do Núcleo Oeste-PR da Rede de Agroecologia Ecovida³, coordenada pelo Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA) (Scarpari, 2018).

Em 2003, foram implementadas diversas ações de apoio à produção orgânica como a criação do Programa Cultivando Água Boa pela Itaipu. Esse projeto alavancou a formação de parcerias, as quais se expressam como base estrutural e organizacional da produção orgânica, abarcando todo o processo de conversão do sistema convencional para o orgânico, promovendo cursos de capacitação,

¹ Este conselho é descrito como pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos constituída com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento socioeconômico urbano e rural dos municípios em torno do reservatório de Itaipu em 13/03/1990. Este conselho é formado por representantes das Prefeituras Municipais, Câmaras de Vereadores e Associações Comerciais dos dezesseis municípios lindeiros, do qual Foz do Iguaçu faz parte. Disponível em: <https://www.lindeiros.org.br/conselho/2/historico>. Acesso em 24 de jan de 2024.

² Segundo Pavlak (2016), este projeto foi elaborado e executado em parceria com o EMATER-PR, o Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), o Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA), o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Paraná (SEBRAE-PR) e a Câmara Técnica de Agricultura dos Lindeiros.

³ Corresponde ao espaço de articulação, interação e ação para potencializar o desenvolvimento da agroecologia e produção orgânica de forma organizada e participativa, situada na Região Sul do Brasil e Sul de São Paulo. Dentre as suas linhas de atuação se destaca a certificação orgânica participativa (Rede de Agroecologia Ecovida, 2023).

disponibilizando a ATER destinada a esta produção, que é especializada (Pavlak, 2016).

E ainda, sancionada a lei nº 10.831/2003, que se refere a agricultura orgânica, definindo o sistema orgânico de produção, bem como, a sua finalidade, dentre outras questões. Enquanto isso, um grupo de agricultores começaram a se reunir a partir dos cursos promovidos nesta época, momento em que ensejou reuniões entre eles, manifestando o interesse de se associarem, para se fortalecerem, visto que tinham o conhecimento que em Foz do Iguaçu não havia nenhuma organização, o qual os representasse (Candido, 2015; Messias, 2023).

Candido (2015), em entrevista com o Sr. Giovani Canal, informou que entre 2002 e 2003 foi realizado um curso de agricultura orgânica, com a participação de 70 e poucos agricultores de Foz do Iguaçu, tendo a duração de 10 meses, o qual decorreu do convênio pactuado entre a Itaipu Binacional, a Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e o Instituto Paranaense de Técnica e Extensão Rural (EMATER).

Diante disso, com a finalidade de atender as diversas demandas, os agricultores analisaram o que seria mais viável a ser estabelecido primeiro: a cooperativa ou a associação. Isso porque precisariam de uma instituição que os representassem e compreendessem as suas necessidades para os devidos encaminhamentos aos órgãos públicos (municipal, estadual, federal) (Messias, 2023).

Então, após debaterem muito sobre isso, e considerando a vontade dos agricultores em ingressar na Rede de Agroecologia Ecovida para obterem o selo de agricultura orgânica. Os agricultores decidiram em constituir a Associação, assim, denominada Associação de Produtores Rurais Familiar de Foz do Iguaçu (APROFFOZ), em 03/07/2006 (Candido, 2015), na qual se aparelhou as exigências da Associação Ecovida de Certificação Participativa, dentre as quais se pontua a formação do conselho de ética.

Depreende-se assim, que o ato constitutivo (APROFFOZ, 2006a; 2006b) decorreu de quatro fatores: o curso de agricultura orgânica como início da articulação dos atores sociais para constituírem a primeira Associação dos Agricultores Familiares em Foz do Iguaçu.

Por seguinte, a ata constitutiva (APROFFOZ, 2006a), com os registros dos presentes. São eles: o Secretário Municipal da Agricultura, o Sindicato Rural, a EMATER, o CAPA. Sendo o terceiro, o Estatuto Social, que imprime os objetivos desta

instituição no artigo 2^o⁴, destacando o desenvolvimento da agricultura orgânica, enfatizando a capacitação como meio de alcançar vida digna. Por último, o artigo 26^o⁵ que descreveu a competência de Conselho de Ética para o processo da certificação de propriedade orgânica.

Neste sentido, a APROFFOZ (2006a) de imediato atendeu a duas demandas dos produtores orgânicos: a representatividade e a possibilidade dos agricultores ingressarem na Associação Ecovida de Certificação Participativa vinculada a Rede de Agroecologia Ecovida para a obtenção do certificado de conformidade orgânica.

Já na segunda gestão da APROFFOZ, destaca-se o planejamento estratégico para a agricultura de Foz do Iguaçu, no qual se determinou metas a longo prazo, no intuito de melhorar a comercialização dos produtores, visando a criação do centro de comercialização em conjunto com a cooperativa (Candido, 2015).

Por isso, em 2010 começaram a organização desta cooperativa, momento em que a APROFFOZ se uniu a outras associações da região Oeste do Paraná, somando esforços e buscando informações para determinar a melhor forma de atender as demandas oriundas da comercialização dos seus produtos (Candido, 2015; Messias, 2023).

Com esse novo quadro, a Cooperativa da Agricultura Familiar e Solidária do Oeste do Paraná (COAFASO) foi constituída 18/10/2011, integrada pela Associação dos Produtores Familiares e Ecológicos de Medianeira (AAFEMED), pela Associação dos Agricultores e Agroindústrias Familiares Solidárias de Missal (AGRISOL), pela Associação dos Produtores Orgânicos de Missal (APROMIS) e pela

⁴ Artigo 2 – São objetivos da APROFFOZ:

- a. congregar e capacitar pessoas que apoiam e/ou participam diretamente da produção e transformação de alimentos e artesanato familiar para que possam alcançar vida digna.
- b. promover o desenvolvimento da agricultura familiar, orgânica e biodinâmica na região de Foz do Iguaçu. Divulgando o desenvolvimento da agricultura orgânica e biodinâmica em pequenas propriedades através dos mais diversos canais de difusão, de forma a ampliar os conhecimentos na área. Informando ao público em geral sobre agricultura orgânica e biodinâmica, ecologia, sustentabilidade, questões socioeconômicas e conservação do meio ambiente.
- c. promover o desenvolvimento de canais de comercialização mais justos, que aproximem cada vez mais o consumidor da realidade da agricultura familiar.
- d. adquirir, receber por doação, empréstimo, comodato ou outra forma, equipamentos, implementos e insumos para uso dos associados.
- e. promover por meio de convenio e parceria com entidades pública ou privadas, cursos e ou conferências a certificação de qualidade de seus associados (APROFFOZ, 2006b).

⁵ Artigo 26 – Compete ao Conselho de Ética: a. acompanhar a certificação das propriedades; b. analisar casos de infração das normas técnicas de certificação apresentada pelo técnico da certificadora e; c. indicar à diretoria pela exclusão da certificação ou não do associado infrator. Parágrafo Único: O Conselho de Ética será composto por três membros, sendo associados, eleitos pela Assembleia Geral, para mandato de dois anos (APROFFOZ, 2006b).

APROFFOZ, com variação entre 360 e 380 cooperados (Nascimento, 2018), tendo a sua sede na avenida das Cataratas, no bairro Vila Yolanda conforme o registro fotográfico.

Fotografia 1 – Centro de Comercialização da Agricultura Familiar em Foz do Iguaçu.



Fonte: documento da pesquisa (agricultor familiar), 2023.

Observa-se que neste período os produtores orgânicos ainda não se articulavam como grupo Ecoiguaçu, visto que os agricultores que tinham interesse neste modo de produção agrícola eram identificados como a própria APROFFOZ, que ao ser constituída se adequou a esses propósitos para se associarem a Associação Ecovida de Certificação Participativa em consonância ao art. 11 do seu Estatuto⁶ (APROFFOZ, 2006b).

Scarpari (2018), em sua pesquisa sobre o desenvolvimento da agroecologia, a experiência da organização social dos agricultores familiares de Foz do Iguaçu/PR corrobora essa questão, que uma parte dos agricultores da APROFFOZ não se integraram ao Núcleo da Rede Ecovida porque não eram produtores orgânicos. Contudo, como as demandas eram diversas acharam melhor separá-los, nomeando-os mais à frente de grupo Ecoiguaçu.

A pesquisadora, ainda, neste estágio os retratou como um grupo composto por 7 (sete) produtores em relação a propriedade, os tipos de cultivos, os mercados de atuação e os valores do grupo: a troca das experiências entre os

⁶ O art. 11 trata dos associados desta instituição, retratando o modo de sua admissão, da seguinte forma: - Podem ser associados (as) pessoas físicas e jurídicas, membros da Rede de Agroecologia Ecovida. Aprovação da filiação deverá ser atestada pelo Núcleo Regional ao qual o potencial associado(a) integrará.

produtores, bem como, as de mudas. Do contexto de 7 (sete) propriedades estudadas, 4 (quatro) eram certificadas.

No que se refere a localização das propriedades⁷, a autora constatou que as unidades produtoras são bem distantes uma das outras, não sendo um grupo formado por proximidade. No tocante aos tipos de cultivos, as unidades familiares conduzem a sua produção em hortaliças, mandiocas, frutíferas como banana, laranja graviola, abacaxi, limão, alguns mencionaram a produção de peixe, leite e panificados, sendo usadas as técnicas de produção: do sistema rotação de culturas e de plantação em consórcio (Scarpari, 2018).

Quanto aos canais de comercialização, os agricultores relataram a atuação em venda direta, mercado institucional, redes de supermercado, Ceasa e as feiras (Scarpari, 2018). Ocorre que no começo de 2017, o Centro de Comercialização ilustrado acima encerrou as suas atividades, fato que trouxe uma perda significativa para os produtores orgânicos do grupo Ecoiguaçu (Scarpari, 2021).

Ao considerar tal situação e o cenário de 2020 decorrente das dificuldades enfrentadas pela pandemia (Covid-19), os agricultores familiares de Foz do Iguaçu em 20/05/2021 constituíram a primeira Cooperativa da Agricultura Familiar de Foz do Iguaçu (COAFFOZ) (Pequenos [...], 2021), objetivando o aumento da produção e comercialização, inclusive ao acesso a outros programas do governo do Estado, com o viés da economia solidária.

Atualmente, oferta diversos produtos: frutas, legumes, verduras, os transformados como: panificação caseira, geleias, conservas, derivados de leites, tendo como parceiros: Itaipu Binacional, CAPA e Associação Ecovida de Certificação Participativa e se encontra com 201 cooperados, no qual, os membros do grupo Ecoiguaçu são cooperados.

Dessa forma, tais registros imprimem o marco inicial e estrutural do Grupo Ecoiguaçu, os quais propiciaram a sua constituição e o desenvolvimento como agricultores orgânicos, sustentado por ações coletivas, a formação de parcerias e a atuação em rede, demonstrando como as essas organizações e os atores externos impulsionaram a produção orgânica em Foz do Iguaçu/PR, configurando assim, o caminho de superação dos desafios, sobretudo, de novas perspectivas de mercados.

⁷ As propriedades estão localizadas no Porto Dourado, Remanso Grande, Alto da Boa vista, Jardim São Paulo e bairro Cognópolis em Foz do Iguaçu (Scarpari, 2021).

3 REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção apresenta o encontro da Agricultura Familiar com o modo de produção orgânica, traçado pelo cuidado com a terra, a saúde e o respeito ao meio ambiente, tendo como elemento motor o cooperativismo demarcado por ações coletivas que perpassam pelas formas de associação e de cooperativa como meios de superação dos desafios encontrados nas relações cotidianas, sobretudo, da busca de novas perspectivas de mercados, destacando os atores envolvidos nesta dinâmica, retratando ainda, o modo de comercialização dos produtos dos agricultores em relação ao período que antecede a pandemia do coronavírus e durante esta crise sanitária, considerando a tendência futura do cenário tecnológico no contexto pós-pandêmico (covid-19) apontado por instituições de pesquisas e pesquisadores desta temática. Por fim, os conceitos, os elementos e relações envolvidas no Desenvolvimento Rural Sustentável por meio do apoio dos atores externos e políticas públicas específicas para a agricultura orgânica de base familiar relacionada a conectividade significativa para a devida acessibilidade e inclusão digital conforme os padrões da era digital vivenciada.

3.1 A AGRICULTURA FAMILIAR E A PRODUÇÃO ORGÂNICA

Muito se discutiu na academia o conceito da agricultura familiar, cuja denominação se introduziu na literatura brasileira no início da década de 1990 (Schneider, 2009). Neste contexto, emergem reflexões sobre a gestão, a produção e o fenômeno da pluriatividade envolvida neste quadro nutrido por significados e valores provenientes dos saberes e práticas adotadas pelo agricultor familiar, que consistem no cuidado com a terra e o respeito ao meio ambiente, evidenciado por interações baseadas nas partilhas de suas demandas com os vínculos de parentesco e a comercialização por proximidade (Basso, 2013; Schneider, 2016).

Para Wanderley (2003, p. 47) o agricultor familiar é “um ator social do mundo moderno”, com a linha de raciocínio construída nos ensinamentos de Lamarche (1993), cuja proposição é orientada por uma tradição, fato este que não os impedem de se adaptarem as condições modernas de produção, contudo, para isso é necessário a formulação de políticas públicas.

A Lei nº 11.326 /2006, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, descreveu no art. 3^o os critérios objetivos para a caracterização do agricultor familiar, tendo como parâmetros o tamanho da unidade familiar, a forma de mão de obra, a gestão, com a inserção do empreendimento rural familiar no eixo socioeconômico do país.

Com a perspectiva sociológica, Schneider (2016, p. 95) explica alguns fatores que os particularizam devido ao seu modo social próprio de trabalho e produção constituído pela “interação de um grupo familiar, ligado por laços de parentesco, com a terra e os outros meios de produção, do mesmo modo que com outras unidades familiares e grupos sociais”.

Mesquita e Mendes (2012) reforçam essas tratativas, que é no convívio familiar onde ocorrem as relações entre o agricultor, a propriedade rural e o mercado, acrescentando a contribuição destes agricultores tanto para a segurança alimentar quanto para as questões ligadas aos aspectos ambientais e socioeconômicos, ressaltando que a agricultura familiar “exerce múltiplas funções estratégicas para a sociedade e isto deve ser reconhecido e traduzido em políticas públicas” (Mesquita; Mendes, 2012, p. 18).

A partir dessa conjuntura baseada no ator social do mundo moderno somado a relevância da agricultura familiar para a sociedade, é importante entender as racionalidades adotadas pelos agricultores familiares no sentido de identificar as demandas existentes, para assim, buscar as ferramentadas adequadas ao seu desenvolvimento.

A tipologia proposta por Basso (2013) explica as racionalidades modernas adotadas pelos agricultores familiares no âmbito de suas interações, adotando três dimensões: o comércio, a tecnologia e a sociabilidade. Considerando o objetivo desta pesquisa, pontua-se que a tipologia analisada está relacionada ao agricultor vinculado ao tipo moderno em transição e ao tipo não convencional para a verificação das suas características.

⁸ Art. 3º: Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (Brasil, 2006a).

De acordo com o pesquisador (2013), o agricultor do tipo moderno em transição se ocupa em reconstruir o sistema produtivo, comprometendo-se com a perpetuação da atividade agrícola, tendo como cultivo a hortifruticultura, a produção de leite, preferindo o sistema de produção com atividades que valoram a terra.

Quanto aos mercados, Basso (2013) pontua que esses atores fazem uso da comercialização virtual, do mecanismo de proximidade e do instrumento governamental (compras governamentais) para a venda de seus produtos. Em relação aos aspectos tecnológicos são vinculados a poucos bens e recursos. O cultivo se dá com o uso de semente híbridas e transgênicas.

Nas práticas agronômicas usam semi-intensivo dos insumos de origem industrial. Eles buscam nos eventos a capacitação devido a modernização agrícola e a valorização dos princípios de diversificação do modo produtivo (agricultura agroecológica). Articulam-se por grupos e associação, com preferência de se associarem em cooperativas de crédito rural e cooperativas, com o viés da economia solidária, tendo forte vínculos sociais.

Para o pesquisador, o tipo não convencional possui diretrizes da produção agroecológica, com formas produtivas diversificadas. No tocante as vendas seguem três rotas de comercialização: de proximidade, o institucional e o de nicho, inclusive, o mercado orgânico, com produtos vinculados a hortifruticultura e os decorrentes dos processos de agregação de valor às matérias-primas (vegetais e animais) em pequena escala, sendo muito valorizada a produção para consumo.

E as práticas agronômicas são vinculadas ao uso de fertilizantes orgânicos, com processos naturais para a conservação do solo. No contexto tecnológico utilizam equipamentos tradicionais, sem muitos recursos financeiros para o investimento em melhores condições de plantio. Eles possuem vínculos com a comunidade, a associação e as cooperativas e de modo geral buscam cursos e eventos ligados a agricultura agroecológica.

Desse modo, a referida literatura demonstra os valores, as ações, a forma de produção, o modo de organização e sociabilidade dos agricultores familiares, fatores, que os possibilitam ao processo de conversão do sistema de produção orgânica. Conforme Mazzoleni e Nogueira (2006, p. 291) “o potencial brasileiro para a agricultura orgânica são os agricultores familiares excluídos da agricultura química”.

Por esses aspectos, as subseções seguintes discorrem sobre o histórico da Agricultura Orgânica na perspectiva do Instituto Brasil Orgânico (IBO), os

mecanismos da certificação orgânica e a relação entre a Agricultura Familiar e o Modo de Produção Orgânica, o cooperativismo para se avançar no contexto dos mercados em relação aos desafios e as tendências futuras, finalizando com o desenvolvimento e as políticas públicas para a devida acessibilidade e a inclusão digital dos agricultores familiares.

3.1.1 Breve Histórico da Agricultura Orgânica conforme o Instituto Brasil Orgânico

Segundo Eli Lino de Jesus (2005), a agricultura orgânica (AO) está vinculada ao nome de Sir Albert Howard, que aproximadamente quarenta anos viveu na Índia fazendo pesquisas na área agrícola. Em seus trabalhos criticou tanto os métodos da agricultura industrial quanto os sistemas de pesquisas agrícolas, inclusive, a Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM) adotou esta nomenclatura.

Esse movimento, estabeleceu-se em Versalhes em novembro de 1972 na França, no intuito de organizar o mercado orgânico, cujo sistema visou o credenciamento da certificação de tais produtos, com a instituição de normas de caráter privado que em razão do reconhecimento internacional pelo movimento orgânico, essas regras nortearam tanto as normas públicas quanto as privadas criadas em todo o mundo (IBO, 2023).

Para os escritores desse processo é inegável que essas influências vieram de fora, dos países considerados desenvolvidos, do viés reativo de determinado grupo, em contestação ao caminho dado a agricultura em meados de 1920 e 1930, pois usavam elementos químicos agressivos, logo, este movimento se fundamentou nas ideias de Albert Howard, já citado acima (IBO, 2023).

Com isso, o Movimento Orgânico Brasileiro⁹ afirma que tais ações não influenciaram só o Brasil, mas o mundo inteiro, fortalecendo e estruturando este modo de produção. No Brasil, na leitura deste movimento essa mudança se iniciou com José Lutzenberger, que publicou em 1976 o livro intitulado “Manifesto Ecológico Brasileiro: Fim do Futuro?” Trazendo para o centro dos estudos as denúncias e as reflexões quanto ao uso dos agrotóxicos.

⁹ O Instituto Brasil Orgânico tem por escopo representar, promover, proteger e incentivar o movimento orgânico brasileiro (IBO, 2023). Disponível em: <https://institutobrasilorganico.org/o-movimento-organico/nossa-historia/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

Em 1977, a Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo realizou um congresso, no qual José Lutzenberger realizou uma palestra, que repercutiu, prosperando em trabalhos com uma visão crítica acerca da modernização construída na dependência de insumos químicos e, assim, este processo perpetuou pelas décadas de 80 e 90, sendo moldados por portarias e, em 1995, o Governo Federal instituiu o Comitê Nacional de Produtos Orgânicos (CNPO), por meio da Portaria MA nº 192/1995, com o objetivo de formular e aprimorar as normas para a agricultura orgânica no âmbito nacional (IBO, 2023).

Por seguinte, em 1999, o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) publicou uma Instrução Normativa nº 007/99, assinalando as normas de produção, tipificação, processamento, envasamento, distribuição, identificação e certificação de qualidade para os produtos orgânicos de origem animal e vegetal, sendo considerado o início da produção orgânica no Brasil (IBO, 2023).

Neste contexto, é importante ressaltar a recomendação da FAO em novembro de 2001 aos países do terceiro Mundo, no qual o Brasil estava incluso no sentido de impulsionarem a agricultura orgânica em virtude da potencialidade das ofertas em relação ao aumento da exportação e a diversificação da agricultura (IBO, 2023).

Já em 2003 foi sancionada pelo Presidente Lula, a lei nº 10.831/2003, configurada como o marco legal da produção orgânica no Brasil, no qual se debateu um fator social muito significativo: o primeiro, que essa legislação possibilitasse a todo agricultor ou agricultora serem produtores orgânicos. O segundo, vinculou-se aos produtos orgânicos, pontuando que a produção fosse priorizada para o consumo brasileiro independente da renda e da região do país.

Nesse passo, o MAPA abalizou que a legislação brasileira considera o produto orgânico, sendo ele *in natura* ou processado “aquele que é obtido em um sistema orgânico de produção agropecuária ou oriundo de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local” (Brasil. MAPA, 2020), cuja definição deste sistema, bem como, as suas diretrizes foram estabelecidas no art. 1º da lei nº 10.831/2003, dispondo o seguinte:

Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização

da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (Brasil, 2003).

Como se observa, o agricultor familiar/ produtor orgânico adota práticas manuais, com técnicas específicas definidas em normas, exigindo um esforço maior para a compreensão de todos os procedimentos estabelecidos na legislação, as quais são fiscalizadas pelo MAPA.

Conforme o registro do histórico do movimento em comento, o MAPA começou a credenciar as três primeiras certificadoras dos produtos orgânicos, a saber: o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), a Ecocert Brasil Certificadora Ltda e o IBD Certificações LTDA, inclusive os três primeiros Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade são: a Associação da Agricultura Natural de Campinas e Região (ANC), a Associação Ecovida de Certificação Participativa e a Associação dos Agricultores Biológicos do estado do Rio de Janeiro (ABIO), sendo incluso também o cadastro das 16 (dezesesseis) primeiras Organizações de Controle Social referente ao grupo de agricultores familiares que comercializavam os seus produtos diretamente aos consumidores (IBO, 2023).

Diante desse panorama, é possível perceber que este modo de produção se consolidou dentro de um cenário de reflexões e de denúncias quanto ao uso excessivo dos agrotóxicos, tendo como marco legal a Lei nº 10.831/2003, que trata da agricultura orgânica, pautada na sustentabilidade, conciliando a produção, a comercialização e a preservação do meio ambiente, os quais são atestados pelo mecanismo certificador adotado pelo produtor orgânico.

3.1.2 Os Mecanismos de Certificação Orgânica

De acordo com o MAPA, é obrigatório o produtor orgânico efetuar o seu registro no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO). Este cadastro só é possível se o produtor for certificado por um dos três modos de certificação orgânica:

Certificação por Auditoria – A concessão do selo SisOrg é feita por uma certificadora pública ou privada credenciada no Ministério da Agricultura. O organismo de avaliação da conformidade obedece a procedimentos e

critérios reconhecidos internacionalmente, além dos requisitos técnicos estabelecidos pela legislação brasileira;
Sistema Participativo de Garantia – Caracteriza-se pela responsabilidade coletiva dos membros do sistema, que podem ser produtores, consumidores, técnicos e demais interessados. Para estar legal, um SPG tem que possuir um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC) legalmente constituído, que responderá pela emissão do SisOrg;
Controle Social na Venda Direta – A legislação brasileira abriu uma exceção na obrigatoriedade de certificação dos produtos orgânicos para a agricultura familiar. Exige-se, porém, o credenciamento numa organização de controle social cadastrado em órgão fiscalizador oficial (Brasil. MAPA, 2020).

Como se nota, cada um desses instrumentos possui características peculiares, no entanto, esta pesquisa demonstrará as particularidades do Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC) da qual, a Associação Ecovida de Certificação Participativa faz parte, sendo integrante da Rede Ecovida de Agroecologia.

A Rede em comento define certificação como “um processo pedagógico onde agricultores, técnicos e consumidores se integram no intento de buscarem uma expressão pública da qualidade do trabalho que desenvolvem” (Rede de Agroecologia Ecovida, 2023). Neste contexto, a certificação orgânica participativa imprime “o processo de geração de credibilidade que pressupõe a participação solidária de todos os segmentos interessados em assegurar a qualidade do produto final e do processo de produção” (Rede de Agroecologia Ecovida, 2023).

Dentre os procedimentos operacionais e as condições para a Unidade de Produção Familiar obter o certificado de conformidade orgânica, destacam-se: o Plano de Manejo Orgânico, o Plano de Manejo para a conversão ao Sistema Orgânico e o caderno de campo, que consistem em definir os pontos a serem avaliados pelos integrantes da Rede de Agroecologia Ecovida (2019a e b).

O Caderno de Campo, corresponde ao preenchimento de um formulário, o qual detalha como é realizado o controle interno da produção e a qualidade do produto, tendo uma lista da data de aquisição e finalidades dos insumos, o percentual de mudas e sementes orgânicas, sendo esses processos habituais ao produtor orgânico (Rede de Agroecologia Ecovida, 2019a e b).

Logo, o agricultor descreverá sempre os dados relacionados aos entes cadastrados e a unidade de produção no intuito de registrar os aspectos gerais da gestão e do manejo da produção orgânica, verificando as diversas situações correlacionadas a parte interna e externa da propriedade.

Tais pontos apresentam a área de produção. No caso de conversão, como ocorre este processo, quais as práticas de conservação do solo, a promoção da biodiversidade, se há risco de contaminação, listando os procedimentos para garantir a qualidade da água, a origem da semente e das mudas, a formação das barreiras para a proteção da produção, dentre outras questões (Rede de Agroecologia Ecovida, 2019a e b).

Constata-se que o sistema de produção orgânica é todo normatizado e o seu processo de certificação demanda tempo, dedicação e a compreensão da legislação. Pontuando ainda, que esses processos atestam a credibilidade e confiabilidade entre o produtor e o consumidor ao qualificar seus produtos em alimentos saudáveis e limpos de agrotóxicos.

Sobre isso, Campanhola e Valarini (2001, p. 77) esclarecem que “a certificação de produtos orgânicos visa conquistar maior credibilidade dos consumidores e conferir maior transparência às práticas e aos princípios utilizados na produção orgânica. Além disso, resulta-se ao valor agregado a este produto (Zanette; Merino; Merino, 2017).

3.1.3 A Relação entre a Agricultura Familiar e o Modo de Produção Orgânica

Como visto, anteriormente, as características atribuídas a agricultura familiar permitem este agricultor a se adequarem ao modo de produção mais sustentável, eis que prezam pela saúde, o meio ambiente, possibilitando ainda, outros aspectos socioeconômicos (Basso, 2013; Mazzoleni; Nogueira, 2006; Mesquita; Mendes, 2012; Schneider, 2016).

Em relação a isso, Pavlak (2016, p. 19) destaca que:

Trabalhos realizados em diversas regiões do país, visando à caracterização e ou determinação do perfil das propriedades envolvidas de alguma maneira com a produção agroecológica, apontam uma intrínseca relação entre a agricultura familiar e a produção de alimentos orgânicos.

E a literatura relaciona os fatores que os conectam. São eles: os valores culturais, humanos e sociais da região trabalhada (Zanette; Merino; Merino, 2017), que se desdobram em sustentabilidade, desenvolvimento socioeconômico regional/ local, segurança alimentar, saúde humana, geração de emprego e renda

pautada na conservação do meio ambiente (Basso, 2013; Mesquita; Mendes, 2012; Moraes; Oliveira, 2017).

A pesquisa de Cunha (2022), ressalta a atuação desses atores em 6 (seis) dos 17 (dezesete) ODS, a saber:

ODS 2 – Fome Zero, que busca acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição, e promover a agricultura sustentável;
ODS 8 – Emprego Digno e Crescimento Econômico, que objetiva a promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, por meio de ações de melhorias das condições dos pequenos produtores rurais e agricultores familiares, além de ampliar o acesso à informação, visando a um trabalho decente para todos;
ODS 10 – Redução das Desigualdades, que procura reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles;
ODS 11 – Cidades e Consumo Sustentável, que busca tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; e
ODS 12 – Consumo e Produção Responsável, voltado para assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis (ONU, 2023).

Diante desse quadro, é possível perceber a importância dos agricultores familiares para a sociedade e como eles participam do processo de desenvolvimento, contribuindo assim, para o cumprimento das metas globais, os objetivos do desenvolvimento sustentável (Cunha, 2022; ONU, 2023).

3.2 O COOPERATIVISMO

De acordo com Schneider (2012, p. 254) a origem do cooperativismo decorre do “movimento operário e a um movimento de ideias”. Pinho (2004, p. 136) acrescenta como “doutrina, teoria, sistema, movimento ou simplesmente técnica de administração de cooperativas”.

Enquanto movimento e doutrina, destaca-se a história “Probos Pioneiros de Rochdale”, que ocorreu na Inglaterra na localidade de Rochdale em 1844, como resposta ao cenário da greve proveniente da Revolução Industrial, onde determinado grupo refletiu sobre a realidade da classe operária e começou a analisar as experiências de cooperativas já instaladas naquela época. Assim, os 28 tecelões se associaram ao modo de cooperativa, codificando-se os valores, os princípios, as normas e os métodos, criando então, regras de organização, gestão e comercialização dos produtos, tornando-se uma verdadeira Bíblia (Holyoake, 2001), reverberando como modelo de cooperativismo para o mundo, fazendo-se presente nos cenários atuais.

Para Gianezini (2010, p. 38) “a importância do cooperativismo no mundo hoje reside no fato de que ele é uma organização capaz de mudar comportamentos, atuar com outra racionalidade, e condicionar novos hábitos, ações, posturas e regras”. Conforme Schneider (2012), a doutrina cooperativa tem um viés traçado na conscientização baseada na educação em consonância com a solidariedade, cuja proposta comportamental se pauta na escolha de um sistema econômico mais solidário, justo, autônomo, democrático e participativo.

Dentro desse contexto, Nascimento (2018, p. 32) ressalta que “o cooperativismo autêntico é um movimento, filosofia de vida e modelo socioeconômico, capaz de unir desenvolvimento econômico e bem-estar social”.

Por isso, tal modelo é considerado por muitos pesquisadores como forma de superação dos problemas e fortalecimento das atividades produtivas, cujas ações se dão por meio da sua inserção dos atores sociais em associações e cooperativas (Andrade, Alves, 2013).

Andrade e Alves (2013, p. 196) enfatizam:

as cooperativas precisam evidenciar que as grandes bandeiras sociais como pleno emprego, distribuição de renda, justiça social, segurança alimentar, desenvolvimento local e regional sustentável, são também as suas bandeiras, porque pregam seus princípios.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR, 2019) em sua cartilha sobre organizações coletivas no meio rural descreve acerca da importância das ações coletivas, bem como, a relevância de saber as diferenças entre Associação e Cooperativa, dentre outros pontos. Cumpre ressaltar, o tratamento constitucional em relação a essas organizações conforme o inciso XVIII, artigo 5^o¹⁰ e art. 174, § 1^o e 2^o¹¹ da Carta Magna.

¹⁰ Art. 5^o Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: XVIII - a criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independem de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento.

¹¹ Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado. (Vide Lei nº 13.874, de 2019).

§ 1^o A lei estabelecerá as diretrizes e bases do planejamento do desenvolvimento nacional equilibrado, o qual incorporará e compatibilizará os planos nacionais e regionais de desenvolvimento.

§ 2^o A lei apoiará e estimulará o cooperativismo e outras formas de associativismo. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 nov. 2023.

Pois bem, a associação é regida pelo Código Civil, art. 44 e seguintes, cujas finalidades estão centradas na assistência social, educacional e na defesa dos interesses dos grupos ou classes. Já as cooperativas estão regulamentadas na lei nº 5.764/71, tendo por escopo os objetivos comuns, econômicos e sociais dos seus cooperados consolidado na participação, na cooperação e na independência e autonomia para o desenvolvimento dos seus negócios, onde a atividade pode ser de consumo, produção, crédito e comercialização conforme o objetivo social da cooperativa, tendo a exigência de um número mínimo de 20 (vinte) pessoas para a sua constituição (SENAR, 2019).

De acordo com a União Nacional de Cooperativas da Agricultura Familiar e Economia Solidária (UNICAFES, 2019) a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil em 1988 propiciou a estruturação de novos processos de organização social, com ações de maior participação e controle social, denominado Cooperativismo Solidário ao seguinte modo:

assim como o movimento de Rochdale, o movimento do Cooperativismo da Agricultura Familiar de Economia Solidária foi construído e gestado durante períodos de recessão econômica e restrição das políticas de desenvolvimentos (UNICAFES, 2019, p. 37).

Segundo a literatura (Corbari; Gregolin; Zonin, 2018; Singer, 2002), as cooperativas de economia solidária estão presentes em movimentos que respeitam e valorizam o ser humano e não o capital, cuja base das relações é o princípio da solidariedade, sendo estas participativas, democráticas e promotoras do diálogo entre os cooperados, visto que reconhecem a relevância da troca de informações relacionadas ao objetivo da organização representativa.

Dentre as organizações representativas no âmbito nacional, destaca-se a UNICAFES, que imprime a educação como desenvolvimento humano, a ocorrência da participação social para o desenvolvimento local sustentável, no qual se articulam em redes, permitindo o acesso às informações, gerando aprendizados para a resolução dos problemas sociais oriundo das relações de gênero, geração e etnia, com o ideal e a realização da diversificação para a preservação do meio ambiente, a sustentabilidade socioambiental, a intercooperação, e modelos inclusivos esculpidos na interação solidária (UNICAFES, 2019).

Portanto, essas organizações são promotoras de boas práticas, conhecimentos democráticos, eis que percorre o caminho da inclusão social, superam

os desafios, buscando estratégias para que se tenha a comercialização dos produtos de forma justa, estando alinhadas ao alcance do equilíbrio dos objetivos econômicos, sociais e ambientais do desenvolvimento sustentável (ODS, OIT, 2015).

3.3 MERCADOS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

No sentido de investigar os mercados emergentes, revisou-se o conceito sobre mercados, a tipologia empregada, o papel dos consumidores presentes nas cadeias curtas, bem como, as experiências de cooperativas, dos agricultores familiares, sobretudo, as recomendações das organizações de pesquisa e estudos sobre esta temática.

De início, registra-se que o foco desta pesquisa é tratar das relações de mercado em cadeias curtas, que são compreendidas como circuitos ligados às relações entre produtor e consumidor, com a proposta da procedência e identidade dos produtos, princípios, valores sociais, culturais e significados simbólicos, por introduzirem a ética e o respeito ao meio ambiente em suas ações (Gazolla; Schneider, 2017).

O mercado, segundo Schneider (2016, p. 97) pode ser delineado “como uma construção social, que resulta de processos de interação entre agentes que trocam e intercambiam por diferentes motivos, sejam eles econômicos, sociais ou culturais”. A tipologia apresentada pelo pesquisador consoante as dinâmicas da Agricultura Familiar consistem em mercados de proximidade, mercados territoriais, mercados públicos e os mercados convencionais.

Para o autor nos mercados de proximidade, constata-se a troca via relação de parentesco, com base na reciprocidade, onde se valoriza mais a qualidade dos produtos. Neste contexto, as relações são praticadas entre os produtores e consumidores, caracterizando então, a venda direta. No que se refere aos mercados territoriais, o pesquisador explica que as relações são marcadas pela oferta e pela demanda, havendo a presença do atravessador, que passa a ter o controle sobre os preços. Segundo Deggerone (2021), as cooperativas de agricultura familiar e as feiras podem ser consideradas como um dos canais de comercialização deste mercado.

Já os mercados convencionais, segundo o autor se orientam pela oferta e pela demanda diretiva da esfera privada, razão pela qual os agricultores estão vinculados a contratos, os quais são de elevados riscos, gerando assim, total

incerteza. E os mercados públicos e institucionais se diferenciam dos demais devido ao papel principal competir ao Estado, podendo acarretar mudanças das regras caso necessário.

Observa-se que, este mercado se constituiu para atender demandas como alimentação escolar, as quais se dão por meio de Políticas Governamentais, tendo como exemplo o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa de Alimentação Escolar (PNAE).

Nos estudos de Basso (2013), apresentou-se um nicho de mercado especializado, de produtos orgânicos, pelo processo de certificação conforme demonstrado na subseção anterior. Segundo Nunes *et al.* (2018, p. 131) “a certificação garante a abrangência de novos mercados, a diferenciação dos produtos e agregação de valor”.

Outro estudo sobre o mercado orgânico, Moraes e Oliveira (2017) registram que o valor adicional o qual estes produtos acarretam somado a ascensão deste mercado, com perspectivas de crescimento possibilitam um aumento da renda familiar. A esse respeito cabe considerar a observação da FAO em 2001, alertando sobre a necessidade de investimentos na agricultura orgânica em razão das possibilidades de mercados e da diversificação da agricultura (IBO, 2023).

Antes disso, as pesquisas de Campanhola e Valarini (2001) acerca da agricultura orgânica e o seu potencial para o pequeno agricultor já a considerava como uma opção viável para a agricultura familiar, com a projeção de sua inserção tanto em redes nacionais quanto em internacionais de comercialização de produtos orgânicos, entretanto, para isso seria necessário a organização dos agricultores em associações ou cooperativas.

Apesar das pesquisas demonstrarem a viabilidade para este mercado, há de se considerar os obstáculos significativos para o seu desenvolvimento, tais como: a baixa capacitação gerencial dos seus empreendimentos, escassez de pesquisa científica em agricultura orgânica, ressaltando a baixa atuação das instituições públicas em relação ao desenvolvimento e validação de tecnologias para a produção orgânica, a falta de assistência técnica, maior demanda de mão de obra, dificuldade financeira no processo de conversão e no acesso a crédito bancário, dentre outras questões (Campanhola; Valarini, 2001).

Em relação as oportunidades e desafios, Moraes e Oliveira (2017) constatou alguns obstáculos que impossibilita o desenvolvimento almejado como a

falta de assistência técnica, ao crédito diferenciado, ao acesso à tecnologia, a infraestrutura, e logística destinada a esse modo de produção.

Quanto ao papel do consumidor, a pesquisa de Dias, Révillion e Talamini (2017) acerca das cadeias curtas de alimentos orgânicos, afirma que a confiança está muito mais condicionada aos relacionamentos de proximidade e quando alcançada, o consumidor se torna leal ao produtor, por isso, justifica-se a sua presença nas feiras e nos grupos de produtos orgânicos.

Ocorre que no período pandêmico (Covid-19), momento em que todas as atividades foram suspensas, mantendo-se o funcionamento presencial somente dos serviços essenciais, todas as organizações (pública e privada) se viram com a necessidade de digitalizar as suas atividades para a operação e manutenção dos demais trabalhos.

No tocante a agricultura familiar, em função da suspensão das atividades escolares ocorreu a interrupção das compras públicas proveniente dos mercados institucionais, assim como, a realização das feiras (Gazolla; Aquino, 2021). De acordo com Gazolla e Aquino (2021), para os agricultores terem maior autonomia e menos dependência em relação a determinados mercados, a estratégia seria focar em mercados territoriais e de proximidade social. No entanto, tais circunstâncias impulsionaram o comércio eletrônico, popularizando os serviços de entrega por aplicativo, assim como, viabilizou a comercialização de produtos via canais de redes sociais como Instagram, Facebook e Whatsapp (Pedroso; Silva, 2021),

Conforme a FAO e Cepal (2020) as compras de alimentos saudáveis estão sendo efetuadas por aplicativos/plataformas de comércio eletrônico. Em relação a isso, Cunha e Schneider (2021) afirmam que esse modo de comercialização e as ferramentas digitais, neste momento, tiveram maior visibilidade, tornando-se como um meio estratégico de ligação entre o produtor e o consumidor,

Neste contexto, os autores também evidenciaram que a internet:

tem permitido uma aproximação ou (re)conexão entre consumidores, produtores e alimentos, na medida em que a utilização da mesma tem aumentado, de forma significativa nas últimas décadas, possibilitando uma cultura de pessoas conectadas 24h por dia (Cunha; Schneider, 2021, p. 352).

Como se observa, tal dinâmica antecede ao contexto pandêmico (covid-19), sendo potencializada neste período, revelando que o mercado influencia na “vida a das pessoas, seus valores e sua cultura, moldam e modificam instituições”

(Gazolla; Aquino, 2021, p. 430), tendo o consumidor o papel de um ator indutor de mudanças nas cadeias alimentares (Dias; Révillion; Talamini, 2017) e os alimentos “provocam interações, mobilizando engajamentos, lutas e identificações com moralidades dietéticas” (Gazolla; Aquino, 2021, p. 450).

Os estudos abordados anteriores à crise sanitária (covid-19) (Basso, 2013; Campanhola; Valarini, 2001; Moraes; Oliveira 2017) já destacavam as problemáticas referentes aos recursos tecnológicos, e durante a pandemia esta situação teve outro viés devido a exclusão digital na agricultura (Niederle *et al.*, 2021) e a tecnologia digital foi o meio encontrado para se manter a comunicação e serviços diante da necessidade do distanciamento social (Cepal, 2020).

Por isso, neste período, os pesquisadores (Cunha; Schneider, 2021; Gazolla; Aquino, 2021; Pedroso; Silva, 2021) desta temática retrataram como os agricultores estavam comercializando a sua produção. Gazolla e Aquino (2021) a partir de um conjunto de estudos de Schwanke (2020) e Schneider *et al.* (2020) constataram que na história dos agricultores familiares, assim como, das suas organizações sociais o formato digital de comercialização não era usado, uma vez que a maioria dessas iniciativas tem pouco tempo (menos de cinco anos), outras ainda estavam em teste e/ou com isso foram aceleradas devido a esta crise.

Os pesquisadores ao analisar as características dos novos mercados digitais da agricultura familiar identificaram que as (re)conexões estão sendo realizadas por meio de sites e plataformas digitais. Dentre os 38 (trinta e oito) sites pesquisados, destacou-se que os alimentos correspondem ao percentual de 90% do que é ofertado, cuja narrativa se concentra na descrição da qualidade, alimentação sustentável e dietas saudáveis, saindo da descrição de AF produz 70% dos alimentos do país para um novo enfoque: de alimentar a sociedade com comida de qualidade (Gazolla; Aquino, 2021).

Outra constatação, corresponde as estratégias relativas ao modo de acesso ao mercado on-line não ser viável de forma individualizada, eis que a pesquisa indicou que é melhor trabalhar em modo coletivo, por intermédio de cooperativas e associações devido ao alto custo dos investimentos (construção e manutenção dos sites). Ressaltaram ainda, a baixa participação do Estado, principalmente, em relação a falta de políticas públicas específica para a digitalização neste setor e apoio na construção destes mercados (Gazolla; Aquino, 2021).

Quanto as experiências sobre a comercialização dos alimentos da agricultura familiar no mercado digital, a pesquisa realizada por Pedroso e Silva (2021) registrou três experiências (cooperativas Girasol e Coomafitt/ Plataforma Alimento de Origem) de comercialização on-line de produtos da agricultura familiar a partir da análise do processo de constituição e implementação das lojas virtuais em período anterior a pandemia (covid-19), pontuando as aplicabilidades das ferramentas/tecnologias, assim como, os desafios.

No tocante as ferramentas/tecnologias, os pesquisadores verificaram que as cooperativas Girasol e Coomafitt utilizam software livre, cuja implementação das lojas ocorreram de forma individualizada, no qual cada instituição gerencia a sua infraestrutura tecnológica. Importante ressaltar, que a experiência da Cooperativa Girassol impulsionou o intercâmbio de tecnologia com outras cooperativas no período da pandemia (covid-19), inclusive com a Rede Xique Xique (RXX), que será retratada mais a frente (Pedroso; Silva, 2021).

Já a Plataforma Alimento de Origem é uma tecnologia social fruto da parceria da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e da Agência de Desenvolvimento do Médio Alto Uruguai (Admau), sendo estas proprietárias do código fonte.

Nota-se que independente do modo tecnológico e as ferramentas usadas por essas organizações, é pertinente ressaltar os agentes que articularam esse processo como as cooperativas, as associações e a instituição de ensino.

No que tange aos desafios, os autores relataram que são diversos e de naturezas distintas, tais como: dificuldades em organizar e manter um e-commerce, limitações em relação a adaptação às novas tecnologias, barreiras como o acesso à internet precarizado e mão de obra limitada, obstáculos quanto a atualização do estoque em tempo real e entraves na logística.

Diante desse cenário, os pesquisadores fizeram algumas contribuições como forma de superá-los, sendo uma delas as ações de formação continuada para os produtores tanto para o uso e aplicação das tecnologias digitais quanto para a qualificação da organização da produção.

O estudo de Cunha e Schneider (2021) acerca das dinâmicas dos mercados digitais e o uso da TIC's na comercialização de alimentos da agricultura familiar tem como base a experiência da RXX, que descreveu como a Cooperativa faz o uso da internet para acessar estes mercados.

Segundo os pesquisadores, verificou-se um aumento significativo por compras em plataformas digitais, por aplicativos como WhatsApp e por Redes Sociais como Instagram e Facebook, onde foi possível perceber que a internet pode reduzir os custos de produção, sendo uma ferramenta que possibilita a busca de novos mercados, aproximando os consumidores urbanos, que a cada dia mais buscam o consumo de alimentos frescos e saudáveis.

Para a RXX, o uso das ferramentas tecnológicas se apresentou como uma “estratégia vantajosa” (Cunha; Schneider, 2021, p. 367), principalmente, no período pandêmico, eis que fortaleceu os circuitos curtos de comercialização, possibilitando a escoamento da produção, fator que auxiliou na preservação da renda e na inclusão produtiva.

Contudo, os autores evidenciaram a necessidade de implementação de políticas públicas com base nos 5 (cinco) pilares do ecossistema digital proposto pela FAO e Cepal (2021), visto que essas instituições constaram as principais dificuldades para âmbito rural e a agricultura adotarem tais tecnologias, sendo elas: a falta de políticas públicas específicas, a baixa alfabetização eletrônica, conectividade escassa e a falta de orientação para tanto (FAO; Cepal, 2020).

Apesar das pesquisas indicarem perspectivas para os mercados orgânicos, institucionais, territoriais, de proximidade, inclusive o mercado digital. Por outro lado, também destaca diversos desafios e a necessidade de políticas públicas, entretanto, segundo Cunha e Schneider (2021, p. 352) “hoje quem detém informação e conhecimento acerca de seus negócios ampliam suas possibilidades de inserção a novos mercados, aumentando o contato com os consumidores através dos circuitos curtos”.

Neste sentido, Niederle *et al.* (2021, p. 30) complementa:

a construção de novos mercados – principalmente quando isso ocorre por meio de dinâmicas cooperativas – pode ser um dos mecanismos iniciais para a construção de oportunidades e geração de capacidades que podem conformar rotas de inclusão diferenciadas.

Desse modo, a literatura demonstra um panorama de mercado para os agricultores familiares: mercados orgânicos, institucionais, de proximidade, territorial, sobretudo, o mercado digital, ressaltando a necessidade da organização desde a produção até a comercialização, bem como, a elaboração de políticas públicas direcionadas para a digitalização das atividades da agricultura, considerando

ainda, as ações cooperativas como o caminho para a superação dos desafios, desenvolvimento de capacidades e busca de novos mercados.

3.4 DESENVOLVIMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS

De acordo com Brenzan (2023) o termo desenvolvimento passou por concepções e interpretações diversas no decorrer dos anos. Segundo Oliveira (2002, p. 40), o desenvolvimento deve ser examinado “como um processo complexo de mudança e transformações de ordem econômica, política e, principalmente, humana e social”.

Tal complexidade se deve aos diversos elementos contidos no processo de desenvolvimento para que este seja em conjunto, ao passo que todos tenham melhorias na qualidade de vida, conciliando os aspectos sociais e ambientais, de forma socialmente responsável, com o diálogo entre todos os atores sociais envolvidos (Oliveira, 2002; Sachs, 2008).

Neste contexto, pontua-se alguns marcos teóricos debatidos em Conferências Internacionais, em destaque a realizada em 1984, que criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, cujo trabalho proposto era “Uma agenda global para mudança”, sendo encerrado em 1987, caracterizado como *Relatório Brundland*, com uma das resultantes a expressão Desenvolvimento Sustentável descrita como “*aquela que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações*” (Boff, 2012, p. 34, grifo do autor).

Antes de adentrar em outros conceitos, elementos e perspectivas de Desenvolvimento, é importante tecer breves comentários sobre a economia solidária. Para Singer (2002), tal economia se procedeu depois do capitalismo industrial como forma de resistência, em resposta a pobreza vivenciada pelos operários naquela época decorrente do modo de produção adotado.

A partir do século XIX como destacado em sua obra, constata-se o registro das diversas experiências relativas as cooperativas, com o enfoque da vivência dos Pioneiros de Rochdale. Neste sentido, o autor denominou esta fase como a origem do modelo do “cooperativismo revolucionário” (Singer, 2002, p. 35), demarcando que nunca mais ocorreu dessa forma, sendo este modo reinventado no final do século XX.

Com isso, Singer (2002, p. 121) escreveu algumas proposições:

[...] para que a economia solidária se transforme de paliativo dos males do capitalismo em competidor do mesmo, ela terá de alcançar níveis de eficiência na produção e distribuição de mercadorias comparáveis aos da economia capitalista e de outros modos de produção, mediante o apoio de serviços financeiro e científico-tecnológico solidários.

Tal eficiência atribuída pelo autor perpassa por investimento em ciência e tecnologia. Sachs (2008), com a perspectiva do desenvolvimento sustentável, para a agricultura, considerou:

acesso as tecnologias apropriadas, serviços de extensão e capacitação eficientes; créditos subsidiados para produção e investimentos; garantia de preços mínimos, acesso aos mercados, assistência na identificação dos nichos de mercados locais, nacionais e internacionais (Sachs, 2008, p. 53).

Conforme Alves e Leal (2019, p. 16) a inovação tecnológica baseada na pesquisa (pura e aplicada) se encontra como “um dos eixos centrais de desenvolvimento, geração de negócios, acumulação de riquezas e criação de oportunidades de trabalho, emprego e renda”.

Assim, pondo em tela a sociedade em rede, tendo como elemento central as TICs, que a cada dia é adotada em diferentes áreas (empresarial, governamental, militar e cultural) devido a rede mundial de computadores ligados a internet (Alves; Leal, 2019), sobretudo, durante o período pandêmico (covid-19) em 2020, acelerando o processo de digitalização das atividades contidas na sociedade, revelando-se uma tendência futura (Gazolla; Aquino, 2021).

Gazolla e Aquino (2021, p. 453) evidenciam que a “digitalização pode estar aprofundando as desigualdades no âmbito dos AFs, tendo em vista que a maioria do segmento ainda apresenta baixo grau de acesso às TICs e uma gama variada de outras vulnerabilidades sociais”. Para Corbari, Gregolin e Zonin, (2018), tais desigualdades são provenientes das desigualdades sociais, as quais se arrastam por décadas.

Quanto a esses aspectos, a literatura indicou que essas problemáticas são provenientes dos territórios rurais serem afastados, da falta do mapeamento estrutural, da escassez de dados disponíveis, que se deve ao fato das estatísticas oficiais não capturarem informações mais precisas da situação da conectividade das áreas urbanas e rurais, do custo elevado dos serviços de internet e dos equipamentos, baixo uso e apropriação das ferramentas digitais, inclusive da falta

de incentivo público com maiores investimentos tecnológicos, e da ausência de públicas específicas para a digitalização que foquem nos territórios desfavorecidos (Gazolla; Aquino, 2021; Ziegler; Segura, 2022)

Em relação aos dados levantados, em pesquisas recentes sobre o estado da conectividade rural na América Latina e Caribe (ALC), demarcou-se que cerca de 72 milhões de habitantes rurais da ALC não têm acesso a uma conectividade com os padrões mínimos de qualidade (Ziegler *et al.*, 2020; Ziegler; Segura, 2022).

Segundo o Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2019), aproximadamente 3,64 milhões de estabelecimentos agropecuários não possuem internet no Brasil, o que corresponde a 71,8% dos agricultores (Gazolla; Aquino, 2021)

Embora o Comitê Gestor da Internet (CGI) tenha destacado o aumento dos usuários de Internet nas áreas rurais comparado ao período anterior a pandemia de 53% dos indivíduos de 10 anos ou mais em 2019 para 73% em 2021 isso não reflete a realidade rural estudada.

No Brasil, a tecnologia não chega ao campo do mesmo modo, o exemplo disso, é a conexão via 4G leiloadada em 2012 e ainda não tem cobertura em todo o Brasil (Amato; Braun, 2012). Com o leilão da banda 5G realizado em 2021, tem-se a expectativa que a tecnologia anterior, 4G, chegue a áreas mais afastadas dos centros urbanos, entretanto, o cronograma de readequação e instalações das tecnologias são executadas por meio dos critérios de números de habitantes (Soprana, 2021).

O PNUD em seu relatório de 2021/2022 enfatizou o seguinte: “a pandemia de Covid-19 é uma janela para uma nova realidade” (PNUD, 2022, p. 6), o mundo digital, cujo maior acesso digital é a peça-chave da recuperação socioeconômica resiliente e inclusiva, principalmente, para a ALC, que sofreu sérios impactos econômicos devido a essa crise global (Acosta, 2021; Ziegler *et al.*, 2020).

Considerando o relevante papel dos agricultores para a sociedade, eis que se encontram alinhados aos ODS, presentes em 6 (seis) dos 17 (dezessete) ODS (Cunha, 2022), é preciso refletir como eles podem beneficiados por conta disso em relação ao próprio desenvolvimento da agricultura familiar.

Tal dinâmica se apresenta de forma complexa, requerendo um estudo específico que se aplique a este contexto. Brenzan (2023), em pesquisa acerca dos elementos constituintes do Desenvolvimento Rural Sustentável por meio da metassíntese, constatou alguns elementos e relações envolvidas nesta temática. Para

tanto, a autora perpassou por conceitos sobre o desenvolvimento, com perspectivas diversas, pontuando o desenvolvimento a partir da visão de Boiser (2005 *apud* Brenzan, 2023), que o define como um fenômeno local, profundamente endógeno.

Sendo este, para a autora no olhar de Vásquez e Barquero (2002 *apud* Brenzan, 2023) demonstrado em três dimensões: a econômica, a sociocultural e política. A primeira configurada como um sistema de produção apto a proporcionar aos atores comprometidos a utilização efetiva dos elementos produtivos conjugado ao aperfeiçoamento das linhas de produtividade, tendo condições de competitividade. A segunda, refere-se à integração dos atores econômicos e sociais as instituições locais, formando um sistema de relações e por último, a política concretizada por ações locais estimulando a produção, propiciando o desenvolvimento sustentável.

Ainda neste estudo, a pesquisadora verificou a necessidade de uma abordagem para identificar os fatores externos, a qual o desenvolvimento neoendógeno abarca, traçando a perspectiva dualistas “de cima para baixo” ou de baixo para cima”, partindo de fatores e ações externas.

Com isso, Brenzan (2023) em seus resultados revelou elementos importantes e relações para que se alcance o Desenvolvimento Rural Sustentável, apresentando um modelo conceitual englobando desenvolvimento endógeno, com o seis elementos, sendo eles: a valorização da prática (Tecnologias), a aprendizagem (identidade local), a estrutura organizacional (nível de organização rural), a cooperação (parcerias entre atores locais), a liderança (habilidades de interação e conhecimento local) e as redes (estrutura com interesse coletivo), onde cada um desses elementos exercem uma função no crescimento e fortalecimento do contexto local.

E o desenvolvimento neoendógeno, com quatro elementos: o apoio de atores externos (assessoria técnica/treinamentos para gestão), a adequação das legislações (implantação de novas leis), as políticas públicas (esfera municipal, estadual ou federal), mudança social (promoção da qualidade de vida aos atores locais). Sendo assim, o estudo de Brenzan (2023) possibilitou a compreensão do processo do Desenvolvimento Rural Sustentável por meio de duas direções, a endógena vinculada ao local e a neoendógena, que está vinculada as forças externas (atores externos, políticas públicas, adequação da legislação e mudança social).

No tocante as políticas públicas, Reck e Hubner (2021, p. 1080) pontuam que o:

Estado, por se tratar da entidade que organiza e reflete sobre a sociedade como um todo, não pode ficar indiferente às mudanças e novas demandas advindas do desenvolvimento e incorporação das tecnologias pela sociedade como um todo.

Com isso, Saraiva (2006, p. 28) as definem como:

[...] um fluxo de decisões públicas, orientado a manter o equilíbrio social ou a introduzir desequilíbrios destinados a modificar essa realidade. Decisões condicionadas pelo próprio fluxo e pelas reações e modificações que elas provocam no tecido social, bem como pelos valores, ideias e visões dos que adotam ou influem na decisão. É possível considerá-las como estratégias que apontam para diversos fins, todos eles, de alguma forma, desejados pelos diversos grupos que participam do processo decisório. A finalidade última de tal dinâmica – consolidação da democracia, justiça social, manutenção do poder, felicidade das pessoas – constitui elemento orientador geral das inúmeras ações que compõem determinada política.

De acordo com os estudos demonstrados na seção anterior, para que ocorra o desenvolvimento no contexto em comento são necessárias políticas públicas, com o enfoque nos pilares do ecossistema digital proposto pela FAO e Cepal (2021), a saber: o primeiro pilar corresponde ao desenvolvimento de conteúdo, os quais auxiliem nas tomadas de decisão, por exemplo: informações acerca da meteorologia, dos mercados e dos programas do governo.

Já o segundo pilar, refere-se à alfabetização e ao treinamento digital para o desenvolvimento das habilidades digitais do agricultor, com a elaboração de softwares específicos para o âmbito rural, possibilitando o uso e a apropriação dos recursos digitais promovidos pelas TIC's. Quanto ao terceiro pilar, vincula-se a infraestrutura e a cobertura, fatores de extrema relevância, necessário investimentos em infraestrutura e na banda larga móvel, com a ampliação da cobertura dos serviços digitais.

Por seguinte, o quarto pilar, correlacionado a geração de plataformas e aos aplicativos, tendo como exemplos: a experiência da Plataforma Alimento de Origem e da Rede Xique-Xique descritos na subseção anterior.

Por fim, o quinto pilar relacionado ao acesso a dispositivos, com a sugestão da disponibilização de aparelhos celulares e os recursos digitais compatíveis com os softwares desenvolvidos.

Em síntese, as pesquisas (Cunha, 2022; Gazolla; Aquino, 2021; Niederle *et al.*, 2021; Pedroso; Silva, 2021) demarcam a urgência de políticas públicas, com ações voltadas a capacitação digital, que motivem a formatação e o

fortalecimento dos mercados alimentares digitais para a agricultura familiar, eis que independente do mercado que se quer atingir, este setor carece da digitalização das atividades para a tomada de decisões mais assertivas em seus empreendimentos.

Ante as temáticas expostas na seção anterior conjugadas com as retratadas nesta seção, constatam-se que tanto o desenvolvimento quanto as políticas públicas no âmbito rural carecem de estudos diante da nova realidade apresentada pelo PNUD (2022), portanto, as organizações representativas devem pautar tais circunstâncias nas agendas de políticas públicas de desenvolvimento, a começar pela compreensão das necessidades locais dos atores sociais em termos tecnológicos em prol da acessibilidade e inclusão digital para a agricultura familiar.

4 A ACESSIBILIDADE E A INCLUSÃO DIGITAL

De acordo com o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, a Acessibilidade Digital¹² “é a eliminação de barreiras na Web”. Isso presume que os sites, os portais de serviços sejam construídos ao modo que todas as pessoas consigam entender e interagir de forma intuitiva com os conteúdos dos serviços digitais oferecidos.

Nesta sistemática, a internet é entendida como “uma rede digital do tipo *smart*, capaz de ampliar a utilidade das informações de diversas maneiras” (Cohen, 2002, p. 31). Segundo Pimentel (2002), os benefícios da utilização da internet são muitos: a redução do custo, as melhorias na gestão, a visibilidade dos mercados existentes, possibilitando a formatação de outros, com transações econômicas mais eficientes.

Tais processos correspondem a transformação digital da sociedade e da economia, que é “compreendida como processo de digitalização, ligado ao fenômeno da desmaterialização” (Cunha, 2022, p. 41), um processo de conversão do formato físico para o digital (Castro, 2015) deixando o acesso à informação mais dinâmico e rápido.

Para a análise da acessibilidade e da inclusão digital, tem-se a definição de conectividade por Ziegler e Segura (2022, p. 17) como:

um fenômeno complexo e multifatorial que deve ser avaliado não somente pela possibilidade que as pessoas possam acessar com um dispositivo a internet, senão também se são satisfeitas as suas necessidades básicas de acordo com os padrões da era digital que vivemos.

Como se nota, os pesquisadores ressaltaram a importância de avaliar se o modo de conexão disponibilizado atende aos padrões das atuais tecnologias digitais, que segundo as autoras é pertinente adotar a avaliação da Conectividade Significativa associada aos indicadores da Aliança para uma Internet acessível (A4AI, 2020), os quais abarcam quatro pilares para a análise básica da qualidade da conectividade, a saber: uso regular de internet, dispositivo apropriado, dados suficientes, velocidade adequada a conexão.

¹²Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, no qual pontua as informações sobre a acessibilidade digital. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital#:~:text=Acessibilidade%20Digital%20%C3%A9%20a%20elimina%C3%A7%C3%A3o,maneir a%20efetiva%20com%20as%20p%C3%A1ginas>. Acesso em: 05 jan. 2024.

Quanto ao uso regular da internet são avaliados se as pessoas têm acesso regular e permanente, levando em consideração as limitações dos territórios rurais, visto que ora são dispersos, ora são afastados dos grandes centros.

No tocante ao dispositivo apropriado se examina se os atores sociais possuem um dispositivo adequado para se conectarem, sendo observado na literatura que o celular é o meio mais utilizado (Ziegler; Segura, 2022, p. 35).

Neste contexto, torna-se relevante destacar as observações realizadas por Deponti *et al.* (2020) quanto ao uso e apropriação das TIC's no âmbito rural, no qual o uso se refere ao processo de utilização da tecnologia nas relações cotidianas e apropriação já abarca um domínio maior, que por sua vez está ligado ao uso das TIC's no processo de gestão da unidade familiar, interação com os agricultores, controle de produção, dentre outras operações, portanto, quanto maior a apropriação maior é a inclusão digital dos atores sociais.

Ainda em relação ao uso das TIC's, Silva, Ziviani e Ghezzi (2019) identificaram em suas pesquisas que a faixa etária mais ativa na ambiência digital correspondem as faixas entre 16-24 anos e 25-34 anos, no qual foi possível observar que a faixa etária referente aos 60 anos se apresenta com a menor atuação. Segundo os autores, tais constatações se justificam ao fator geracional e tal circunstância também recai nos aspectos correlacionados ao letramento digital e aos processos de socialização no universo digital.

No que se refere aos dados suficientes e a velocidade da conexão, considerando que o aparelho mais utilizado é o celular (dispositivo móvel), a *International Telecommunication Union* (ITU, 2020) sugeriu investimentos tecnológicos, eis que o investimento de 10% em banda larga móvel, acarreta um aumento do PIB de 1,2% na economia da ALC (ITU, 2020).

Dentro desse contexto, destaca-se o Projeto Institucional, o Pró-Orgânico (Embrapa, 2023), que é um produto digital criado para facilitar o trabalho dos agricultores produtores orgânicos, onde as atividades são digitalizadas, sendo necessário somente a atualização das alterações realizadas, gerando assim, a sistematização de todos os dados, que por sua vez pode se conectar com outras bases de dados. Esse aplicativo reúne os formulários digitais disponibilizado pelos participantes do projeto para auxiliar esses produtores, o MAPA, as certificadoras e outros sistemas participativos (Embrapa, 2023).

Importante ressaltar que esta ferramenta digital se tornou uma realidade porque foi um projeto de cooperação técnica, no qual envolveu a Superintendência de São Paulo do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), a Cooperativa Orgânica Agroflorestal Comuna da Terra de Ribeirão Preto (SP), a Central das Associações de Produtores Orgânicos do Sul de Minas Gerais (Orgânicos Sul de Minas), o Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), no qual foi lançado no dia 27/11/2023.

Diante dos aspectos apresentados, a literatura descreve os pontos de análise da conectividade significativa, ressaltando ainda, os elementos envolvidos para a apropriação dos recursos das ferramentas digitais, bem como, os investimentos em tecnologias digitais.

5 METODOLOGIA

Nesta seção, apresenta-se todo o percurso metodológico utilizado para o desenvolvimento desta pesquisa no intuito de responder o questionamento já apresentado, assim como, o modo de análise, consoante aos objetivos geral e específicos demarcados, no qual se realizou em quatro etapas: 1) Revisão de literatura; 2) a delimitação temática conforme a agenda de imersão nas atividades COAFFOZ ao Grupo Ecoiguaçu no período de 20/03/2023 a 18/10/2023; 3) a realização da entrevista por meio de questionários semiestruturados, abordando três eixos, o primeiro relacionado ao grupo Ecoiguaçu, à organização representativa e a OPAC, o segundo se refere à acessibilidade e inclusão digital e o terceiro correlacionado aos mercados e os canais de comercialização: desafios e perspectivas.

Por seguinte a entrevista com o representante da COAFFOZ e do representante da Secretaria da Agricultura, para a verificação das ações para fomentar o uso das TICs nas relações dos AFs com os mercados; e a entrevista com a representante da Associação Ecovida de Certificação Participativa consoantes aos apêndices D e E; 4) a análise dos dados com base na análise conteúdo e na triangulação.

A metodologia usada neste estudo é múltipla, eis que as pesquisas qualitativas são multimetodológicas (Alves-Mazzoti; Gewandsznajder, 1998), permitindo assim, uma gama de procedimentos e instrumentos de coleta de dados. Conforme Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 26) “a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa”, onde o pesquisador é o instrumento chave. Acrescentando ainda, que o processo e seu significado são os fatores principais de abordagem (Kauark; Manhães; Medeiros, 2010).

Na primeira etapa se realizou a revisão de literatura, momento em que se verificou o que já foi produzido acerca da acessibilidade e inclusão digital, inclusive dos mercados ligados aos produtores orgânicos de base familiar, no qual se obteve um quadro de artigos científicos, de monografia, de teses, de dissertações, de base teórica e empírica, com metodologias distintas correlacionadas com as publicações em mídias sociais, reportagens, os quais retratam as temáticas pertinentes ao Cooperativismo de Economia Solidária, as Políticas Públicas e o Desenvolvimento, a

Conectividade Rural na ALC, a Digitalização e Mercados no viés do cooperativismo em circuitos curtos e comercialização via plataforma digital acompanhada dos dados estatísticos oficiais e de estudos científicos.

Neste período, realizou-se o primeiro contato com a COAFFOZ em setembro de 2022 por meio da visita acompanhada pelo professor Dirceu, quando as medidas restritivas foram flexibilizadas.

Em 2023, com a retomada das atividades, obteve-se uma conversa com a Presidenta desta cooperativa, dando-se o início a segunda etapa, que se formatou na respectiva agenda:

Quadro 1 –Agenda de Imersão COAFFOZ ao grupo Ecoiguaçu.

AGENDA DE IMERSÃO: COAFFOZ AO GRUPO ECOIGUAÇU - 20/03/2023 A 19/10/2023		
20/03/2023	COAFFOZ	Diálogo L2
27/04/2023	COAFFOZ	Diálogo L1
27/04/2023	Propriedade AF	Reunião Grupo Ecoiguaçu
04/05/2023	Assentamento Flor da Mata (Cascavel)	Reunião Núcleo Oeste do Paraná - Rede Ecovida
24/05/2023	Propriedade AF	História de Vida L1
25/05/2023	COAFFOZ	História de Vida L2 e L3
22/06/2023	COAFFOZ	Diálogo L2
08/07/2023	Evento UTFPR	Oficinas
25/07/2023	Evento Itaipu	Falas Diversas
17/08/2023	Propriedade AF	Reunião Grupo Ecoiguaçu
19/10/2023	Propriedade AF	Reunião Grupo Ecoiguaçu

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Como se observa, este período foi orientado por dois instrumentos de coleta de dados, a história de vida e a observação participante. No qual, a primeira técnica se apresenta como um aparelho que recolhe um material bruto, sendo usual

ao início da pesquisa para o levantamento das temáticas e dos problemas a serem estudados, captando fatos significativos, os quais são reconstruídos para emitir a experiência, a história e como são delineadas as relações dos membros do seu grupo, da sua profissão, de sua sociedade (Queiroz; Simson, 1998).

A ideia de usar tal técnica surgiu quando se constatou que a data de constituição da COAFFOZ foi em 20/05/2021 e percebendo que tal fato ocorreu recentemente, no diálogo do dia 20/03/2023 com uma das lideranças desta cooperativa se verificou que esta organização tem uma memória constitutiva, a qual perpassa por duas representações.

Então, para suprir tais lacunas e alinhar o processo percorrido pelos atores sociais em estudo se buscou na técnica de história de vida (Queiroz; Simson, 1998) das lideranças desta cooperativa o suporte necessário para examinar a trajetória de cooperação e caracterização do grupo Ecoiguaçu, no intuito de escavar a memória institucional e aproximar dos atores sociais que a compõem.

O critério de escolha dos participantes desta técnica decorreu de duas premissas: a presença no momento fundacional da associação e das cooperativas, considerando também, a atual participação na COAFFOZ. Já o outro pressuposto correspondeu ao levantamento das ações realizadas por esses atores, no qual se verificou que eles apareceram com frequência em diferentes trabalhos, tais como: o Repositório Institucional (UNILA) em monografia e dissertação, em palestras e entrevistas aos jornais eletrônicos em Foz do Iguaçu.

Pontua-se, que este recurso permitiu relatos interessantes e vivos (Queiroz; Simson, 1998), sendo identificada na história das lideranças enquanto agricultor familiar e enquanto representantes da agricultura familiar em Foz do Iguaçu, os registros culturais, o modo de produção quando se iniciou, as formas de comercialização e o uso da tecnologia.

Um detalhe relevante provém da percepção que parte das famílias do universo da pesquisa possuem trajetórias semelhantes às lideranças 1 e 2 conforme a análise documental, fotografias apresentadas pela Liderança 1 (L1).

Nota-se ainda, que tais captações ultrapassaram o caráter individual do que é transmitido, inserindo-se o cunho coletivo, atingindo a finalidade de encontrar a coletividade a partir do indivíduo (Queiroz; Simson, 1998).

Com a técnica da observação participante foi possível acessar os fenômenos a serem estudados (Severino, 2013), o qual possibilitou obter dados sobre

o comportamento (habilidades digitais) e a situação ambiental, em relação a localização das propriedades, sobretudo, ao acesso à internet, checando na prática a realidade enfrentada pelos atores sociais, compreendendo assim, em que contexto de atividades os agricultores utilizavam as TIC's.

Cumpram-se ressaltar, que todas as visitas as propriedades dos AF's, bem como, os eventos foram demarcados com o registro fotográfico para demonstrar as características, os elementos basilares, o preenchimento valorativo das ações que trazem consigo os significados, os princípios e as culturas presentes no cooperativismo de economia solidária dos agricultores familiares (produtores orgânicos).

Na terceira etapa, realizou-se as entrevistas semiestruturadas no período de 06/12/2023 a 19/01/2024 (Marconi; Lakatos, 2015) com os produtores do Grupo Ecoiguaçu, priorizando sempre que possível a entrevista em conjunto com o núcleo familiar no intuito de identificar os atores sociais que se encontram na faixa etária considerada ativa no âmbito digital, que estão entre 16-24 e 25-34 anos (Silva; Ziviane; Ghezzi, 2019).

E ainda, as entrevistas com os representantes da COAFFOZ, da Secretaria da Agricultura e da Associação Ecovida de Certificação Participativa conforme os roteiros estabelecidos nos Apêndices C, D e E.

Por fim, na quarta etapa se vincula aos procedimentos de análise de dados, a triangulação, que segundo Flick (2009, p. 32) esta técnica “supera as limitações de um método único”, eis que é uma estratégia de validação, a qual possibilita a combinação de metodologias distintas para a análise do mesmo fenômeno, então, os resultados encontrados foram analisado levando em consideração os documentos disponibilizados pelas lideranças da Cooperativa (Estatutos e fotos) e publicação de entrevistas em meios eletrônicos (Pequenos [...], 2021), monografias e dissertação localizados no Repositório Institucional (UNILA), teses e os elementos observados durante a agenda de imersão, os quais serão conjugados com as entrevistas, em atenção a análise de conteúdo de Bardin (2016).

Dentro desse quadro, as entrevistas foram gravadas e decodificadas por meio do recurso do Word/Microsoft 365. Após as transcrições das entrevistas, estas foram conferidas e organizadas na planilha do Excel de acordo com pontos registrados nos roteiros (Apêndices C, D e E), onde os dados foram analisados e

interpretados em consonância com a literatura desta pesquisa, os quais serão demonstrados na próxima seção.

Diante das temáticas abordadas, tem-se a pesquisa caracterizada como qualitativa, visto que tende a estudar a acessibilidade e a inclusão digital de determinado grupo de associados da COAFFOZ, retratando os elementos presentes, os quais formatam esse cenário que estão em consonância as observações efetuadas nas atividades de campo para a maior aproximação com a realidade em tela (Prodanov; Freitas, 2013).

Em relação a perspectiva temporal, esta investigação é longitudinal, em função do seu desenho construído desde 20/03/23. Quanto aos fins da pesquisa pode ser considerada exploratória, visto que ainda se encontra pouco conhecimento e sistematização dos dados para a digitalização no âmbito da Agricultura Familiar e a Conectividade Rural na ALC.

Esta pesquisa se formatou com base nos elementos contextuais identificados no período de imersão nas atividades da COAFFOZ e do Grupo Ecoiguaçu por meio de técnicas de coletas de dados (observação-participante/história de vida) consoante ao protocolo de observação e o roteiro (Apêndice A e B), delimitando assim, a temática do estudo.

Desse modo, a partir dos diálogos com as lideranças desta cooperativa foi identificado o grupo Ecoiguaçu como parte integrante desta pesquisa.

Cumprе ressaltar, que foram realizadas 12 (doze) entrevistas, no entanto, uma delas foi desconsiderada porque no presente momento o agricultor não está em atividade e a sua propriedade não é certificada.

Portanto, obteve-se a amostra de 11 (onze) produtores e suas respectivas propriedade rurais, que são associados a COAFFOZ conforme o quadro a seguir:

Quadro 2 - Entrevistados do grupo Ecoiguaçu.

IDENTIFICAÇÃO	GÊNERO	IDADE E NÚCLEO FAMILIAR	CERTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE ORGÂNICA
P1	Masculino/Feminino	56 e 50 anos.	sim
P2	Feminino	30 anos	sim
P3	Masculino/Feminino	57 e 53 anos	sim
P4	Masculino	26 anos	sim
P5	Masculino/Feminino	74, 51 e 47 anos	sim
P6	Feminino	58 anos	não
P7	Masculino/Feminino	62 e 63 anos	sim
P8	Masculino/Feminino	71 e 66 anos	sim
P9	Masculino/Feminino	56 , 49 e 18 anos.	sim
P10	Masculino/Feminino	58, 62, e 26 anos	não
P11	Masculino/Feminino	76, 73 e 47 anos	sim

Fonte: Pesquisa de Campo, 2023-2024.

Dessa forma, a amostra do estudo é do tipo não-probabilística, visto que ela não visa à representatividade da população do estudo por meio de uma seleção aleatória, mas, sim cuidadosa, considerando os diversos aspectos que pairam neste universo.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são expostos e debatidos os principais resultados das pesquisas empíricas realizadas a partir de 30 de março de 2023, com os registros fotográficos obtidos na agenda de imersão das atividades da COAFFOZ ao Grupo Ecoiguaçu (Quadro 1), entrevistas efetuadas com os agricultores (Quadro 2) conforme o roteiro do apêndice C e com os representantes da COAFFOZ, da Secretaria de Agricultura de Foz do Iguaçu, e da Associação Ecovida de Certificação Participativa consoantes aos apêndices D e E.

Para o cumprimento dos objetivos específicos e, conseqüentemente alcançar o objetivo geral desta pesquisa, subdivide-se esta seção em três pontos: o primeiro correspondente aos fatores constitutivos que contribuíram para o desenvolvimento do grupo Ecoiguaçu, assim como, os aspectos que os caracterizam, destacando, as lideranças, as redes e os atores envolvidos neste processo.

Por seguinte, a exposição de como se dá o acesso, o uso e a apropriação das TICs pelo dos integrantes do grupo Ecoiguaçu em suas relações sociais e comerciais, inclusive com a cooperativa, a COAFFOZ, pontuando os desafios e perspectivas perante os mercados identificados a campo e a possibilidade de ampliação, a comercialização dos produtos orgânicos no formato digital via cooperativa.

E por último, a verificação das políticas públicas de inclusão digital do município de Foz do Iguaçu, bem como, as ações da COAFFOZ para fomentarem o uso das TICs junto aos seus associados e aos mercados.

6.1 A TRAJETÓRIA E A CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO ECOIGUAÇU EM FOZ DO IGUAÇU

De acordo com as demarcações de Candido (2015), Pavlak (2016) e Scarpari (2018) as ações diretas ao desenvolvimento da agricultura orgânica de base familiar no oeste do Paraná foram mais expressivas a partir de 2002, em razão das parcerias construídas com as instituições locais.

No caso de Foz do Iguaçu, contou-se com a atuação da Secretaria de Município da Agricultura, da Itaipu Binacional, com o fortalecimento de assistência técnica especializada (CAPA, EMATER) e os cursos destinados a este modo de produção, os quais foram somados a integração da Associação Ecovida de

Certificação Participativa na região oeste do Paraná, sobretudo, a vontade dos agricultores de organizarem a sua instituição representativa, a APROFFOZ, fundada em 03/07/2006.

No tocante ao marco inicial deste grupo, têm-se bastantes aspectos interligados, dentre os quais se evidenciam os registros encontrados na ata de fundação da APROFFOZ (2006a), que pontuou: *“a fundação desta associação começou quando um grupo de agricultores faziam um curso de agricultura orgânica”*, que por sua vez, foi promovido por meio das parcerias entre a Itaipu Binacional, a Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e a EMATER.

Na entrevista realizada em 04/01/2024 na propriedade rural certificada em agricultura orgânica, o agricultor familiar (Quadro 2, P3), informou que o seu estabelecimento foi o primeiro a ser certificado em 2006, inclusive quando perguntado do marco inicial do referido grupo, respondeu: *“O passo importante mesmo foi a montagem da primeira associação e dali veio, veio tudo. A certificação, veio, ficou”*.

Acresce a isso, as observações dos estudos anteriores (Candido, 2015; Scarpari, 2018), que o grupo dos produtores orgânicos era identificado como a própria APROFFOZ, no entanto, com o passar dos anos acharam melhor o chamar de Grupo Ecoiguaçu, visto que nesta instituição tinham como associados os agricultores tanto da produção orgânica quanto da produção convencional.

Com isso, questionado aos integrantes deste grupo a data em que ocorreu esta nomeação, muitos não se recordavam, então, em pergunta a representante da COAFFOZ se chegou à informação que essa denominação aconteceu há aproximadamente 12 (doze) anos.

De qualquer modo, constata-se que o grupo começou a sua trajetória junto com a fundação da APROFFOZ em 03/07/2006, em atendimento a demanda dos produtores orgânicos de base familiar, que também necessitavam do apoio e formação para ingressar no Sistema de Certificação Participativa, que em seguida contou com o planejamento estratégico para a Agricultura de Foz do Iguaçu, alcançando-se duas metas: o centro de comercialização e a fundação da COAFASO (2011) conforme o registro fotográfico (Fotografia 1).

Conforme Scarpari (2018), o referido estabelecimento fechou em 2017, portanto, os agricultores tiveram uma perda significativa na comercialização dos

seus produtos. Segundo Andrade e Alves (2013), as cooperativas devem levantar as bandeiras pelas quais elas são constituídas, visando a distribuição de renda, o emprego, a segurança alimentar, impulsionando o desenvolvimento local e regional sustentável.

Neste sentido, constitui-se à COAFFOZ em 20/05/2021, resultante dos diversos desafios provocados pelo contexto pandêmico (Covid-19), com a finalidade de aumento do emprego e da renda dos agricultores familiares de Foz do Iguaçu (Pequenos [...], 2021).

Anterior a isso, o grupo Ecoiguaçu se mantinha formado por 7 (sete) unidades familiares, sendo que 4 (quatro) estabelecimentos estavam em conformidade a produção orgânica, os demais em processo de conversão (Scarpari, 2018).

Atualmente, este Grupo é composto de 11 (onze) unidades familiares, sendo que 9 (nove) propriedades possuem o certificado de conformidade de produção orgânica e as demais estão aptas ao processo de conversão, cujos agricultores são associados tanto da APROFFOZ quanto da COAFFOZ, tendo como meio de certificação o sistema participativo, razão pela qual são integrantes da Associação Ecovida de Certificação Participativa.

Ao analisar esses dados e as informações coletadas (entrevistas, documentos e observação participante) em termos de desenvolvimento e caracterização do Grupo Ecoiguaçu, em comparativo aos primeiros passos para a formatação deste grupo desde 2002, é possível perceber os elementos e relações apresentados no desenvolvimento endógeno e neoendógeno (Brenzan, 2023) expressas por meio dos cursos realizados pelos agricultores (aprendizagem), a constituição da APROFFOZ, COAFASO e COAFFOZ que demonstra a estrutura organizacional, as lideranças atuantes como Giovani Canal e Lucy Andregretti e o apoio dos atores envolvidos como por exemplo a Itaipu Binacional e o CAPA.

Em relação a caracterização do grupo Ecoiguaçu (Quadro 2). Quanto a faixa etária deste grupo, a média de idade entre os agricultores responsáveis por essas unidades de produção consiste em 56 anos, variando de 26 anos a 76 anos.

Esses dados demonstram que a maioria dos agricultores não estão dentro da faixa etária mais ativa no universo digital, que segundo Silva, Ziviani e Ghezzi (2019) se vinculam as faixas entre 16-24 anos e 25-34 anos, o qual explicam que este fator está vinculado a ordem geracional, um ponto que deve ser tratado para

a devida inclusão digital, propondo alternativas que não dificultem o acesso as tecnologias.

No que se refere ao tamanho das propriedades, constatou-se que as unidades familiares têm extensões entre 4.500 m² a 40.000 m², o equivalente a 0,45 e 4 hectares, sendo que 9 (nove) dessas propriedades são certificadas e duas aptas ao pedido de conversão orgânica. No ponto relativo a quem os motivaram a escolherem a produção orgânica, apareceram diversos atores: a Rede Ecovida, o Engenheiro da Emater, a APROFFOZ, a mãe, os pais, técnico da prefeitura.

No tocante as motivações que os levaram a produção orgânica, a maioria dos agricultores responderam em primeiro lugar respondeu: a saúde e o bem-estar, em segundo o cuidado com o meio ambiente e, por último o aumento da renda, sendo possível constatar que esses agricultores estão há mais de 10 (dez) anos neste modo de produção.

Tais pontos demonstram o quanto os agricultores são conectados com a terra e ao meio ambiente, no qual valorizam o cuidado com a natureza, sendo observado, a diversificação dos produtos, respeitando a sua sazonalidade, a qualidade dos produtos, cujas práticas agrônômicas são ligadas ao uso de fertilizantes orgânicos, contribuindo assim, para o cumprimento das metas estabelecidas nos ODS (Cunha, 2022; ONU, 2023). Sendo possível observar durante o processo de imersão nas atividades (Quadro 1), conforme o quadro abaixo:

Quadro 3 – Imagens das propriedades e produção do Grupo Ecoiguaçu



Fonte: Pesquisa de campo, 2023 e 2024, elaborado pela autora.

Tais imagens expressam que são produtores de hortaliças e frutíferas como: abacaxi, banana, pitaya, dentre outras. Nas entrevistas os agricultores informaram também a produção: couve, alface de vários tipos, rúcula, almeirão, cebolinha, chicória, limão, abacate, maracujá e jabuticaba.

Outro fator, bem relevante, que os particularizam são os valores participativos, que segundo a representante do Núcleo Oeste do Paraná, da Associação Ecovida de Certificação Participativa, o Grupo Ecoiguaçu tem um diferencial muito interessante, o qual se difere dos outros grupos, pois se observa a participação dos consumidores em atividades de formação e nos acompanhamentos dos olhares externos, para a entrevistada isso traz muita credibilidade, visto que o processo de confiança entre o agricultor e o consumidor é construído dessa forma (Messias, 2024).

Nota-se que, esse indicativo corrobora os apontamentos de Dias, Révellion e Talamini (2017) ao pontuar o consumidor como um indutor de transformações nas cadeias alimentares e como a confiança é um elemento presente nas cadeias curtas dos alimentos orgânicos, atestando assim, a qualidade dos produtos.

Neste contexto, percebe-se ações que trazem consigo muitos significados, os princípios, as culturas presentes no cooperativismo de economia solidária (Singer, 2002; UNICAFES, 2019), a troca de experiência e mudas, a aprendizagem, a estrutura organizacional, a forma de produção, a participação da liderança da Cooperativa, das redes de comercialização e de certificação.

No tocante a troca de experiências, verifica-se os valores da sociabilidade (Basso, 2013) demarcado nas realizações das reuniões do grupo, na participação dos eventos (UTFPR e Itaipu, 2023) conforme a agenda de imersão das atividades do grupo (Quadro 1). A reunião do dia 27/04/2023 (Quadro 1) ocorreu na propriedade do agricultor orgânico (Quadro 2, P7) para a socialização das informações e verificação sobre o preenchimento do caderno de campo, sendo possível observar o diálogo entre os agricultores, a venda de produtos orgânicos entre os participantes desta reunião e o uso de celular como meio de comunicação.

Na reunião do dia 17/08/2023 (Quadro 1) em outra propriedade (Quadro 2, P11), observou-se a presença dos netos dos agricultores com o celular, bem como, a socialização das informações e as programações a serem estabelecidas

diante das informações acerca do caderno de campo, o plano de manejo e a renovação da certificação de conformidade orgânica.

Quando questionados dos principais desafios enfrentados pelo grupo, os pontos mais citados foram: o custo da produção orgânica, ressaltando, que é um modo de produção no qual se exige muito esforço por ser manual, demanda tempo, com procedimentos, que precisam ser detalhados em formulários (caderno de campo, olhar externo e interno), a parte estrutural com a formação das barreiras, a falta dos insumos orgânicos, sementes e mudas.

Os agricultores, também falaram acerca da pandemia do coronavírus, retratando que foi período de muitas dificuldades e a criação da COAFFOZ (2021) ajudou muito os agricultores. Disseram ainda, que os problemas são levados nas reuniões do grupo, em destaque a fala da produtora (Quadro 2, P7): *“a gente se junta, se faz o grupo e, sim. E discute o assunto”*.

Esses fatores explicam a relevância do cooperativismo, demonstrando o modo participativo (como se articulam), assim como, os atores atuantes (COAFFOZ) no processo de superação dos desafios, distribuição de renda, e desenvolvimento local (Andrade; Alves, 2019; Corbari; Gregolin; Zonin, 2018; Singer, 2002; UNICAFES, 2019). Ressaltando ainda, a forma como os atores participam no cumprimento das metas globais para o desenvolvimento sustentável enquanto agricultores e enquanto cooperativa (Cunha, 2022; OIT, 2015; ONU, 2023).

Dentre os procedimentos da produção, demarca-se o preenchimento de diversos formulários na realização do olhar interno, que é uma prática de avaliação das condições das propriedades efetuado pelos integrantes do próprio grupo. E o olhar externo, que se vincula a avaliação de membros que não pertencem ao grupo, onde verificam diversos pontos: as barreiras, a conservação do solo, o que se produz, dentre outros fatores.

No que tange aos cursos de capacitação, os agricultores informaram que fizeram cursos diversos, os quais foram promovidos pela EMATER, Itaipu Binacional, CAPA, SENAR, Sindicato Rural, Rede Ecovida, Prefeitura e UNICAFES. Isso também mostra que eles valorizam a aprendizagem (Basso, 2013)

Durante esse período de imersão nas atividades do grupo (Quadro 1) foi possível observar a rotina, como é o cotidiano do produtor orgânico de base familiar e compreender as suas principais necessidades em relação ao âmbito digital, bem

como, saber o quanto os agricultores e a suas propriedades estão conectados à internet, quais os meios de comunicação e recursos digitais que eles mais utilizam.

Dessa forma, os resultados indicam que os fatores constitutivos do seu desenvolvimento foram a fundação da APROFFOZ em 03/07/2006 que se deu pelo processo de cooperativismo, o engajamento dos agricultores no processo de formação, que buscaram se aperfeiçoar em cursos da agricultura orgânica desde 2002 somado ao apoio dos atores institucionais, como a Secretaria de Agricultura de Foz de Iguaçu, a Itaipu Binacional, a Rede de Agroecologia Ecovida e em 2021, a constituição da COAFFOZ durante o contexto pandêmico (Covid-19) como meio de recuperação de renda dos agricultores, na busca de acesso aos mercados (Pequenos [...], 2021).

Ressaltando também, os aspectos típicos, que os caracterizam, os quais decorrem das atividades acima demonstradas, do modo de produção orgânica, proporcionando a sociedade alimentos mais saudáveis, de qualidade, cujos atributos são atestados em conjunto (consumidores, produtores, OPAC) e fiscalizada pelo MAPA, razões pelas quais Cunha (2022) pontuou que estes atores participam no cumprimento das metas globais para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2023).

Ante ao panorama das atividades expostas dos agricultores do grupo Ecoiguaçu, é possível observar em que sentido a internet está presente no dia a dia dos produtores, sobretudo, de que modo estão incluídos na ambiência digital.

6.2 A ACESSIBILIDADE E A INCLUSÃO DIGITAL DO GRUPO ECOIGUAÇU ANTE AOS DESAFIOS E AS PERSPECTIVAS DE MERCADOS

A internet é compreendida como uma rede digital preparada para ampliar o uso das informações (Cohen, 2002), possibilitando a aproximação ou conexão entre produtos, consumidores e alimentos (Cunha; Schneider, 2021), trazendo benefícios como a redução dos custos, visibilidade de mercados, dentre outros, caracterizando a sociedade em rede, tendo como elemento central as TIC's (Alves; Leal, 2019).

E o contexto pandêmico (covid-19) evidenciou tudo isso, sobretudo, a nova realidade o mundo digital no qual o acesso digital é a chave da recuperação socioeconômica (PNUD, 2022). Diante disso, foi perguntado aos agricultores: o que a

internet significa para eles? E assim, retornaram conforme as expressões transcritas no quadro abaixo:

Quadro 4 – O significado da internet para os agricultores do Grupo Ecoiguaçu.

- *É um meio de comunicação que veio fácil, né?*
- *Você tem o celular e você também aprende muita coisa com a internet, né?*
- *Internet faz parte do nosso trabalho, né?*
- *Internet hoje é tudo.*
- *Um canal de venda.*
- *Para mim, tudo. você vender, você, comprar você, fazer tudo com ela. Sem ela você não faz nada.*
- *Hoje não dá mais para fugir, ela tem tudo. De comunicação, ela é meio de venda, ela é meio de informação, de formação, de curso.*
- *Eu trabalho muito com ela, aí é. Hoje é tudo, tudo na internet, né?*
- *Uma grande, uma grande melhoria, não é sim, a grande melhoria. Não é porque com a internet você, você não, não precisa, é você não precisa se deslocar e oferecer um produto.*
- *Comunicação, comunicação.*
- *Têm os benefícios, as pesquisas referente ao plantio.*

Fonte: Pesquisa de campo, 2023-2024.

A partir das falas acima, verifica-se como os agricultores estão acessando a internet e o quanto estão inclusos digitalmente em razão da incidência das palavras: comunicação, venda, canal de venda, trabalho, pesquisa, formação e isso representa um sinal muito positivo para o processo de digitalização das atividades (Cunha; Schneider, 2021).

Esses pontos revelam a conscientização dos atores pesquisados em relação as *benesses* no tocante ao uso da internet, em destaque a resposta do agricultor: “*Grande melhoria, não precisa se deslocar para e oferecer um produto*” (Quadro 2, P8). Tais questões são retratadas por Pimentel (2002), Cunha e Schneider (2021).

No tocante ao início da utilização da internet nos estabelecimentos, os produtores em comento, informaram o período correspondente entre 2 e 11 anos, com exceção de duas propriedades, as quais começaram a usar recentemente, há três meses, no qual um agricultor informou que arcou com o custo estrutural para a instalação da internet.

Relataram também, que hoje a conexão da internet é melhor, pois é por fibra óptica, entretanto, parte dos agricultores em relação a infraestrutura na sua localidade a classificaram como mediana ou boa quanto a internet fixa. Isso porque quando chove e acaba a luz ficam sem internet (Wi-fi). No tocante a velocidade da internet se percebeu a variação entre 100 e 500 MB.

Com relação a conexão móvel, a pesquisa revelou que a maioria dos agricultores consideram que o sinal 4 G é raro, muito ruim, muitos buscam determinados locais na propriedade ou fora dela, ressaltaram ainda que as visitas sempre utilizam o Wi-Fi. Nota-se que, essas situações se enquadram no cenário descrito por Amato e Braun (2012), onde é possível observar que até hoje a conexão via 4G não tem cobertura em todo o território.

Questionados sobre os meios de comunicação, os agricultores responderam que em sua unidade familiar, de modo unânime é o celular, em seguida a *smart* TV, sendo que 5 (cinco) dos 11 (onze) pesquisados informaram o uso do notebook, entretanto, 3 (três) produtores pontuaram que são de utilização dos filhos. E os outros dois agricultores informaram que usam o notebook para o trabalho.

Ressalta-se que, 1 (um) produtor se encontra dentro da faixa etária entre 26 e 30 anos, estando dentro da faixa etária mais ativa digitalmente (Silva, Ziviani e Ghezzi, 2019) e o outro produtor fora desta faixa etária.

Quanto ao modelo de aparelhos de celular utilizados, os produtores relataram os seguintes modelos, com diferentes tecnologias: Philco de 16 Gb, Samsung de 32 Gb, Redmi note de 128Gb e iPhone de 512 Gb.

No que se refere ao uso das redes sociais, dois entrevistados informaram que não lidam muito bem com a redes sociais, no entanto, usam o WhatsApp, tanto para fins sociais e comerciais, sendo possível verificar que a maioria dos pesquisados utilizam WhatsApp, Instagram e Facebook para as duas finalidades, a social e a comercial com maior frequência, inclusive cinco agricultores relataram que a sua propriedade tem Facebook. Em relação ao You Tube e Twiter, os agricultores comentaram com menor frequência.

A pesquisa evidenciou que o WhatsApp é o instrumento de comunicação mais utilizado pelos agricultores familiares do grupo Ecoiguaçu. Com isso, foi perguntado a cada representante das unidades familiares o mecanismo mais usado no envio das mensagens. Eles responderam o seguinte: 4 (quatro) preferem áudio, 6 (seis) optam por mensagens escritas e somente um entrevistado informou as duas formas, escrita e áudio.

Tendo em vista que o celular é o dispositivo de comunicação mais usado por este grupo, no sentido de verificar o uso e a apropriação das ferramentas digitais, foi questionado aos participantes se eles utilizam aplicativos para os pagamentos de contas, para a gestão da propriedade ou para outros fins. Obteve-se as seguintes respostas: 6 (seis) produtores responderam que sim, usando somente o aplicativo de pagamento de contas, 4 (quatro) participantes ainda relataram que tem instalado o aplicativo, no entanto, os pagamentos são efetuados pelos seus filhos e 1(um) que informou a realização dos seus pagamentos nas Casas Lotéricas.

Esse resultado é relevante, pois indica que os produtores não utilizam todos os recursos que as ferramentas digitais proporcionam. Segundo Deponti *et al.* (2020) apropriação das TIC's se difere do uso, requerendo um domínio maior, como por exemplo: o uso de aplicativos para o controle e gestão da propriedade, dentre outros aplicativos.

A partir desses dados e informações dos representantes das propriedades rurais, analisa-se à Conectividade Significativa (A4AI, 2020; Ziegler, Segura, 2022) conforme os quatro pilares para a internet acessível (A4AI, 2020): uso regular da internet, dispositivo apropriado, dados suficientes e velocidade adequada.

No tocante ao uso regular da internet, como os produtores informaram que utilizam redes sociais para fins sociais e comerciais, e classificou a internet em sua localidade como mediana/boa, sendo a conexão da internet via fibra óptica, considera-se que os produtores estão dentro deste indicador. Contudo, a internet móvel foi considerada ruim. Tal situação foi checada na prática durante o período de imersão nas atividades do grupo (Quadro 1).

Em relação ao dispositivo apropriado, observa-se que dependendo do empreendimento realizado pelo produtor como a utilização de aplicativos bancários, de gestão, dentre outros, o aparelho de celular não possibilitaria o uso de todos os recursos digitais, caso necessário, portanto, dois produtores (Quadro 2, P9, P10) não

atenderia a este parâmetro, não estando dentro dos padrões da era digital vivenciada (Ziegler; Segura, 2022).

Quanto aos dados suficientes e a velocidade, dependendo das atividades a serem executadas, as propriedades que possuem a internet de 100 MB não estariam próximas do padrão ideal. que atendessem os diversos serviços digitais que possivelmente um estabelecimento produtivo exige.

No tema referente a produção para a comercialização, apesar das respostas serem diferentes, constatou-se que os entrevistados não informaram que essa atividade é digitalizada. Ao contrário, tudo é manual, planejam conforme a sua experiência, tendo a noção do que produz em cada época, respeitando a sazonalidade

Sobre esse aspecto, na entrevista com a representante da Associação Ecovida de Certificação Participativa foi perguntado se a entrevistada tem o conhecimento se há na Rede Ecovida alguma ferramenta digital para o planejamento da produção. A entrevistada respondeu que não. Em seguida, foi questionado qual seria o maior desafio caso seja implantada tal tecnologia nos processos de certificação da produção orgânica, e ela retornou: *“É essa questão da idade, né? Das famílias, mesmo, do envelhecimento do campo”* (Messias, 2024).

Como se nota, o Grupo Ecoiguaçu se enquadra neste cenário (Quadro 2), uma vez que a maioria dos agricultores não se encontram dentro da faixa etária dos considerados mais ativos no ambiente digital (16-24 anos e 25-34 anos). De acordo com Silva, Ziviani e Ghezzi (2019), a faixa etária correspondente aos 60 (sessenta) anos são os que apresentam menor atuação digital e isso segundo os pesquisadores se deve ao fator geracional, recaindo assim, nas temáticas relacionadas ao letramento digital e o processo de socialização no âmbito digital.

Com relação aos canais de comercialização, os agricultores responderam: a cooperativa (COAFFOZ), ressaltando que faz três meses que estão efetuando pagamento do adicional de 30% ao produto orgânico referente a merenda escolar¹³, venda direta (WhatsApp, Facebook/instagram), delivery, mercados e feiras. No qual, observou-se a comercialização por meio de cadeias curtas referente ao próprio modo de produção, visto que nestes circuitos se verifica a relação de confiança

¹³ Esta questão decorre do Decreto n. 4211/2020, que regulamenta a Lei nº 16.751/2010, referente a instituição da alimentação orgânica no âmbito do sistema estadual de ensino fundamental e médio. Isso porque até 2030 a merenda escolar será 100% vinculada a alimentos orgânicos (Paraná, 2020).

entre produtor e consumidor em razão dos princípios, a ética e o respeito ao meio ambiente (Gazolla; Schneider, 2017).

Esses resultados apontam como os produtores acessam os mercados e como o produto orgânico cria novas oportunidades de mercado. E isso corrobora a afirmação de Nunes *et al.* (2018, p. 131) “a certificação garante a abrangência de novos mercados, a diferenciação dos produtos e agregação de valor”.

A partir da tipologia de Schneider (2016), constata-se que os produtores estão inseridos no mercado institucional, de proximidades, mercados territoriais, mercado de produtos orgânicos e mercado convencional, sendo possível observar, em parte a atuação dos agricultores no mercado digital (Gazolla; Aquino, 2021).

Ao perguntar quando começaram a usar a internet e as redes sociais para comercializarem a sua produção, 5 (cinco) produtores relataram que entre 2018 e 2019, cujas negociações eram realizadas pelo WhatsApp, período antecedente a pandemia (Covid-19). E as outras unidades familiares retrataram três cenários: o primeiro, 1 (um) produtor relatou que iniciou pouco antes da pandemia (Covid-19). O segundo, 4 (quatro) produtores, que este modo de comercializar foi intensificado devido ao contexto pandêmico do coronavírus. O terceiro, 1 (um) produtor registrou que não comercializou no formato digital porque não tinha acesso à internet em sua propriedade.

Quanto a essas situações, na entrevista com a representante da Associação Ecovida de Certificação Participativa, já supracitada, foi perguntado como ocorreu o processo de certificação e ela explicou: que tudo ocorreu por meio dos grupos do WhatsApp, as famílias faziam os vídeos, demonstrando as questões avaliadas.

Sendo assim, a entrevistada pontuou que muitas famílias, as quais não dominavam a tecnologia aprenderam a manusear e como foi um período muito difícil porque até a comercialização das Cooperativas ficaram paradas, esses fatores fizeram com que as famílias saíssem da zona de conforto e, dentro deste cenário, os produtores constataram os benefícios deste modo de comercialização, visto que ocorreu um aumento significativo da busca por alimentos orgânicos. Para a entrevistada, este período foi bem decisivo para os agricultores, porque tais circunstâncias os proporcionaram mais autonomia.

Tais circunstâncias relatadas mostram dois contextos descritos na literatura. O primeiro se refere aos efeitos da pandemia (covid-19), sendo um deles a aceleração do processo de digitalização (FAO; Cepal, 2021). O outro, representado pela internet como meio de aproximação e conexão entre produtores, alimentos e consumidores (Cunha; Schneider, 2021).

A entrevistada relatou também, que hoje os produtores argumentam mais, questionando os procedimentos porque fizeram pesquisas na internet, falam com os técnicos e tudo isso são resultantes deste período. Quanto a isso, é importante ressaltar um dos benefícios da internet para o desenvolvimento, o acesso aos conteúdos, obtendo informações pertinentes a sua forma de produção conforme o ecossistema digital descrito pela FAO e a Cepal (2021).

Verificou-se ainda, com os produtores se na pandemia eles acessaram mais a internet para a comercialização. Em resposta, com exceção de 2 (dois) produtores, pontuando que uma propriedade não tinha internet nesta época, todos disseram que sim. Perguntou-se também, se a comercialização digital aumentou a renda das propriedades e todos falaram que sim, exceto a propriedade que não tinha internet instalada.

Os resultados evidenciam em relação ao grupo Ecoiguaçu, com exceção de um produtor, que o aumento do acesso digital pode ser configurado como um potencial meio socializador e, ainda, como um instrumento de recuperação econômica, levando em consideração o contexto pandêmico (Covid-19), que intensificou o acesso à internet tanto para fins sociais quanto comerciais, tanto que permaneceram com esta estratégia de comercialização, no período pós-pandêmico, fidelizando ainda mais a relação de confiança com consumidores de produtos orgânicos.

Como se observa, esse painel se enquadra ao descrito no relatório do PNUD (2022), no qual o maior acesso digital é a chave de recuperação socioeconômica, portanto, restam confirmadas as proposições desta pesquisa.

Ao perguntar aos produtores em quais mercados eles se veem atuando, as falas foram diversas:

No mercado entregando como orgânico (Quadro 2, P1.).

Cooperativa e agroindústria (Quadro 2, P8).

Em nenhum, não vou ter produção (Quadro 2, P5).

O pai e a mãe não estão bem de saúde. Nem estou fazendo planos. (Quadro 2, P11).

Como se nota, esses relatos imprimem desafios e perspectivas. Quanto aos desafios, considerando a perspectiva de mercado apontada pela FAO e Cepal (2020) sobre a crescente busca e compra de alimentos saudáveis via aplicativos e plataformas de comércio eletrônico somada a pontuação da representante da Associação Ecovida de Certificação Participativa em relação ao aumento significativo da busca por alimentos orgânicos no período pandêmico (covid-19) para se atingir o mercado digital (produtos orgânicos) se têm as respectivas entraves para o grupo Ecoiguaçu: a primeira relacionada a necessidade de capacitação digital para o desenvolvimento das habilidades digitais e apropriação dos recursos das ferramentas digitais (Deponi *et al.*, 2020; FAO; Cepal, 2021).

O segundo desafio, a necessidade de organização desde a produção à comercialização em termos de digitalização (Gazolla, Aquino, 2021; Pedroso; Silva, 2021), motivo pelo qual a FAO e Cepal (2021) recomendam o desenvolvimento de aplicativos consoante a ecossistema digital.

Considerando os mercados institucionais, com a previsão da merenda escolar 100% vinculada aos alimentos orgânicos até 2030, recai na situação da fala do produtor (Quadro 2, P5) *não tem produção*. Isso revela a necessidade de verificação do planejamento da produção, pois reflete a realidade pontuada pela FAO em 2001, nas potencialidades de mercados para a agricultura orgânica, devendo ser impulsionado através de políticas públicas específicas (FAO; Cepal, 2021; IBO, 2023).

Outro desafio decorre da fala do produtor (Quadro 2, P11), que está correlacionada ao relato da representante da Associação Ecovida de Certificação Participativa, o envelhecimento do campo, visto que a faixa etária do grupo pesquisado, demonstra que a maioria dos produtores não se encontram na faixa etária considerada mais ativa (16-24 anos e 25-34 anos) no ambiente digital (Silva; Ziviani; Ghezzi, 2019)

Quando perguntado sobre o interesse de comercializar no modo digital via cooperativa, 7 (sete) unidades familiares responderam sim de forma direta. Contudo, 3 (três) produtores pontuaram a necessidade de analisar se seria viável economicamente e 1 (um) produtor relatou que não, justificando a sua experiência negativa com o uso de aplicativos do banco.

Diante dessa situação, foi perguntado caso fosse promovido treinamentos digitais para a organização da produção e comercialização se eles participariam. E todos responderam que sim.

Por fim, apresentou-se o questionamento: como eles desejam ver a sua propriedade nos próximos cinco anos, tendo-se em destaque algumas respostas:

[...] bem mais produtiva (Quadro 2, P5.)
[...]produzindo muito comida boa (Quadro 2, P6)
[...]com a minha agroindústria funcionando. (Quadro 2, P8)
A gente está ficando velho, preciso de apoio (Quadro 2, P11).

Desse modo, os resultados obtidos a campo, revelam muitos elementos e relações, as quais demonstram que os produtores do grupo Ecoiguaçu acessam a internet para fins sociais e comerciais, verificando que o Whatsapp os incluiu no âmbito digital, no entanto, não se observou o planejamento da produção em termos de digitalização, carecendo-se assim, da organização dos dados para busca de novos mercados, a começar pela estruturação da produção (Pedroso; Silva, 2021).

Conforme Cunha e Schneider (2021, p. 352): “hoje, quem detém a informação e conhecimento dos seus negócios ampliam as possibilidades de inserção a novos mercados”. Entende-se então, que é um momento de preparo em virtude das janelas de oportunidades, tendo como cenário pós-pandêmico (Covid-19), o mundo digital como realidade (PNUD, 2022), apresentado de diferentes formas, onde as ferramentas digitais possibilitam a organização de dados para se conectarem a diversas informações, uma vez que a literatura e a pesquisa a campo revelaram perspectivas de: mercados orgânicos, mercados institucional, mercados territoriais e mercados de proximidade e mercados alimentares digitais (produção orgânica (Cunha; Schneider, 2021; Gazolla; Aquino, 2021; Pedroso; Silva, 2021; Moraes; Oliveira, 2017).

Considerando as possibilidades de mercados evidenciados e os desafios destacados, sobretudo, a capacitação digital e a necessidade da organização da produção, a literatura contribui, indicando as ações necessárias, assim como, a participação dos atores institucionais para a superação dos desafios apresentados, por meio de políticas públicas específicas aos agricultores familiares (Brenzan 2023; Cunha; Schneider, 2021; Gazolla; Aquino, 2021; Pedroso; Silva, 2021).

Considerando ainda, o relevante papel dos agricultores para a sociedade, visto que se encontram alinhados aos ODS (Cunha; Schneider, 2021) é

preciso refletir como esses atores participam neste processo e como podem ser beneficiados por conta disso. De acordo com Mesquita e Mendes (2012) isso deve ser reconhecido e traduzido em políticas públicas.

Portanto, na próxima subseção se aborda as resultantes das entrevistas realizadas com os representantes da COAFFOZ e da Secretaria de Agricultura de Foz do Iguaçu para a identificação da forma como essas questões estão sendo compreendidas, bem como, as ações concretas para a acessibilidade e inclusão digital para os produtores orgânicos de base familiar aos mercados.

6.3 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E AS AÇÕES FOMENTADORAS PARA O USO DAS TIC'S PELOS PRODUTORES ORGÂNICOS AOS MERCADOS

Ao perguntar a representante da COAFFOZ acerca da sua percepção sobre a conectividade rural, obteve-se como resposta: é urgente! Quanto ao período pandêmico (covid-19), a entrevistada pontou que a COAFFOZ se constituiu em 20/05/2021, em um período de muitas dificuldades.

Quanto as mudanças em relação a digitalização das atividades, a entrevistada demarcou que ocorreram muitas transformações, a pandemia (covid-19) acelerou muito, as pessoas viram que tinham meios para se comunicar mesmo distantes uma da outra, percebendo que ninguém mais sai de casa sem fazer as suas consultas on-line, fazendo os seus agendamentos, programações de tudo no modo digital e isso ajudou também nas vendas, o pessoal começou a aprender a vender e a gente como cooperativa embarcou nisso.

A entrevistada demarcou ainda que, hoje quase tudo é feito sem o agricultor sair de sua propriedade, ele vem para trazer o produto e o restante como as comunicações, as formações são tudo de forma on line.

No tocante a este processo digital, a representante desta organização entende como um caminho sem volta, tem que se adequar a este modo digital. Nós enquanto cooperativa sabemos desta necessidade, no entanto, esta instituição tem muitas prioridades e poucas pessoas, esse processo demanda de gente especializada nesta área para poder trabalhar junto e dar suporte.

Quanto aos planos de iniciar um processo de digitalização das atividades em conjunto com os agricultores, estabeleceu-se o diálogo da necessidade de assistência técnica, um profissional que conheça o modo de produção orgânica

conjugado com a parte tecnológica (TIC's), pois a cooperativa não tem condições de disponibilizar um especialista para cada área.

Dentro deste diálogo, a entrevistada ressaltou o conhecimento das ferramentas digitais, inclusive, um especialista em tecnologias chegou a apresentar um aplicativo destinado ao planejamento da produção, entretanto, ainda não conseguiram implementá-lo, pois a cooperativa entende que a melhor forma de envolver o produtor nas ações digitais se inicia quando a própria instituição exigir que seja feito este procedimento, que todas as informações sejam lançadas no sistema digital.

No entanto, esta instituição é consciente que, primeiro se faz necessário o investimento em formação, cursos e treinamentos para efetuar tal exigência.

Com isso, a entrevistada relatou que a digitalização da produção contribuiria bastante para se estimar o quantitativo de produtos para a busca de mercados, pois exemplificou um caso que estava ocorrendo no momento da entrevista, hoje, tenho a situação de 5 (cinco) cooperados que estão com muitos produtos em sua propriedade, se tivesse o planejamento da produção, nós poderíamos achar outros mercados para eles, além dos institucionais (PNAE), o que nos possibilitaria a ampliação dos negócios, conseqüentemente, mais vendas.

Na entrevista com o representante da Secretaria da Agricultura de Foz do Iguaçu realizada em 20/12/2023, o qual se encontra há um ano nesta pasta, em razão deste período de atuação, pontuou que tem dado a devida atenção as demandas dos agricultores no sentido da valorização dos seus produtos, no caso dos orgânicos comprando com o melhor preço para a merenda escolar.

Quanto a informatização dos agricultores, também relatou a ideia de projeto de digitalização das informações, onde se verificará tudo o que foi plantado, tendo um controle maior da produção. Reforçou também, que todos os eventos relacionados ao aperfeiçoamento das atividades do agricultor, esta secretaria tem disponibilizado recursos para o deslocamento.

Demarcou ainda, que os representantes dos agricultores têm levado a secretaria as demandas dos produtores orgânicos relacionadas ao cuidado e ao controle da água, dentre outras questões exigidas a este modo de produção, ressaltando que defende muito o objetivo desta pesquisa, a inclusão digital dos agricultores.

Constata-se então, a conscientização dos representantes entrevistados em relação as problemáticas existentes em torno da digitalização das atividades. Observa-se assim, que não ocorreu avanços e ações concretas se comparado ao período da pesquisa realizada por Gazolla e Aquino (2021), que registraram a baixa participação do Estado, não encontrando políticas públicas específicas para os agricultores familiares relacionadas a digitalização de suas atividades (produção e comercialização) e inclusão ao mercado digital.

Dentro desse painel apresentado pelos entrevistados, é possível perceber a relevância das organizações representativas para a superação dos desafios e fortalecimento das atividades produtivas (Andrade, Alves, 2013), buscando estratégias para a comercialização dos produtos de modo justo (OIT, 2015).

De acordo com Brenzan (2023), o Desenvolvimento Rural Sustentável ocorre por meio de duas direções, a endógena vinculada ao local, estando presentes a cooperativa e as lideranças locais envolvidas neste processo, e a neoendógena, proveniente do apoio dos atores externos, proporcionando o auxílio técnico, com treinamentos, os quais tudo isso ocorre de forma integrada, dinâmica e adaptável ao âmbito rural. Ressaltando ainda, a importância da elaboração de políticas públicas (elemento neoendógeno) para o desenvolvimento.

Sendo assim, a temática estudada requer a atenção do poder público e das organizações representativas para que elaborem em conjunto pautas concretas sobre a inclusão digital dos agricultores familiares para serem levadas e debatidas no âmbito das políticas públicas.

Diante disso, a literatura (Cunha, 2022; Gazolla; Aquino, 2021) recomenda a criação de políticas públicas para a estruturação da produção à comercialização em termos de digitalização das atividades, tendo como referência o ecossistema digital proposto pela FAO e Cepal (2021), que abarca a elaboração de conteúdos, capacitação digital para o desenvolvimento das habilidades digitais, a construção de aplicativos e geração de plataformas, o acesso aos dispositivos apropriados, com investimentos em infraestrutura e cobertura dos serviços digitais para a inclusão digital da agricultura familiar.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa analisou a acessibilidade e a inclusão digital dos agricultores familiares do Grupo Ecoiguaçu associados da COAFFOZ frente a possibilidade de ampliar o acesso aos mercados, buscando compreender em que medida esses processos estão ocorrendo nos estabelecimentos dos produtores, verificando os desafios e as tendências futuras dos mercados alimentares.

Neste sentido, os objetivos específicos foram alcançados, sendo possível descrever como ocorreu o processo de formação do Grupo Ecoiguaçu, tendo como marco inicial a fundação da APROFFOZ em 03/07/2006, que somente foi possível devido ao engajamento e a vontade dos agricultores, uma vez que tinham a necessidade de uma organização representativa.

As informações e os dados obtidos durante a agenda de imersão nas atividades deste grupo e da COAFFOZ somada aos diversos diálogos com as lideranças locais da agricultura familiar de Foz do Iguaçu demonstrou que este grupo acompanhou todo o curso do cooperativismo deste município, iniciado com a APROFFOZ, perpassando pela COAFASO em 18/10/2011 até chegar na COAFFOZ em 20/05/2021.

Neste processo também estiveram os parceiros institucionais envolvidos como a Secretaria de Agricultura de Foz de Iguaçu, a Itaipu Binacional e a Rede de Agroecologia, MDA, CAPA e EMATER, os quais impulsionaram o desenvolvimento do grupo desde a sua constituição, com a formação de cursos e a assistência técnica especializada, uma vez que a partir de 2002 as atividades regionais se direcionaram a produção orgânica.

Compreendendo esses fatores constitutivos e os aspectos típicos deste grupo, os elementos que os caracterizam foram os passos para entender e verificar em que medida os produtores acessam a internet, usam e se apropriam das TIC'S, sendo possível constatar, que atualmente, todos os produtores têm acesso a internet fixa, sendo a conexão por fibra óptica, porém, a internet móvel ainda é considerada uma problemática e isso foi checado na prática nos dias das reuniões e das entrevistas realizadas nas propriedades dos agricultores.

A partir dos relatos dos agricultores conjugado com a observação nas atividades do grupo (agenda de imersão – quadro 1) é possível perceber a presença

dos filhos ajudando no acesso as ferramentas digitais, indicando um caminho para a inclusão digital.

Percebeu-se que, o contexto pandêmico (Covid-19) intensificou o uso das redes sociais para os dois fins: sociais e comerciais, sendo o WhatsApp, o aplicativo de mensagem mais utilizado para fins sociais e comercialização dos produtos, configurando-se como uma ferramenta de inclusão digital, sendo o aparelho celular o meio de comunicação e trabalho dos agricultores, fatos que aumentaram o acesso à internet, que por sua vez propiciou aos agricultores a sociabilidade no âmbito digital e a recuperação econômica, o que possibilitou a confirmação das hipóteses desta pesquisa.

Tal aplicativo também se demonstrou como ferramenta essencial na dinâmica do uso das TICs nos circuitos curtos de comercialização, permitindo também, a agilidade nas tratativas com a cooperativa (COAFFOZ) conforme o relato de sua representante.

De acordo com os relatos dos agricultores foi possível identificar que eles dentro de suas possibilidades buscaram ao seu modo a adaptação ao cenário digital provocado pela pandemia (covid-19), observando que os agricultores queriam fazer parte desta dinâmica.

Percebendo ainda, diferentes usos das TIC's durante o período das reuniões e das atividades tanto grupo quanto da cooperativa, (COAFFOZ) nas dinâmicas da comercialização e da inclusão produtiva, as quais os produtores têm uma visão bem positiva sobre isso.

Com relação as dinâmicas da comercialização se constataram o uso das TIC's para mostrar o seu modo de produção e divulgação dos produtos através das redes sociais, o instagram e facebook, inclusive em grupos de Whatsapp por meio dos dispositivos tecnológicos, caracterizando a internet como meio de aproximação entre produtores e consumidores, aumentando a relação de confiança e credibilidade, pois eles acompanham os procedimentos usados na produção dos alimentos que consomem.

Em relação a apropriação das tecnologias digitais, considerando que parte dos agricultores ainda tem preferências por mecanismos de áudio. Em atenção, que parte dos agricultores não tem o conhecimento das funcionalidades do celular e os que tem dependem dos filhos para utilizá-las, considera-se que não é a ideal para a realidade do mundo digital vivenciada.

Considerando ainda, que a representante da cooperativa comentou acerca da ferramenta digital no intuito da organização da produção. Contudo, foi possível observar que os agricultores não têm a percepção do quanto essa ferramenta poderia facilitar o processo desde a certificação até a comercialização dos produtos, ampliando o acesso aos mercados.

Além de facilitadora, tal ferramenta pode ser compreendida como instrumento da organização dos dados e das informações para o planejamento das ações voltadas para a produção e ampliação dos mercados, que por sua vez, pode-se conectar a outras bases de dados.

Assim, segundo os relatos dos produtores, evidenciou-se que a internet reduziu os custos de deslocamento, faz parte do seu trabalho, sendo um canal de venda, aprendizado, onde pesquisam sobre o plantio, demonstrando-se como um instrumento que possibilita o estudo de novos mercados e cada vez mais propicia que os consumidores busquem e saibam onde comprar alimentos mais saudáveis, permitindo então, o desenvolvimento desses espaços.

Entretanto, na avaliação da conectividade significativa a partir dos indicadores para a internet acessível (A4AI) foi possível constatar que esta é parcial, visto que parte dos produtores não tem o dispositivo apropriado para a utilização das tecnologias de acordo com o padrão da era digital nos dias de hoje, sobretudo, pelo não atendimento ideal da tecnologia 4G registrado por parte expressiva dos agricultores do grupo Ecoiguaçu.

No que se refere aos mercados tanto a literatura quanto a pesquisa de campo/entrevistas indicaram perspectivas de mercados: de produtos orgânicos institucionais, territoriais, de proximidade e alimentares digitais, principalmente, diante do mundo digital apontado pela FAO e Cepal em relação ao aumento de busca por alimentos saudáveis via aplicativos/plataformas de comércio eletrônico no período da pandemia, revelando-se uma janela de oportunidades no cenário pós-pandêmico conforme o relatório do PNUD em 2022, onde o acesso digital é a peça-chave da recuperação socioeconômica resiliente e inclusiva.

No tocante a literatura, ressalta-se algumas estratégias relacionadas ao modo de acesso aos mercados digitais serem mais viáveis por meio das cooperativas devido ao alto custo dos investimentos (construção e manutenção dos sites), tendo como exemplos as cooperativas Girasol e Coomafitt que utilizam software livre e a RXX.

No entanto, ao mesmo tempo que se tem as oportunidades de mercados se tem os desafios. Considerando que a maioria dos agricultores demonstrou ter interesse na comercialização dos seus produtos no formato digital via cooperativa, verifica-se que o desafio inicial é a capacitação digital para promover as habilidades digitais dos agricultores, para assim, superarem os desafios seguintes: a digitalização da produção e da comercialização no sentido de organizarem os seus dados para se conectarem com outras ferramentas, as quais propiciem as tomadas de decisões dos agricultores, principalmente, entre o próprio grupo e a cooperativa na busca de novos mercados.

Apesar dos representantes da cooperativa e da secretaria de agricultura de Foz do Iguaçu considerarem a temática relevante, não foi possível constatar políticas públicas de inclusão digital para os produtores. E, não foi observado ações concretas realizadas pela cooperativa para fomentarem o uso das TICs juntos aos seus cooperados e aos mercados.

Desse modo, a literatura recomenda a criação de políticas públicas para a estruturação da produção à comercialização em termos de digitalização das atividades, tendo como referência o ecossistema digital proposto pela FAO e Cepal (2021), que abarca a elaboração de conteúdos, capacitação digital para o desenvolvimento das habilidades digitais, a construção de aplicativos e geração de plataformas, o acesso a dispositivos apropriados, com investimentos em infraestrutura e cobertura dos serviços digitais para a inclusão digital da agricultura familiar.

Neste contexto, torna-se pertinente a recomendação do aplicativo o Pró-Orgânico (Embrapa, 2023), que é uma ferramenta digital, com letramento específico aos agricultores orgânicos.

Dessa forma, esta pesquisa contribui para a literatura de conectividade significativa no âmbito rural e mercados digitais.

Portanto, registra-se que este estudo não esgota a temática, no qual foi possível observar a abertura de novas agendas de pesquisa em relação a necessidade de assistência técnica, com um profissional que conheça o modo de produção orgânica conjugado com a parte tecnológica (TIC's) para o processo de digitalização. Isso indica a demanda de profissionais especializados em TIC's.

Sugerindo assim, pesquisa sobre ATER digital, realizando entrevistas com profissionais que já aplicam esse modo de assistência, assim como, a sua

percepção relacionada a digitalização das atividades da produção orgânica de base familiar.

REFERÊNCIAS

- ACOSTA, Pablo. Deficiência no acesso digital dificulta avanço na América Latina e Caribe. **Folha de São Paulo**, 09 ago. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/pablo-acosta/2021/08/deficiencia-no-acesso-digital-dificulta-avanco-na-america-latina-e-caribe.shtml>. Acesso em: 15 de set. 2021.
- ALLIANCE FOR AFFORDABLE INTERNET – A4AI. **From luxury to lifeline: reducing the cost of mobile devices to reach universal internet access**. 05 ago. 2020. Disponível em: https://a4ai.org/wp-content/uploads/2021/02/Meaningful-Connectivity_Public-.pdf. Acesso em: 03 nov. 2023.
- ALVES, Elder P. Maia; LEAL, Sayonara. Dossiê: tecnologia e mercados culturais. **Revista Sociedade e Estado**, v. 34, n. 1, p. 15, 2019.
- ALVES-MAZZOTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.
- AMATO, Fábio; BRAUN, Daniela. Termina leilão do 4G: entenda o que pode mudar na telefonia celular. **G1**, Brasília, 13 jun. 2012. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2012/06/termina-leilao-do-4g-entenda-o-que-pode-mudar-na-telefonia-celular.html>. Acesso em: 02 set. 2022.
- ANDRADE, Marta Cleia; ALVES, Daniela Cristina. Cooperativismo e agricultura familiar: um estudo de caso. **RAIMED - Revista de Administração IMED**, v. 3, n. 3, p. 194-208, 2013.
- ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS FAMILIAR DE FOZ DO IGUAÇU - APROFFOZ. **Ata de fundação da APROFFOZ**. Foz do Iguaçu, 2006a.
- ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS FAMILIAR DE FOZ DO IGUAÇU - APROFFOZ. **Estatuto da APROFFOZ**. Foz do Iguaçu, 2006b.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BASSO, Dirceu. **Racionalidades modernas e identidades socioprofissionais de agricultores familiares**. 2013. 238 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- BRASIL. [Constituição, 1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil De 1988**. Brasília, 05 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 nov. 2023.
- BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 dez. 2003.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.831.htm. Acesso em: 05 nov. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 jul. 2006a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm. Acesso em: 03 nov. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 set. 2006b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm. Acesso em: 05 nov. 2023.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 03 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Aplicativo da Embrapa vai facilitar o trabalho de produtores orgânicos**. Campinas: Embrapa Territorial, 18 set. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/aplicativo-da-embrapa-vai-facilitar-o-trabalho-de-produtores-organicos>. Acesso em: 03 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **O que são produtos orgânicos**. Brasília, 08 maio 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/o-que-sao-produtos-organicos>. Acesso em: 10 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Acessibilidade digital**. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital#:~:text=Acessibilidade%20Digital%20%C3%A9%20a%20elimina%C3%A7%C3%A3o,maneira%20efetiva%20com%20as%20p%C3%A1ginas>. Acesso em 05 de jan. 2024.

BRENZAN, Cinara Kottwitz Manzano. Piscicultura do oeste do Paraná: o desenvolvimento endógeno e neoendógeno, e a promoção do desenvolvimento rural sustentável. 2023. 181 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2023.

CAMPANHOLA, Clayton; VALARINI, Pedro José. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 18, n. 3, p. 69-101, 2001.

CANDIDO, João Ernesto Pelissari. **Sabores de Foz: do produtor a sua mesa - um estudo sobre a alimentação entre agricultores familiares em Foz do Iguaçu**. 2015. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2015.

CASTRO, B.A. Digitalização, digitização ou transformação digital?. Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://zeev.it/blog/digitalizacao-digitizacao-ou-transformacao-digital/>. Acesso em: 31 out. 2022.

COHEN, Max Fortunato. Alguns aspectos do uso da informação na economia da informação. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 3, p. 26-36, 2002. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/945/982>. Acesso em: 13 fev. 2024.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE - CEPAL. **CEPAL propõe garantir e universalizar a conectividade e a acessibilidade às tecnologias digitais para enfrentar os impactos da COVID-19**. 26 ago. 2020. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/comunicados/cepal-propoe-garantir-universalizar-conectividade-acessibilidade-tecnologias-digitais>. Acesso em 15 de set. 2021

COMITE GESTOR DE INTERNET – CGI. **Uso da Internet avança em áreas rurais durante a pandemia, revela nova edição da TIC Domicílios**. 21 jun. 2022. Disponível em: <https://www.cgi.br/noticia/releases/uso-da-internet-avanca-em-areas-rurais-durante-a-pandemia-revela-nova-edicao-da-tic-domicilios/>. Acesso em: 05 ago. 2023.

CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO DOS MUNICÍPIOS LINDEIROS AO LAGO DA ITAIPU. **Histórico**. Disponível em: <https://www.lindeiros.org.br/conselho/2/historico>. Acesso em 24 jan. 2024.

COOPERATIVA DA AGRICULTURA FAMILIAR DE FOZ DO IGUAÇU - COAFFOZ. **Estatuto social**. Foz do Iguaçu, 2021.

COOPERATIVA DA AGRICULTURA FAMILIAR E SOLIDÁRIA DO OESTE DO PARANÁ - COAFASO. **Estatuto Social**. Foz do Iguaçu, 2011.

CORBARI, Fábio; GREGOLIN, Marcos Roberto Pires; ZONIN, Wilson João. Usos e percepções das tecnologias de informação e comunicação entre cooperados da economia solidária da agricultura familiar. **Revista GeoPantanal**, v. 13, n. 24, p. 269-286, 2018.

CUNHA, Jhose Iale Camelo da. **Usos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos circuitos curtos de comercialização de agricultores familiares**: o caso da rede Xique Xique de comercialização solidária no Rio Grande do Norte. 2022. 255 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

CUNHA, Jhose Iale; SCHNEIDER, Sérgio. TIC's, digitalização e comercializado em Rede: o caso da rede Xique-Xique/RN. *In*: NIEDERLE, Paulo; SCHNEIDER, Sérgio; CASSOL, Abel (Orgs.). **Mercados alimentares digitais**: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2021. p. 339-371.

DEGGERONE, Zenicléia Angelita. **Caracterização dos mercados agroalimentares no Alto Uruguai-RS**: um estudo sobre o processo de mercantilização da agricultura familiar em Aratiba-RS. 2021. 266 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

DEPONTI, Cidonea Machado; KIST, Rosane Bernardete Brochier; AREND, Silvio Cezar; OLIVEIRA, Vinícios Gonchoroski de. O perfil, o uso e a apropriação de TIC pela agricultura familiar do Vale do Caí-RS, Brasil. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, v. 6, n. 1, p. 42-77, 2020.

DIAS, Valéria da Veiga; REVILLION, Jean Philippe Palma; TALAMINI, Edson. Cadeias Curtas de alimentos orgânicos: aspectos das relações de proximidade entre consumidores e agricultores no Brasil. *In*: GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio (Org.). **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017. p. 241-257.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Pró-orgânico**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/pro-organico>. Acesso em: 03 nov. 2023.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405p.

GAZOLLA, Marcio; AQUINO, Joacir Rufino de. Reinvenção dos mercados da agricultura familiar no Brasil: a novidade dos sites e plataformas digitais de comercialização em tempos de Covid-19. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 29, n. 2, p. 427-460, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36920/esa-v29n2-8>.

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sérgio (Org.). **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017.

GIANEZINI, M. O cooperativismo e seu papel no processo de desenvolvimento local: experiências no médio norte de Mato Grosso. **Economia solidária e ação cooperativa**, São Leopoldo, v. 5, n. 1, p. 37-50, 2010.

HOLYOAKE, George Jacob. **Os 28 tecelões de Rochdale**. 7. ed. Porto Alegre: WS Editor, 2001.

INSTITUTO BRASIL ORGÂNICO – IBO. **Uma breve história do movimento orgânico brasileiro**. Brasília, [2023]. Disponível em: <https://institutobrasilorganico.org/o-movimento-organico/nossa-historia/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro: IBGE; Sidra, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 30 out. 2022.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION - ITU (2020). **How broadband, digitization and ICT regulation impact the global economy Global econometric modelling**. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.BDR-2020-PDF-E.pdf. Acesso em: 14 ago.2023.

ITAIPU BINACIONAL. Programa Socioambiental da Itaipu Binacional. **Informativo Cultivando Água Boa**, Foz do Iguaçu, set. 2008. Disponível em:

https://www.itaipu.gov.br/userfiles/file/Info_CultivandoAguaBoa_web.pdf. Acesso em: 25 jan. 2024.

JESUS, Eli Lino de. Diferentes abordagens de agricultura não-convencional: história e filosofia. *In*: AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares de (Orgs.).

Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 21-48.

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique.

Metodologia da pesquisa: guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LAMARCHE, Hugues. **Agricultura familiar I**: uma realidade multiforme. Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 277 p.

MAZZOLENI, Eduardo Mello; NOGUEIRA, Jorge Madeira. Agricultura orgânica: características básicas do seu produtor. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, n. 2, p. 263-269, 2006.

MESQUITA, Livia Aparecida Pires de; MENDES, Estevane de Paula Pontes. Agricultura familiar, trabalho e estratégias: a participação feminina na reprodução socioeconômica e cultural. **Espaço em Revista**, Goiânia, v. 14, n. 1, p. 14-23, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/espaco/article/view/19382/11270>. Acesso em: 04 maio 2024.

MESSIAS, Hayla Cunha. **Coleta de dados**: entrevista realizada com a representante da Associação Ecovida de Certificação Participativa. Foz do Iguaçu, 2024.

MESSIAS, Hayla Cunha. **Técnica de coleta de dados por meio da entrevista**. Foz do Iguaçu: canal História de Vida, 2023.

MORAES, Murilo Didonet de; OLIVEIRA, Nilton Aparecido Marques de. Produção orgânica e agricultura familiar: obstáculos e oportunidades. **Desenvolvimento Socioeconômico em Debate**, v. 3, n. 1, p. 19-37, 2017. DOI: 10.18616/rdsd.v3i1.3372.

NASCIMENTO, Daniel Teotonio do. **A tecnologia social e seu processo de institucionalização**: uma análise no contexto da economia solidária. 2018. 146 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2018. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6389609;

NIEDERLE, Paulo; SCHNEIDER, Sergio; TONIN, Jeferson; DENARDI, Saritha; SALAPATA, Juliane; GAZOLLA, Marcio; PREISS, Potira; CONTERATO, Marcelo; SCHUBERT, Maycon; GRISA, catia. Inclusão produtiva por meio de mercados alimentares digitais: desafios para a construção de estratégias cooperativas solidárias. *In*: *In*: NIEDERLE, Paulo; SCHNEIDER, Sérgio; CASSOL, Abel (Orgs.).

Mercados alimentares digitais: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2021. p. 25-66.

NUNES, Emanuel Márcio; MORAIS, Adriano Costa de; AQUINO, Joacir Rufino de; GURGEL, Ilenilton Alves. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) como política de inclusão na agricultura familiar do Nordeste do Brasil. **Revista Grifos**, v. 27, n. 45, p. 114-139, 2018. DOI: <https://doi.org/10.22295/grifos.v27i45.4454>

OLIVEIRA, Gilson Batista de. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista da FAE**, v. 5, n. 2, p. 41-48, 2002.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL – ONU. **Os objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 03 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO – OIT. **Las cooperativas y los objetivos de desarrollo sostenible:** debate sobre el desarrollo después de 2015. Geneva, 2015. Disponível em: https://www.ilo.org/empent/Publications/WCMS_307228/lang--es/index.htm. Acesso em: 13 out. 2023.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA – FAO; COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – CEPAL. **Sistemas alimentarios y Covid-19 en América Latina y el Caribe: la oportunidad de la transformación digital**. Santiago: FAO, 10 jun. 2020. (Boletín, 8). Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/97d20fee-e3b1-4f7c-9c07-fce37bea4b7b/content>. Acesso em: 06 ago.2023.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA – FAO; COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – CEPAL. **Sistemas alimentarios y Covid-19 en América Latina y el Caribe:** digitalización de la agricultura para la transformación inclusiva de sociedades rurales. Santiago: FAO, 6 maio 2021. (Boletín, 18). Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb4677es/cb4677es.pdf>. Acesso em: 06 ago.2023.

PARANÁ. **Decreto n. 4211**. Regulamenta a Lei nº 16.751, de 29 de dezembro de 2010, que institui a alimentação escolar orgânica no âmbito do sistema estadual de ensino fundamental e médio. Curitiba, 06 mar. 2020. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-10/decreto4211merendaorganica_0.pdf.

PAVLAK, Ronaldo Juliano. **Perfil dos Sistemas de Produção Agroecológicos da Bacia Hidrográfica Paraná 3**. 2016. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Agrônoma) – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas, Foz do Iguaçu, 2016. Disponível em: <http://www.udc.edu.br/libwww/udc/uploads/uploadsDiversos/files/AGRO02%20-%202016.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2024.

PEDROSO, Eliezer; SILVA, Joel. Desafios tecnológicos para implementação de plataformas digitais. *In*: NIEDERLE, Paulo; SCHNEIDER, Sérgio; CASSOL, Abel (Orgs.). **Mercados alimentares digitais**: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2021.

PEQUENOS agricultores se organizam e criam nova cooperativa em Foz do Iguaçu. **Portal da Cidade**, Foz do Iguaçu, 17 maio 2021. Disponível em: <https://foz.portaldacidade.com/noticias/agronegocio/pequenos-agricultores-se-organizam-e-criam-nova-cooperativa-em-foz-do-iguacu-2123>. Acesso em: 30 mar. 2023.

PIMENTEL, Ruderico F. Internet, mercados e hierarquias. **Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense**, Rio de Janeiro, v. 1, 2002. Disponível em: <https://www.producao.uff.br/conteudo/rpep/volume12002/relpesq011.htm>.

PINHO, Diva Benevides. **O cooperativismo no Brasil**: da vertente pioneira a vertente solidária. São Paulo: Saraiva, 2004.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2023.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **Relatório de Desenvolvimento humano 2021/2022**. New York, 2022. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/desenvolvimento-humano/publications/relatorio-de-desenvolvimento-humano-2021-22>. Acesso em: 22 jul. 2023.

QUEIROZ, Maria Isaura Pereira de; SIMSON, Olga de Moraes von. **Experimentos com histórias de vida**: (Itália-Brasil). São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

RECK, Janriê Rodrigues; HÜBNER, Bruna Henrique. A transformação digital do estado: digitalização do governo e dos serviços públicos no Brasil. **Revista Eletrônica Direito e Política**, v. 16, n. 3, p. 1075-1096, 2021. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/18285/10495>.

REDE DE AGROECOLOGIA ECOVIDA. **Certificação orgânica participativa**. 2023. Disponível em: https://ecovida.org.br/nossas_acoes/certificacao/. Acesso em: 25 out. 2023.

REDE DE AGROECOLOGIA ECOVIDA. **Estatuto Social**. Erechim: Associação Ecovida de Certificação Participativa, 2019a.

REDE DE AGROECOLOGIA ECOVIDA. **Manual de procedimentos operacionais para a avaliação e regimento interno**. Erechim: Associação Ecovida de Certificação Participativa, 2019b.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 151 p.

SCARPARI, Karini Aparecida. Agroecologia: a experiência de organização social de agricultores familiares de Foz do Iguaçu. **Campo-Território: Revista de Geografia Agrária**, v. 16, n. 41, p. 20-42, ago. 2021.

SCARPARI, Karini Aparecida. **Desenvolvimento da agroecologia**: a experiência da organização social de agricultores familiares em Foz Do Iguaçu/Pr. 2018. 113 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2018.

SCHNEIDER, José Odelso. A doutrina do cooperativismo: análise do alcance, do sentido da atualidade dos seus valores, princípios e normas nos tempos atuais. **Cadernos Gestão Social**, v. 3, n. 2, p. 251-273, jul./dez.2012.

SCHNEIDER, Sergio. **A pluriatividade na agricultura familiar**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SCHNEIDER, Sergio. Mercados e agricultura familiar. In: CHARÃO-MARQUES, Flávia; CONTERATO, Marcelo Antônio; SCHNEIDER, Sergio (Orgs.). **Construção de mercados e agricultura familiar**: desafios para o desenvolvimento rural. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2016. p. 93-141.

SCHNEIDER, Sergio; CASSOL, Abel; LEONARDI, Alex; MARINHO, Marisson de M. Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação. **Estudos Avançados**, v. 34, n. 100, p. 167-188, 2020.

SCHWANKE, Jéssica. **O comércio eletrônico como alternativa de mercado para a agricultura familiar**. 2020. 98 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2020.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL - SENAR. **Organizações coletivas no meio rural: associativismo e cooperativismo**. Brasília: Senar, 2019. (Coleção Senar, 259).

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5562413/mod_resource/content/1/Metodologia-Do-Trabalho-Cientifico-23%C2%AA-Edicao-Severino-EBOOK-Escolhido.pdf. Acesso em: 03 jun. 2023.

SILVA, Frederico Augusto Barbosa da; ZIVIANI, Paula.; GHEZZI, Daniela Ribas. **As tecnologias digitais e seus usos**. Brasília: IPEA, 2019. (Texto para Discussão, 2470).

SINGER, Paul. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abrame, 2002. Disponível em: <https://fpabramo.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Introducao-economia-solidaria-WEB-1.pdf>.

SOPRANA, Paula. Leilão de 5G vai estimular cobertura 4G no campo. **Folha de São Paulo**, 02 nov. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/11/leilao-de-5g-vai-estimular-cobertura-4g-no-campo.shtml>. Acesso em: 02 set. 2022.

UNICAFES NACIONAL. Programa de Educação do Cooperativismo Solidário (PECSOL). **Módulo I: Modelo de Organização do Cooperativismo Solidário**. Brasília, 2019.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 21, p. 42-61, 2003.

ZANETTE, Elaine Cristina Casagrande; MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz; MERINO, Eugenio Andrés Diaz. As perspectivas da certificação de produtos orgânicos: um estudo na associação dos agricultores ecologistas de vida nova no município de Timbé do Sul – SC. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA (INOVA 2017), 2., 2017, São Bento do Sul, SC. **Anais eletrônicos**. Florianópolis: UDESC, 2017. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/ceplan/id_cpmenu/1593/5020170910VF_16681134173438_1593.pdf.

ZIEGLER, Sandra; SEGURA, Arias Joaquim. **Conectividade rural na América Latina e no Caribe**: estado de situação, desafios e ações para a digitalização e o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Bayer, 2022. Disponível em: <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/21350/BVE22118792p.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. Acesso em: 14 ago. 2023.

ZIEGLER, Sandra; SEGURA, Joaquín Arias; BOSIO, Matías; CAMACHO, Kemly. **Conectividade rural na América Latina e no Caribe**: uma ponte para o Desenvolvimento Sustentável em tempos de pandemia. San José, Costa Rica: IICA, 2020. Disponível em: <https://iica.int/sites/default/files/2020-10/BVE20108887p.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO

Evento: Data:

Local:

A) Agricultor e Propriedade

- 1) Comportamento: uso e apropriação da tecnologia/habilidades digitais
- 2) Situação ambiental
 - 2.1. Recursos Tecnológicos
 - 2.2. Sinal de internet móvel/fixa
 - 2.3. localização
 - 2.4. Dispositivo de conexão à internet

B) Trajeto percorrido

- 3) Infraestrutura Tecnológica

APÊNDICE B – ROTEIRO HISTÓRIA DE VIDA

1. Origem familiar? Onde nasceu?
2. Como você se tornou um agricultor (a)?
3. Na sua visão quais os valores predominam na Agricultura Familiar, na Associação/Cooperativa? Quantos anos de trabalho em cooperativas?
4. O que na sua vida foi marcante para a sua escolha atual? O que significa para você o ato de associar e cooperar
5. Você participou no processo de construção da Aprofoz, Coafaso e Coaffoz?
6. Em que ano participou?
7. O que levou você a participar desse (s) processo (s)?
8. Qual foi o seu papel nesse (s) processo (s)?
9. O que mudou de um processo para o outro?
10. Qual o número de cooperados Aprofoz, Coafaso e Coaffoz?
11. Nesse período, como você avalia as relações dos atores sociais: Estado com a cooperativa (incentivos), a cooperativa com os cooperados e vice-versa?
12. Existe alguma estrutura técnica em relação a digitalização entre essas relações?
13. Quando foi inserida a lente digital nas atividades da COAFFOZ?
14. Você considera importante a implementação das ações digitais na cooperativa? Já foram realizadas ações digitais como vendas via TIC's?
15. Quais as parcerias você considera relevante para a efetivação da digitalização nas operações internas/externas e do mercado que a cooperativa está envolvida?
16. Tem planejamento/orçamento para executar as ações digitais ou iniciar o projeto de digitalização?
17. Como você avalia as relações digitais entre os integrantes da cooperativa, dos cooperados e dos mercados?
18. Como você avalia os mercados digitais? Quais recursos faltam para aumentar o acesso digital e o uso das ferramentas digitais? Como de fato esse processo vem ocorrendo?
19. Quais os planos para a COAFFOZ avançar no processo de digitalização?
20. Especificamente, qual é a melhor forma de envolver os cooperados nas ações digitais?
21. Como você idealiza a cooperativa nos mercados digitais?

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA AGRICULTOR FAMILIAR

Dados pessoais

Nome:

Idade:

Contato:

Endereço:

A) Produtor orgânico/Grupo Ecoiguaçu/ organização representativa/rede certificadora

1. Onde nasceu? Como chegou em Foz do Iguaçu?
2. O núcleo familiar é composto de quantas pessoas? Têm jovens e crianças na propriedade? Qual a idade?
3. Quanto tempo faz que o senhor (a) trabalha como produtor orgânico?
 entre 5 e 10 anos entre 11 e 20 anos entre 21 e 30 anos entre 21 e 40 anos
 entre 41 e 50 anos mais de 50 anos
4. Quem o motivou para ser produtor orgânico (trajetória)?
5. A propriedade é certificada? Há quanto tempo, em anos?
 Sim Não Está em processo de certificação.
6. Quais os produtos orgânicos são produzidos na propriedade com finalidade comercial (destaque todos e por ordem de maior importância na renda)?
7. Como se dá o modo de produção?
8. Qual(is) o principal(s) motivos de escolher a produção orgânico (por ordem de importância)?
 cuidado com o meio ambiente;
 saúde e bem-estar;
 aumento da renda
 Outros. Qual?
9. O senhor (a) fez o curso de agricultura orgânica?
 Sim Não Se sim:(ano)
 Com quem?
 Itaipu,
 Prefeitura de Foz do Iguaçu,
 o Ministério Agrário e a EMATER?
 (outros) _____

10. Esteve presente na trajetória das organizações representativas da Agricultura Familiar de Foz do Iguaçu? Quais? Tem outra instituição que o senhor (a) participa?

() APROFFOZ () COAFASO () COAFFOZ

11. O senhor (a) participou ou participa da diretoria, conselho fiscal ou conselho de ética das organizações representativas de Foz do Iguaçu? Qual? Em qual atribuição?

12. Qual o marco inicial do grupo Ecoiguaçu para o senhor (a)?

13. Quais os três principais desafios encontrados desde a criação do grupo Ecoiguaçu? Como foram superados?

Desafios	Como foram superados

14. Hoje qual é o maior necessidade que o senhor (a) tem enquanto produtor orgânico?

15. Quais as maiores dificuldades encontradas nas interações com a COAFFOZ e a Certificadora?

B) A acessibilidade e inclusão digital

16. O que a internet significa para o senhor (a)?

17. Quando começou a usar a internet na sua propriedade? Qual?

18. Quem mais utiliza a internet na propriedade?

19. Em relação a infraestrutura como o senhor (a) considera o acesso à internet em sua localidade?

() ruim () mediano () bom () ótimo

20. Quais os modos de conexão à internet que o senhor (a) já utilizou ou utiliza? Por quê?

21. Em relação a conexão móvel? Qual a tecnologia mais próxima a sua localização?

22. Quais os meios de comunicação você possui em casa? Qual é o mais utilizado?

- () celular () rádio () Smart TV () notebook () computador
() telefone fixo.

23. O senhor (a) e sua família utilizam as redes sociais digitais?

Ordem de importância	Qual é o mais utilizado?	Qual a finalidade?
	Facebook	
	WhatsApp	
	Instagram	
	You Tube	
	Twiter	

24. Qual o mecanismo mais utilizado para enviar mensagens no WhatsApp?

25. O senhor (a) utiliza aplicativos no celular para pagamentos de contas, para gestão da propriedade ou outros fins? Por quê?

C) Mercados e canais de comercialização: desafios e perspectivas

26. Como o senhor (a) define/planeja a sua produção para a comercialização?

27. Quais os mercados o senhor está inserido?

28. Como faz a sua comercialização?

29. Quando começou a utilizar a internet e as redes sociais para comercializar a produção?

30. Antes da pandemia já comercializava no modo digital? Como?

31. Na pandemia o senhor acessou mais a internet para a comercialização?

32. A comercialização digital aumentou a renda da propriedade?

33. Quais as principais dificuldades para o senhor atuar no mercado digital?

34. Em quais mercados o senhor se vê atuando?
35. Tem o interesse de comercializar no modo digital via cooperativa?
36. Se fosse promovido treinamentos digitais para a organização da produção e comercialização o senhor participaria?
37. Como o Sr/Sra deseja ver sua propriedade nos próximos 5 anos?

APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA REPRESENTANTES COAFFOZ E SECRETARIA DA AGRICULTURA DE FOZ DO IGUAÇU

1. Breve explicação da pesquisa.
2. Qual a percepção do senhor (a) em relação a conectividade rural?
3. Como vocês lidaram com a questão da conectividade rural no período pandêmico (covid-19)?
4. Na sua visão o que mudou em relação a digitalização das atividades do período pandêmico até a presente data?
5. O senhor (a) considera importante incorporar a digitalização no âmbito da agricultura familiar
6. Existe estrutura técnica tanto na prefeitura quanto na cooperativa para a realizar ações digitais que propiciem o melhor acesso digital para os agricultores?
7. Tem algum programa ou parceiros para promover essas ações?
8. Tem algum tipo de incentivo do governo previsto para o desenvolvimento e ampliação da rede para a conexão 4G e 5G no âmbito rural de Foz do Iguaçu?
9. Qual seria a melhor estratégia para elaborar um plano de maior conectividade no campo?
10. Quais os atores o senhor (a) considera essencial para a elaboração e execução de um plano de ação de melhorias e inclusão digital dos agricultores familiares?
11. Quais os planos para a COAFFOZ iniciar o processo de digitalização com os agricultores?
12. Especificamente, qual é a melhor forma de envolver os cooperados nas ações digitais?
13. Em que grau os projetos de digitalização poderiam contribuir para as relações da cooperativa com os seus cooperados e com os mercados?

APÊNDICE E – ROTEIRO DE ENTREVISTA - REPRESENTANTE DO ORGANISMO PARTICIPATIVO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE ORGÂNICA (OPAC)

1. Breve explicação da pesquisa.
2. Quando começou a trabalhar na Rede Ecovida/na Associação Ecovida de certificação Participativa?
3. Quais são as exigências para ingressar na Associação Ecovida de Certificação Participativa?
4. Tem conhecimento da trajetória do Grupo Ecoiguaçu desde a sua forma nominal como APROFFOZ, que já foi instituída para operar com a produção orgânica?
5. Tem registros dos primeiros produtores que foram certificados? Tem registro da alteração do nome do grupo para o grupo Ecoiguaçu? O grupo teve algum padrinho? Você se lembra?
6. Quais as suas percepções em relação ao Grupo Ecoiguaçu? Como você os caracteriza? As características do grupo se diferem dos demais contidos na Rede, principalmente, em relação a localização das propriedades?
7. Qual a percepção do senhor (a) em relação a conectividade rural e o acesso digital dos produtores orgânicos? Nos últimos anos algum procedimento da certificação foi alterado?
8. Como os processos de certificação foram realizados no período pandêmico (Covid-19)?
9. Na sua visão o que mudou em relação a digitalização das atividades do período pandêmico até a presente data?
10. Tem conhecimento dentro da Rede de Associação Ecovida se os processos da Certificação participativa já são realizados por aplicativo, ou outra ferramenta digital?
11. O senhor (a) considera importante incorporar a digitalização no âmbito da certificação orgânica?
12. Se os processos relacionados a produção orgânica fossem realizados pelo meio digital, um aplicativo, de que modo isso contribuiria para esta instituição?
13. Atualmente, quais os maiores desafios para a inserção digital nos processos de certificação da produção orgânica?
14. Quais as suas percepções em relação as perspectivas do mercado orgânico?
15. Quais as tendências que você visualiza nesta área?

16. Quantos grupos você, durante o período de trabalho na Rede identificou que tem uma linha empreendedora enquanto AF, produtor orgânico que utilizaram ou utilizam todas as ferramentas, como políticas públicas (PRONAF) para o desenvolvimento?

17. Quais os grupos, associações ou propriedades que seriam referências enquanto produtores orgânicos que empreenderam, família em ação?

18. No âmbito das perspectivas de mercados, o aumento do acesso digital ampliaria o acesso dos produtores orgânicos a outros mercados?

19. Existe estrutura técnica que propiciem o melhor acesso digital para os agricultores?

20. Tem algum programa ou parceiros para promover essas ações?

21. O senhor (a) tem ciência de algum tipo de incentivo do governo previsto para o desenvolvimento e ampliação da rede para a conexão 4G e 5G nos assentamentos, bem como, nas propriedades certificadas?

22. Qual seria a melhor estratégia para elaborar um plano de maior conectividade no campo e desenvolvimento das habilidades digitais dos produtores orgânicos?

23. Quais os atores o senhor (a) considera essencial para a elaboração e execução de um plano de ação de melhorias e inclusão digital dos agricultores familiares?

24. Quais os planos desta certificadora em iniciar o processo de digitalização com os produtores orgânicos?

25. Especificamente, qual é a melhor forma de envolver os produtores orgânicos nas ações digitais?

26. Em que grau a digitalização das atividades poderiam contribuir para as relações entre a certificadora, as cooperativas, os produtores e os mercados?