

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS A. C. SIMÕES
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
CURSO ADMINISTRAÇÃO

MAYCON DOUGLAS NOBREGA LOPES

**ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO
DIGITAL NO CONTEXTO DE PEQUENOS NEGÓCIOS DE BASE
AGROECOLÓGICA EM ALAGOAS.**

Maceió–AL

2024

MAYCON DOUGLAS NOBREGA LOPES

**ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO
DIGITAL NO CONTEXTO DE PEQUENOS NEGÓCIOS DE BASE
AGROECOLÓGICA EM ALAGOAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Administração da Universidade
Federal de Alagoas, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharelado em
Administração.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Cesar Reis de
Oliveira.

Maceió–AL

2024

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Helena Cristina Pimentel do Vale CRB-4/661

- L864a Lopes, Maycon Douglas Nobrega.
 Adoção de tecnologias da informação e transformação digital no contexto de pequenos negócios de base agroecológica em Alagoas / Maycon Douglas Nobrega Lopes. – 2024.
 49 f. : il.
- Orientador: Rodrigo Cesar Reis de Oliveira.
 Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Administração) – Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Economia. Administração e Contabilidade. Maceió, 2024.
- Bibliografia: f. 40-43.
 Apêndices: f. 44-49.
1. Tecnologia da Informação e Comunicação. 2. Transformação digital. 3. Adoção de tecnologia. 4. Pequenos negócios. 5. Feiras agroecológicas. I. Título.

CDU: 658:004.77



ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Declaramos que **MAYCON DOUGLAS NOBREGA LOPES**, Matrícula nº 19112440, aluna do Curso de Administração, concluiu e apresentou o **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**, com carga horária de 80 horas, sob o título de: **"ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO CONTEXTO DE PEQUENOS NEGÓCIOS DE BASE AGROECOLÓGICA EM ALAGOAS."**, sob orientação do Prof. Dr. Rodrigo Cesar Reis de Oliveira, obtendo a nota final 10,0 (dez), conforme avaliação da Banca Examinadora abaixo:

BANCA EXAMINADORA	NOTA
Prof. Dr. Rodrigo Cesar Reis de Oliveira	10,0
Prof. M.e. Antonio Karlos Araújo Valença	10,0
Prof. Dr. Madson Bruno da Silva Monte	10,0
NOTA FINAL	10,0

BANCA EXAMINADORA – ASSINATURAS

1.  **RODRIGO CESAR REIS DE OLIVEIRA**
Data: 04/10/2024 11:48:03 -0300
Verifique em: <https://validar.id.gov.br>
Documento assinado digitalmente

Presidente/Orientador.
2.  **ANTONIO KARLOS ARAUJO VALENÇA**
Data: 04/10/2024 10:40:15 -0300
Verifique em: <https://validar.id.gov.br>
Documento assinado digitalmente

Membro.
3.  **MADSON BRUNO DA SILVA MONTE**
Data: 04/10/2024 14:28:24 -0300
Verifique em: <https://validar.id.gov.br>
Documento assinado digitalmente

Membro.

Maceió, 18 de outubro de 2024.

Profª. Drª. Cláudia Maria Milito
Coordenadora do Curso de Administração

RESERVADO À COORDENAÇÃO	
NO SISTEMA EM	ASSINATURA
___ / ___ / ___	

RESUMO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são adotadas em diversos contextos, desempenhando um papel cada vez mais crucial na gestão dos negócios. Essa mudança é visível também nos pequenos empreendimentos da agroecologia, onde a interconexão digital entre produtores e consumidores está em contínuo crescimento, reforçando a necessidade das TICs. Nesse contexto, o estudo de cunho teórico-empírico teve natureza qualitativa, realizado por meio de entrevistas com roteiro semiestruturado junto a pequenos produtores agroecológicos de três Feiras Agroecológicas de Maceió–AL. Os resultados evidenciaram que, mesmo os pequenos produtores percebendo uma invasão do mundo online na esfera da realidade, eles estão se adaptando às transformações digitais, aproveitando as possibilidades oferecidas pelo acesso à internet e dispositivos móveis. Isso é perceptível através da adoção de estratégias como a promoção por meio de redes sociais; a realização de transações bancárias e comunicação interna via aplicativos; e a exploração de plataformas online de busca. No entanto, é evidente que existem desafios na acessibilidade digital, os quais são influenciados pelo nível educacional e faixa etária dos entrevistados. Além disso, também se observam limitações de natureza básica, como a falta de acesso a um transporte de qualidade. O presente estudo fomenta uma reflexão sobre a relevância na adoção de ferramentas de TICs de forma sustentável na gestão das organizações em questão.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação; Transformação Digital; Adoção de Tecnologia; Pequenos Negócios; Feiras agroecológicas.

ABSTRACT

Information and Communication Technologies (ICTs) are adopted in various contexts, playing an increasingly crucial role in business management. This shift is also evident in small enterprises within agroecology, where digital interconnection between producers and consumers is continuously growing, reinforcing the need for ICTs. In this context, the theoretical-empirical study had a qualitative nature, conducted through interviews with semi-structured scripts with small agroecological producers from three Agroecological Fairs in Maceió, AL. The results showed that, even though small producers perceive an invasion of the online world into real-life spheres, they are adapting to digital transformations, leveraging the opportunities offered by internet access and mobile devices. This is evident through the adoption of strategies such as promotion through social networks, conducting banking transactions and internal communication via apps, and exploring online search platforms. However, it is clear that there are challenges in digital accessibility, influenced by the educational level and age group of the interviewees. Additionally, basic limitations, such as the lack of access to quality transportation, are also observed. This study encourages reflection on the relevance of adopting ICT tools sustainably in the management of the organizations in question.

Keywords: Information and Communication Technology; Digital Transformation; Technology Adoption; Small Businesses; Agroecological Fairs.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 - Justificativa	9
1.2 - Objetivos	12
1.2.1 - Objetivo Geral	12
1.2.1 - Objetivo Específicos	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 - Adoção de Tecnologia da informação e Comunicação em Pequenos Negócios	13
2.2 - Transformação Digital em Pequenos Negócios	15
2.3 - Adoção de Tecnologia da Informação e Comunicação e Transformação Digital em Pequenos Negócios da Agroecologia	17
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
3.1 - Tipo de Pesquisa	23
3.2 - Operacionalização da Pesquisa	23
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	27
4.1 - Perfil dos Entrevistados	27
4.2 - Perfil Empreendedor	27
4.3 - Pequenos Negócios de Agroecologia	28
4.4 - Tecnologia e Sociedade	30
4.5 - Adoção de Tecnologias da Informação	32
4.6 - Transformação Digital	35
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	40
APÊNDICE A - Instrumento de Pesquisa	44
APÊNDICE B - Certificado de Apresentação	48
APÊNDICE C - Certificado de Excelência Acadêmica	49

1. INTRODUÇÃO

Enquanto conjunto de tecnologias que permitem a produção, o acesso e a propagação de informações, como smartphones, computadores, aplicativos, entre outros, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) desempenham um papel cada vez mais significativo em diversas esferas (Castells, 1999; Buainain et al., 2021). Nesse contexto, os negócios — e as pessoas envolvidas neles — são desafiados a sempre readaptarem seus processos e modelos de gestão para continuar a desempenhar suas atividades organizacionais.

Esse processo de adaptação ocorre, principalmente, a partir da Adoção de Tecnologias da Informação (ADTI), na busca pela sobrevivência e otimização dos resultados organizacionais, para mais do que simplesmente aprimorarem o que são, mas também encontrarem novas fontes de receita, novos produtos e serviços e novos modelos de negócios para se manterem competitivos em um mundo em constante transformação digital (Manual de Oslo, 2018). Por falar em Transformação Digital, o termo “é amplamente utilizado [...] para se referir a iniciativas modestas, como a colocação de serviços online ou a modernização de legados”, segundo o Gartner (2023).

Diante desse cenário, os negócios do setor agroecológico não estão imunes às mudanças e aos desafios que a era digital apresenta. Contudo, a disseminação dessas tecnologias não ocorre uniformemente e resulta na exclusão de pequenos produtores, especialmente nas regiões norte e nordeste do Brasil, onde a adoção de tecnologias ainda é incipiente (Souza et al., 2019). Haja vista isso, a situação condiciona a região Nordeste, a segunda maior produtora de produtos orgânicos do país, a um desafio significativo. Nesse contexto, surge a necessidade de atenção especial a esses produtores (ASBRAER, 2023).

Considerando a importância das TICs e a relevância crescente da agricultura, é fundamental investigar a adoção dessas tecnologias por pequenos produtores da agroecologia. Logo, este estudo concentrou-se na análise de feiras agroecológicas em Maceió–AL, por ter feirantes da capital e do interior do estado, explorando as dinâmicas digitais entre produtores e consumidores diante das demandas contemporâneas, analisando os benefícios e as limitações existentes. Além disso, procura-se identificar como esses produtores percebem o processo de Transformação Digital e como isso impacta seus negócios. Dessa forma, a compreensão das dinâmicas desses empreendedores rurais perante as transformações tecnológicas é de extrema importância para garantir a adoção sustentável dessas ferramentas nas organizações e a movimentação econômica de todos os *stakeholders*.

1.1 - Justificativa

A gestão eficiente dos negócios, sejam urbanos ou rurais, desempenha um papel crucial no sucesso das organizações. Nesse contexto, o uso da Tecnologia da Informação se destaca por proporcionar agilidade na tomada de decisões estratégicas (Smith et al., 2021). No caso específico dos pequenos produtores agroecológicos, as TICs podem ser empregadas para otimizar processos, facilitar o comércio online, proporcionando maior visibilidade e acesso aos consumidores.

O advento das TICs e das mídias sociais transformou as relações entre produtores e consumidores, visto que a internet oferece um canal rápido e amplo para acesso à informação, compartilhamento de experiências e influência nas decisões de compra (Embrapa, 2018). Ademais, as mudanças nos hábitos de consumo, com ênfase em fatores como qualidade nutricional, sustentabilidade e redução de impactos ambientais, são notáveis.

Contudo, no Brasil, a literatura acadêmica focada na interseção entre Tecnologia da Informação, Transformação Digital e Negócios do setor da agroecologia ainda é limitada. Isso foi identificado a partir de uma análise bibliométrica no Scopus, a maior base reconhecida internacionalmente por seu amplo acervo acadêmico e pela qualidade dos periódicos, utilizando o software VOSviewer para mapeamento e análise dos dados. No contexto específico de Tecnologia da Informação e Agroecologia, o Brasil ocupa a 19ª posição, com apenas 18 documentos encontrados.

Quadro 1: Resultado da Pesquisa Bibliométrica

Palavras-chave	Documentos encontrados
(ALL ("information technology") AND ALL (agroecology))	779
(ALL ("digital transformation ") AND ALL (agroecology))	110
(ALL ("tecnologia da informação") AND ALL (agroecologia))	12
(ALL ("transformação digital") AND ALL (agroecologia))	1

Fonte: Autor, 2024.

Como a pesquisa foi realizada no Brasil e pela quantidade de documentos encontrados, foram mapeados os títulos e os resumos dos documentos da busca com palavras-chave em português “(ALL(‘tecnologia da informação’) AND ALL (‘agroecologia’))” e “(ALL(‘transformação digital’) AND ALL (‘agroecologia’))”. No entanto, ainda utilizando os termos em português, 9 dos 12 documentos encontrados estão no idioma inglês, incluindo artigos, revisões, capítulos de livros e artigos de dados. Além disso, conforme observado no quadro a seguir, apenas três desses artigos (destacados na cor verde) estão diretamente relacionados ao tema desta pesquisa, enquanto os demais abrangem áreas como saúde,

engenharia, ciências biológicas e meio ambiente.

Quadro 2: Detalhamento as pesquisas nacionais na Base Scopus

Buscador	Tipo de documento	Autores	Título	Título da revista	Objetivo	Ano de publicação
(ALL ("tecnologia da informação ") AND ALL (agroecologia))	Artigo	Pechibils ki N.W. et al.	Production optimization through linear programming in agricultural properties	Environment, Development and Sustainability	Este estudo propõe uma metodologia para melhorar a lucratividade de empresas rurais. Primeiro, calcula-se a margem de contribuição das culturas. Depois, usa-se programação linear com o software LINDO para otimizar o processo produtivo.	2024
	Revisão	Rivas M. et al.	Diversity of vegetable landraces in the Pampa biome of Brazil and Uruguay: utilization and conservation strategies	Frontiers in Plant Science	Este estudo revisa o sincretismo cultural e a diversidade genética de variedades tradicionais de espécies cultivadas no bioma Pampa, no sul do Brasil e Uruguai.	2023
	Revisão	Ramires M.F. et al.	Potential use of wastes from pig abattoirs as a nutrient source in agriculture	Revista em Agronegócio e Meio Ambiente	Estudos que relatam o aproveitamento de resíduos de abatedouros provenientes da indústria de carnes como composto orgânico na agricultura são ainda insuficientes.	2021
	Capítulo de livro	Dal Moro L. et al.	Urban Gardens: Possibilities of Integration with Smart Practices	Climate Change Management	O estudo explora como a agricultura urbana e práticas inteligentes podem melhorar a segurança alimentar e atingir os ODS da ONU. Ele analisa a aplicação dessas práticas em hortas urbanas, revisa casos de sucesso e fracasso, e propõe um estudo de caso para implementações futuras.	2020
	Artigo	da Silva E.M. et al.	Efficiency of family agricultural cooperatives in brazil and spain	Custos e Agronegócio	O estudo avaliou a eficiência técnica de cooperativas agrícolas no Brasil e na Espanha em 2015, usando Análise Envoltória de Dados (DEA).	2020
	Artigo de dados	Rosa C.A.D. et al.	NEOTROPICAL ALIEN MAMMALS: a data set of occurrence and abundance of alien mammals in the Neotropics	Ecology	O objetivo do estudo é disponibilizar um conjunto de dados sobre ocorrência e abundância de mamíferos introduzidos voluntária ou involuntariamente pelos humanos nos Neotrópicos, para apoiar pesquisas sobre risco de invasão, redistribuição da biodiversidade e conservação.	2020
	Artigo	Dotto D.M.R. et al.	Sustainability in public organizations: Study of a Brazilian federal educational institute	Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade	O estudo avaliou a eficácia do Plano de Gestão Logística Sustentável (SLMP) da UFSM com base na percepção de colaboradores e alunos.	2019
	Artigo	Franco H.A. et al.	Aspects associated with environmental degradation and the use of effluents in agriculture of Brazil; [Aspectos Associados à Degradação Ambiental e ao Uso de Efluentes na Agricultura do Brasil]	Fronteiras	O estudo discute a utilização de efluentes na agricultura como forma de reduzir a exploração de recursos hídricos. Através de uma revisão bibliográfica, aborda a degradação histórica dos recursos naturais e a crescente necessidade de uso racional da água.	2019
	Artigo	Scalco, A. R. et al.	Commercialization channels of organic products in	Gestao e Producao	O estudo analisa os canais de comercialização de produtos orgânicos no Brasil, destacando a influência de	2017

Buscador	Tipo de documento	Autores	Título	Título da revista	Objetivo	Ano de publicação
			Brazil: Analysis at the first level of the production chain		supermercados e intermediários, que representam desafios para pequenos agricultores devido a barreiras administrativas e pressão por preços baixos.	
	Artigo	Gutierrez C.B.B. et al.	Eletronic waste disregard on amazon metropolis: The case of Belém city, Pará; [O descaso com o lixo eletroeletrônico de uma metrópole amazônica: O caso da cidade de Belém, Pará]	Espacios	O estudo analisou a coleta seletiva de resíduos em Belém-PA, destacando que catadores independentes e cooperativas de reciclagem são os principais responsáveis por essa tarefa.	2017
	Artigo	Costa B.A.L. et al.	As cooperativas de agricultura familiar e o mercado de compras governamentais em Minas Gerais	Revista de Economia e Sociologia Rural	O artigo examina como os programas governamentais brasileiros, como o PNAE e o PAA, oferecem oportunidades para cooperativas de agricultura familiar acessarem mercados.	2015
	Artigo	Tonini E. et al.	Evaluation of nutritional status and the food habits of officials of a university institution in the west of Santa Catarina; [Avaliação do estado nutricional e hábito alimentar de funcionários de uma instituição de ensino superior do oeste de Santa Catarina]	Mundo da Saude	O estudo avaliou o estado nutricional e os hábitos alimentares de funcionários de uma instituição de ensino superior em Chapecó-SC.	2013
(ALL ("transformation digital") AND ALL (agroecologia))	Artigo	Sulandjar i, K. et al.	Agricultural extension in the context of the Covid-19 pandemic: Issues and challenges in the field	Caspian Journal of Environmental Sciences	O estudo reavalia a extensão rural, enfatizando a necessidade de mudança comportamental dos agricultores. A pandemia trouxe desafios como adaptação e confiança. No futuro, a extensão deve promover o empreendedorismo, usar mídias sociais e resolver conflitos entre stakeholders.	2022

Fonte: Autor, 2024.

Diante desse cenário, o projeto proposto tem como objetivo dar luz a academia sobre como os pequenos produtores de base agroecológica estão não apenas adotando, mas também integrando e utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em suas práticas cotidianas. Além disso, busca-se compreender como esses produtores estão enfrentando e se adaptando às transformações digitais que estão redefinindo os negócios. O projeto investigou as motivações, desafios e oportunidades que surgem a partir do uso das TICs, avaliando seu impacto no modelo de gestão dos pequenos negócios de base agroecológica.

1.2 - Objetivos

Esta seção apresenta o objetivo geral, e a partir dele decorrem os objetivos específicos desta pesquisa, os quais nortearão os rumos de sua realização.

1.2.1 - Objetivo Geral

Analisar a adoção de Tecnologias da Informação e Transformação Digital no contexto de pequenos negócios de base agroecológica em Alagoas.

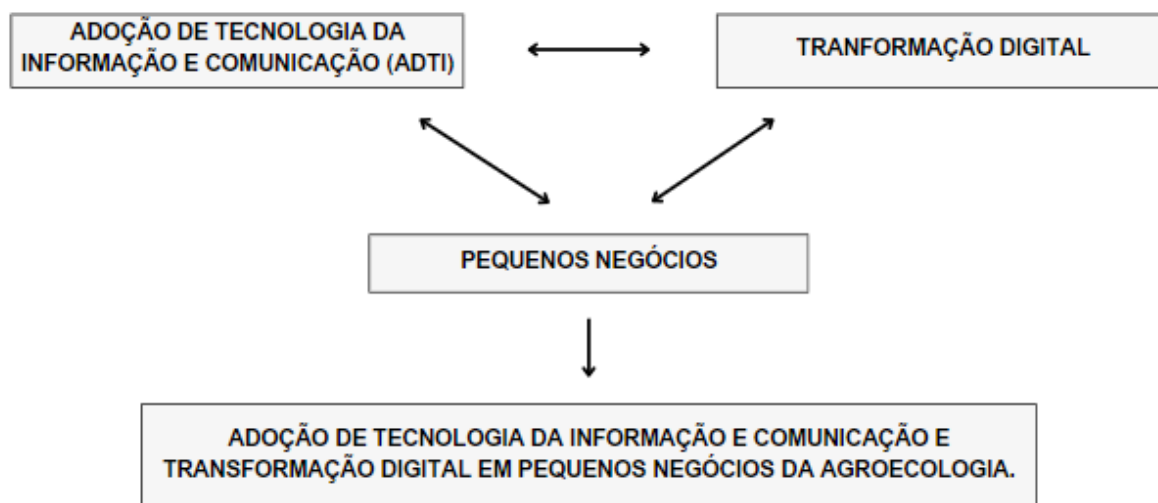
1.2.1 - Objetivo Específicos

- Identificar as percepções dos produtores sobre o processo de transformação digital;
- Verificar o perfil digital dos produtores da agroecologia;
- Identificar os desafios no processo de transformação digital.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para promover um entendimento acerca da Adoção de Tecnologias da Informação e Comunicação no âmbito dos pequenos negócios agroecológicos e explorar o contexto da Transformação Digital, o diagrama a seguir busca, visualmente, relacionar como esses conceitos estão interligados entre si.

Figura 1: Diagrama Conceitual da Pesquisa



Fonte: Autor, 2024.

Neste capítulo, será apresentado o referencial teórico, dividido em três seções que abordam os conceitos fundamentais da pesquisa: Adoção de Tecnologias da Informação e Comunicação em Pequenos Negócios; Transformação Digital em Pequenos Negócios; e Adoção de Tecnologias da Informação e Comunicação e Transformação Digital em Pequenos Negócios da Agroecologia. Na última seção, foi realizada uma pesquisa bibliométrica na base de dados SCOPUS, uma vez que ela abrange os dois temas principais deste estudo — transformação digital e adoção de tecnologias da informação e comunicação — em conjunto com o objeto de estudo: os pequenos negócios da agroecologia.

2.1 - Adoção de Tecnologia da informação e Comunicação em Pequenos Negócios

Se em 2004 já se falava que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TCIs), possibilitava a automatização de tarefas, auxiliava o controle interno das operações, aumentava a capacidade de reconhecer antecipadamente os problemas, e precisava ser vista como ferramenta estratégica no processo de planejamento, direção e controle, é notório que 20 anos depois com o desenvolvimento tecnológico dos últimos tempos, sobretudo com o impacto da pandemia da COVID-19, as empresas foram forçadas a se envolverem em um mundo cada vez mais digital e interativo, destacando a importância dos avanços das

tecnologias da informação nos seus processos e estratégias organizacionais (Moraes et al., 2004; McKinsey, 2020).

Nesse contexto, a Tecnologia da Informação e Comunicação podem ser definidas como “todo e qualquer tipo de tecnologia que trate informação e auxilie na comunicação, podendo ser na forma de hardware, software, rede ou telemóveis, em geral” (SENAI, 2019). Dessa maneira, a adoção dessas tecnologias da informação e comunicação é processo que serve para gerenciar e integrar informações-chave das atividades de maneira efetiva e eficaz (Gonçalves et al., 2019).

Os autores Yasari, Sarwoko e Nurfarida (2021), nas suas análises sobre a decisão de Pequenas e Médias Empresas (PMEs) na Indonésia de adotar Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), concluíram que diversos fatores desempenham um papel crucial nesse processo. Estes incluem fatores tecnológicos, como avaliar benefícios, compatibilidade e custos; fatores organizacionais, que abrangem a disposição das empresas em adotar tecnologias, envolvendo prontidão de infraestrutura tecnológica, sistemas pertinentes e habilidades técnicas; e fatores ambientais, que incluem pressões provenientes de clientes/fornecedores e concorrentes.

No cenário brasileiro, as empresas estão destinando cerca de 50% do seu capital em investimento em Tecnologia de Informação, isso evidencia a crescente importância e o reconhecimento de que a adoção de Tecnologia da Informação não é apenas uma opção, mas sim uma necessidade para o progresso em um cenário empresarial cada vez mais competitivo (Meirelles, 2023).

Traçando todo contexto histórico, Sardenberg e Maia (2021) enfatizam que as TIC são provocadoras de mudanças sociais e no modo de pensar o agora e o futuro. Um retrato das mudanças sociais resultantes do uso das TICs é delineado por Brenuvita e Filho (2020) em uma pesquisa qualitativa conduzida em uma empresa do setor de serviços em São Paulo–SP. O estudo destaca as dificuldades enfrentadas pela empresa no que diz respeito ao trabalho remoto, em meio a crise pandêmica ocasionada pela Coronavírus, uma vez que a organização não estava preparada digitalmente para essa modalidade e precisou realizar ajustes e instalar novos sistemas de TICs. E com essa adoção, os colaboradores relataram uma sensação de maior produtividade em comparação ao trabalho desenvolvido no escritório, sem expressar preferência pelo retorno ao presencial.

É fato que o uso de tecnologia da informação perpassa todas as áreas das empresas. Um estudo de caso realizado em uma empresa de bebidas cujas operações logísticas ocorrem em cerca de 30 fábricas e 100 CDs, distribuídos no Brasil, identificou que as TICs já

estão inseridas nas atividades de gestão, apoiando decisão, descomplicando as atividades operacionais da empresa, e assim, diminuindo as possibilidades de erros operacionais (Ribeiro et al., 2018). Já conforme estudo de Santana e Silva (2022), com dez lojas de bolsas situadas no calçadão de Imperatriz, no Maranhão, identificou que 60% delas utilizam TIC nos processos de venda e estoque. Os autores enfatizam a pluralidade de atividades que a TIC pode estar inserida, como programação e melhora de sistemas, monitoramento e proteção contra ataques virtuais, suporte técnico, desenvolvimento de *e-commerces* (lojas virtuais) e gestão de banco de dados.

O impacto das TICs no desempenho dos custos, vendas e produtividade é notado também em um estudo aplicado com 235 micro e pequenas empresas estabelecidas na cidade de Garibaldi, no estado do Rio Grande do Sul (Basso et al., 2020). Para os empreendedores estudados nessa pesquisa, há uma relação positiva entre os investimentos realizados em TICs e a gestão de clientes no desempenho organizacional.

É notório que as pequenas empresas estão constantemente buscando integrar as TICs para aprimorar seu modelo de negócio, visando adquirir competência para competir em um mercados em constante evolução (Alves et al., 2023). Este fenômeno de mudanças tecnológicas é conhecido como Transformação Digital (TD) e será discutido a seguir.

2.2 - Transformação Digital em Pequenos Negócios

Nos negócios, a transformação digital é a exploração e adaptação de tecnologias digitais e capacidades de suporte para aprimorar a experiência do cliente, criar e otimizar as operações e modelos de negócios (Gartner, 2023; Fitzgerald et al., 2014; Liere-Netheler et al., 2018). Essa transformação resulta em um incremento significativo da receita e da empregabilidade, sendo um fenômeno disruptivo, que por sua vez, é caracterizado pela redução da barreira entre o mundo físico e o digital, desencadeando alterações estruturais e impactos abrangentes (desde a produção e oferta de serviços até aspectos tecnológicos, econômicos, culturais, sociais e ambientais) que afetam os indivíduos, as organizações e regiões de maneira profunda (Pacheco et al., 2020).

Para melhor compreensão do processo de TD, Verhoef et al. (2021) identificaram, por meio de revisão literária, que existem três fases para a transformação digital: a primeira fase é definida com a descrição da ação de converter informação analógica em informação digital; a segunda fase, visa entender como a TIC pode auxiliar nos processos dos negócios; já na última fase, as mudanças são mais práticas, e pode-se criar novos modelos de negócios como produtos, serviços, plataformas digitais e/ou negócios puramente baseada em dados. Essas

fases são implicadas por fatores internos, como esforço por parte dos empreendedores, empresas e clientes; e fatores externos, que por sua vez, têm um efeito promotor significativo tanto na fase inicial quanto na fase de aprofundamento da transformação digital (Jia et al., 2024).

Em um estudo de caso (Froehlich et al., 2023), realizado em uma empresa de software, sediada em Nova Hamburgo-RS, foi identificado a importância do impulsionamento da TD pelas lideranças. Os líderes da organização acreditam que a TD, ocorre em 5 etapas: digitalização, desmonetização, democratização, disrupção e desmaterialização.

Figura 2: Cinco passos da Transformação Digital na Empresa

Passos	Conceituação
Digitalização	É um processo contínuo da transformação digital, as mudanças acontecem diariamente de forma acelerada e novas tecnologias são disponibilizadas e aplicadas gerando ameaças, mas também novas oportunidades. A forma como cada um vê essas mudanças depende da visão empreendedora e da capacidade de assumir os riscos inerentes à inovação.
Desmonetização	É a etapa mais difícil de vencer, é a decisão de seguir com a transformação que vai acabar com a forma atual da empresa em ganhar dinheiro em prol de um futuro melhor. É nessa fase que muitas empresas desistem do processo e deixam as oportunidades passarem.
Democratização	Tem relação direta com a internet e a forma rápida, indiscriminada, fácil e barata com que o conhecimento está disponível. No passado era suficiente estudar para ter uma profissão, hoje é uma jornada contínua de atualização para se manter competitivo.
Disrupção	É a quebra ou descontinuação de um processo.
Desmaterialização	É a fase final da transformação, na qual o produto, processo ou negócio antigo deixa de ter relevância e o novo modelo passa a dominar o mercado.

Fonte: Froehlich, 2023.

No mesmo estudo de caso realizado em uma empresa com sede Nova Hamburgo-RS, observa-se, em consonância com as constatações de Verhoef et al., a existência de implicações internas e externas, que configuram os principais desafios enfrentados, sendo elas: a transformação da empresa e da cultura, trabalhar a conscientização da importância que a TD pode proporcionar para organização, além da resistência às mudanças, automação de processos e investimentos financeiros em infraestrutura.

Decorrem destes desafios, falhas no processo de transformação digital por fatores tecnológicos, como a resistência à adoção de novas tecnologias, a falta de métricas de sucesso de novas tecnologias; fatores de inovação, como a falta de ideias coordenadas, de equipe multifuncional e estrutura estratégica; fatores de gerenciamento, como a ausência de treinamento e diretrizes adequadas, e até a falta de conhecimento da alta gestão; e fatores do sistema de informação, como o grau de autonomia organizacional, incapacidade de calcular os custos, e a falta de segurança (Oludapo et al., 2024).

Nesse contexto, o papel do gestor é gerenciar a informatização de modo consistente e coerente, a partir uma estratégia organizacional alinhada com evolução do modelo de gestão, isso para os pequenos negócios significa a implementação e o gerenciamento de ferramentas digitais que promovam resultados efetivos no curto e médio prazo, para sustentabilidade da organização no longo prazo (Meireles, 2023). Além disso, os pequenos empresários já reconhecem a transformação digital como um caminho para tornar seus processos mais eficientes *“e assim sejam capazes de responder às mudanças bruscas que têm origem nos mercados”* (Marino-Romero et al., 2024).

Por exemplo, um estudo que explorou o conhecimento sobre a transformação digital entre Pequenas e Médias Empresas de Tecido de Songket em Palembang, no sul de Sumatra, identificou que a transformação digital pode ser uma das maneiras de preservar e promover o artesanato tradicional e a cultura local (Abdillah et al., 2024). Já outro estudo de caso com pequenas empresas no Peru indicou que, ao digitalizar seus processos, esses negócios podem acompanhar as mudanças do mercado e realizar uma revisão estratégica para alinhar-se às tendências do consumidor (García et al., 2023). Uma pesquisa nacional destacou o interesse dos gestores de pequenos negócios em adotar soluções tecnológicas para melhorar a eficiência e o desempenho em diversas áreas, como atendimento, vendas, logística, precificação, gestão financeira e de estoque, entre outras (Trajano et al., 2022).

Após discutir o conceito e as implicações da transformação digital, e considerando a previsão do relatório da Softex (2023), encomendado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, que projetou uma expansão de 8,6% na indústria de TICs no Brasil em 2024, torna-se essencial analisar o impacto dessa transformação em diversos setores, incluindo a agroecologia, foco desta pesquisa. Assim, o próximo tópico abordará especificamente o papel das TICs e da transformação digital em pequenos negócios de base agroecológica.

2.3 - Adoção de Tecnologia da Informação e Comunicação e Transformação Digital em Pequenos Negócios da Agroecologia

Nas duas últimas décadas, os conceitos de soberania alimentar e sistemas de produção baseados na agroecologia ganharam muita atenção. Como marco histórico, a Revolução Verde, despontada no século XX, em meio à Segunda Guerra Mundial, trouxe danos ao ambiente e favoreceu a desigualdade econômica, em detrimento dos agricultores mais pobres (Pozzetti, 2021).

Essa revolução representou, em parte, a modernização e industrialização da agricultura. Um dos efeitos foi a liberação de um significativo contingente de trabalhadores

rurais, substituídos por máquinas como tratores, o que afetou especialmente os pequenos produtores incapazes de financiar novas tecnologias e antigos arrendatários, que se viram deslocados pelo avanço tecnológico no setor (Tolentino, 2016; Alves e Tedesco, 2015).

Contrariamente a essa tendência, a agroecologia é conceituada como a ciência que aplica princípios e conceitos ecológicos ao planejamento e gestão de agroecossistemas sustentáveis (Altieri, 2012). Atualmente, há uma crescente preocupação global com a necessidade de manejar de forma ambientalmente responsável produtos químicos e resíduos, visando práticas mais sustentáveis. Essa preocupação estende-se à importância de proporcionar à população acesso a informações relevantes e promover a conscientização sobre o desenvolvimento sustentável e a adoção de estilos de vida que estejam em harmonia com a natureza (ONU, 2015).

Portanto, a agroecologia assume um papel crucial ao fomentar sistemas alimentares e agrícolas sustentáveis. Em diversas áreas rurais de países em desenvolvimento, pequenas produções tradicionais representam um potencial significativo para a otimização da produtividade por meio de práticas agroecológicas, que, por sua vez, contribuem para a preservação ambiental e o fortalecimento das comunidades agrícolas frente às adversidades climáticas e econômicas (Altieri, 2012). Ainda que ocupando uma menor parte das terras, as pequenas produções agroecológicas são mais expressivas em quantidade, gerando mais distribuição de renda, uma vez que os consumidores estão cada vez mais preocupados com a origem do alimento que consomem e dispostos a pagar mais para consumir produtos de base sustentável (Abramovay, 1997; Carvalho, et. al., 2015).

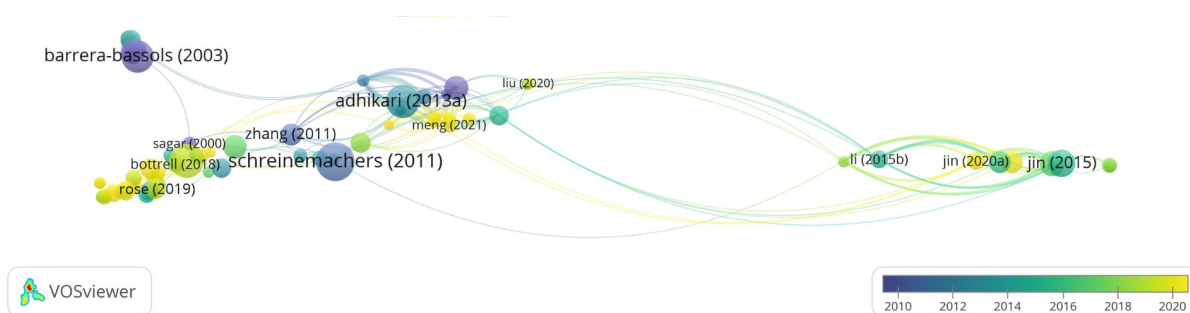
Conforme o relatório "Panorama do Consumo de Orgânicos no Brasil 2023" elaborado pela Brain Inteligência Estratégica (2023), 57% dos consumidores de produtos orgânicos estão dispostos a pagar um acréscimo de até 20% por produtos que sejam mais sustentáveis. Entre os não consumidores de orgânicos, há também uma disposição para pagar 20% a mais em produtos sustentáveis. O mesmo relatório destaca que as redes sociais se consolidaram como os principais meios e fontes de informação sobre produtos naturais, tanto para consumidores quanto para não consumidores de alimentos orgânicos. Isso é influenciado pelo fato de que, em maio de 2023, o Brasil contava com 464 milhões de dispositivos digitais (computadores, notebooks, tablets e smartphones) em uso, ou seja, mais de dois dispositivos por habitante, com o smartphone sendo predominante em atividades como bancos digitais, compras e mídias sociais (Meirelles, 2023).

Logo, se o número de smartphones supera a quantidade de habitantes no Brasil, torna-se imperativo para os pequenos produtores adotarem essas tecnologias urgentemente,

além de explorar outras ferramentas digitais. Assim, a inovação tecnológica no agronegócio, impulsionada pelo processo de transformação digital e pelas tecnologias da informação, torna-se fundamental, uma vez que possibilita mais oportunidades de crescimento para os agricultores, conforme o seu processo produtivo, sua localização geográfica, a escala de produção e as características específicas de suas operações (Buainain et al., 2021).

Essa relevância da inovação tecnológica no setor agroecológico foi demonstrada através de uma análise bibliométrica na base de dados Scopus. Utilizando os termos: ALL (information technology) AND ALL (agroecology), foram identificados 719 documentos, dos quais 518 eram artigos científicos. Os cinco artigos mais citados são dos autores: Schrenemachers (2011) com 235 citações, Rotz (2019) com 189, Adhikari (2013) com 180, Barrera-Bassols (2003) com 169 e Jin (2015) com 124 citações.

Figura 3: Mapa bibliométrico de autoria 1



Fonte: Autor, 2024.

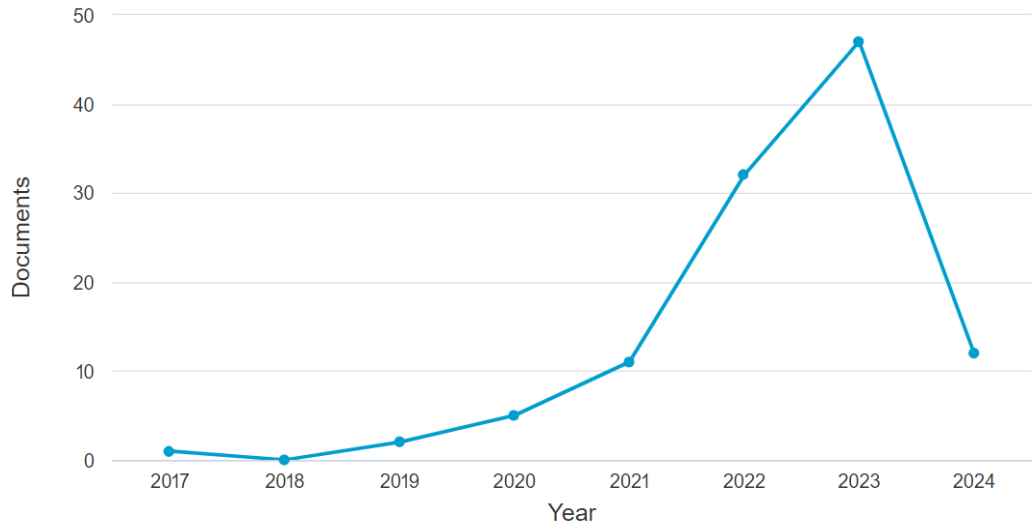
Rotz et al. (2019) identificam três desafios para governar tecnologias e sistemas de dados e informação na agricultura: propriedade e controle de dados, desenvolvimento de tecnologias e segurança de dados. Os autores concluem que “o caminho atual da tecnologia agrícola pode exacerbar as desigualdades para os atores marginalizados do sistema alimentar, especificamente entre agricultores de diferentes tamanhos”.

Para reduzir as desigualdades entre os pequenos produtores, é crucial entender as implicações da adoção de tecnologias da informação e a influência dessas tecnologias no perfil dos agricultores, assim como os modelos de negócios e consultorias que emergem — e precisam emergir — para promover o crescimento organizacional. Além disso, é importante compreender a resistência e aceitação da digitalização (Klerke et al., 2019). Isso se torna essencial, uma vez que as tecnologias da informação já desempenham um papel notório em todo o processo, desde a produção até a comercialização (Schrenemachers e Berguer, 2011; Adhikari et al., 2013; Barrera-Bassols e Zinck, 2003; Jin et al., 2015).

A pandemia desempenhou um papel crucial na disseminação dessas tecnologias, evidenciada pelo uso crescente de redes sociais e parcerias, o que demonstra a resiliência e a

capacidade de adaptação dos produtores (Futemma et al., 2021). Essa tendência é corroborada pela pesquisa bibliométrica realizada com os termos “*digital transformation*” e “*agroecology*”, que revela um crescimento exponencial entre 2020 e 2023. A expectativa é de um aumento ainda maior em 2024, com 12 documentos já publicados, representando 25% do total de documentos produzidos em 2023.

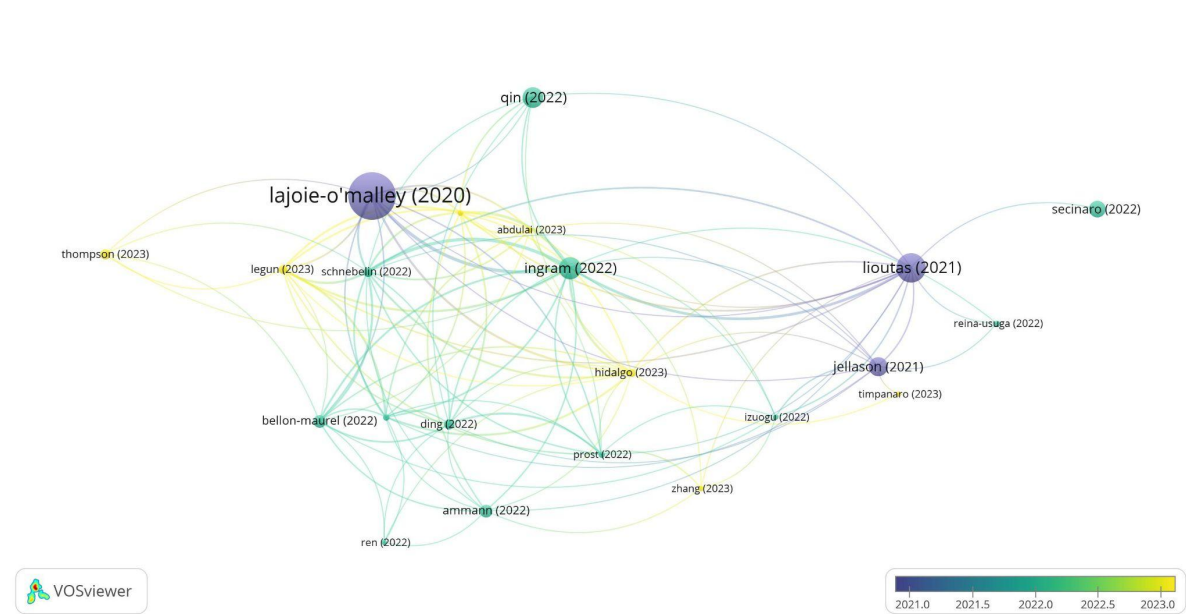
Figura 4: Documentos por Ano



Fonte: Scopus, 2024.

Desses 110 documentos encontrados, 69 são artigos científicos, produzidos entre 2021 e 2023. Os trabalhos mais referenciados pertencem aos seguintes autores: Lajoie-O'Malley (2020), com 153 citações; Lioutas (2021), com 61 citações; Ingram (2022), com 36 citações; Qin (2022), com 33 citações; e Jellason (2021), com 29 citações.

Figura 5: Mapa bibliométrico de autoria 2



Fonte: Autor, 2024.

Lajoie-O'Malley et al. (2020), ao analisarem os documentos políticos voltados para o exterior e os anais de conferências sobre agricultura digital produzidos pelo Banco Mundial, pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), concluíram que as próprias tecnologias fazem parte do trabalho de concretização da revolução agrícola digital, onde “a infraestrutura de Internet e comunicações — especificamente a conectividade de rede — também deve ser confiável (no sentido de confiável), de acordo com nossos documentos”.

As tecnologias da informação podem oferecer soluções para problemas gerenciais decorrentes das transformações digitais, proporcionando maior rendimento e melhores condições de trabalho. No entanto, como afirmam Lioutas et al. (2021), “as tecnologias digitais não são varinhas mágicas que possam transformar a produção agroalimentar sem consequências negativas”. Portanto, são essenciais modelos de negócios que ofereçam soluções digitais para a inclusão de pequenos agricultores no processo de transformação digital, bem como o apoio de stakeholders governamentais e não governamentais (Ingram et al., 2022).

Um estudo focado no uso de tecnologias e serviços digitais na agricultura na China e nos Estados Unidos destacou a importância não apenas do governo, mas também de pesquisadores, empresas privadas e outras partes interessadas na adoção de tecnologias da informação. Esses atores desempenham papéis cruciais ao suprir a falta de conhecimento, habilidades e infraestrutura necessários para o sucesso no uso dessas tecnologias (Qin et al., 2022; Jellason et al., 2021).

Esses exemplos não são exclusivos de outros países, mas também se aplicam ao Brasil. Uma pesquisa conduzida pela McKinsey (2022) destacou a integração dos produtores brasileiros na economia digital: 71% dos agricultores entrevistados utilizam ferramentas digitais em suas jornadas de compras — isso na cadeia de produção. Contudo, isso ultrapassa a produção. Por exemplo, Santos et al. (2022) identificaram que, durante a pandemia, para 28% dos produtores, a feira on-line contribuiu significativamente para o aumento das vendas em uma feira agroecológica de Porto Seguro, PA. É inegável que a pandemia teve um impacto crucial na mudança de comportamento dos produtores no que tange a novos modelos de gestão e adaptação às mudanças tecnológicas (Sulandjari et al., 2022).

A comercialização online, por meio das redes sociais, continua no pós-pandemia. Como apontam Melo e Barros (2021), em um estudo sobre o mercado de produtos agroecológicos de Duque de Caxias - RJ, “a divulgação da feira é feita pelos produtores [...] através das redes sociais”. O uso de fotos e textos com descrições das edições das feiras nos

posts configura-se como práticas representacionais”. Essa estratégia, que utiliza a tecnologia da informação, pode ajudar a superar as dificuldades de comercialização enfrentadas pelos pequenos produtores (De Assis et al., 2021).

Corroborando essa ideia, uma pesquisa realizada em uma feira em São Carlos–SP observou que o aumento na demanda por alimentos orgânicos, impulsionado pela mudança nos hábitos alimentares dos consumidores, motivou os agricultores a expandirem suas áreas de produção (Tivelli et al., 2021). Essa expansão resulta — mesmo que a passos lentos — na adoção de TIC para apoiar o sistema gerencial, uma vez que elas têm finalidades que vão desde o acompanhamento da gestão financeira, inscrição em serviços do governo, pesquisa de preços, compra de insumos, entre diversas outras (Buainain, 2021).

Em contraste, a adoção de tecnologias da informação é notavelmente baixa nas regiões Norte e Nordeste (Souza et al., 2019). Segundo os autores, embora as políticas de modernização do setor tenham promovido mudanças significativas na estrutura produtiva da agropecuária, resultando em melhorias na produtividade da terra e do trabalho, elas também contribuíram para aumentar as disparidades entre regiões, agricultores e produtos.

A disparidade entre as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste e as regiões Norte e Nordeste está relacionada a fatores como baixa escolaridade, produtividade reduzida nas atividades agrícolas e limitada incorporação de tecnologias nas propriedades rurais (Silva e Silva, 2019). Para enfrentar essas questões, parcerias podem ser fundamentais no desenvolvimento e crescimento dos pequenos produtores, além do apoio governamental (Costa et al., 2015). Um estudo realizado na Paraíba destacou que a assistência técnica, oferecida por órgãos e entidades públicas como o Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), foi crucial para o sucesso dos agricultores, onde cerca de 75% receberam apoio por meio de consultorias. Além disso, outras entidades, como a EMATER, o IFPB e outras, contribuíram de forma complementar com assistência técnica (Andrade et al., 2021).

O Sebrae, sendo o principal órgão de assessoramento neste estudo, pode ser um indicador de que os pequenos produtores estão cada vez mais preocupados com o sucesso de seus pequenos negócios. Ademais, é de extrema importância uma compreensão mais aprofundada das interações dos produtores nas regiões mais afetadas (Norte e Nordeste) com as tecnologias, visando à promoção da inclusão digital e tecnológica nessas localidades.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo detalha os procedimentos desta pesquisa qualitativa, direcionada a explorar os pequenos negócios agroecológicos em Maceió. Serão discutidas as metodologias adotadas, destacando suas nuances e especificidades, para compreender como a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Transformação Digital influenciam esses pequenos empreendimentos.

3.1 - Tipo de Pesquisa

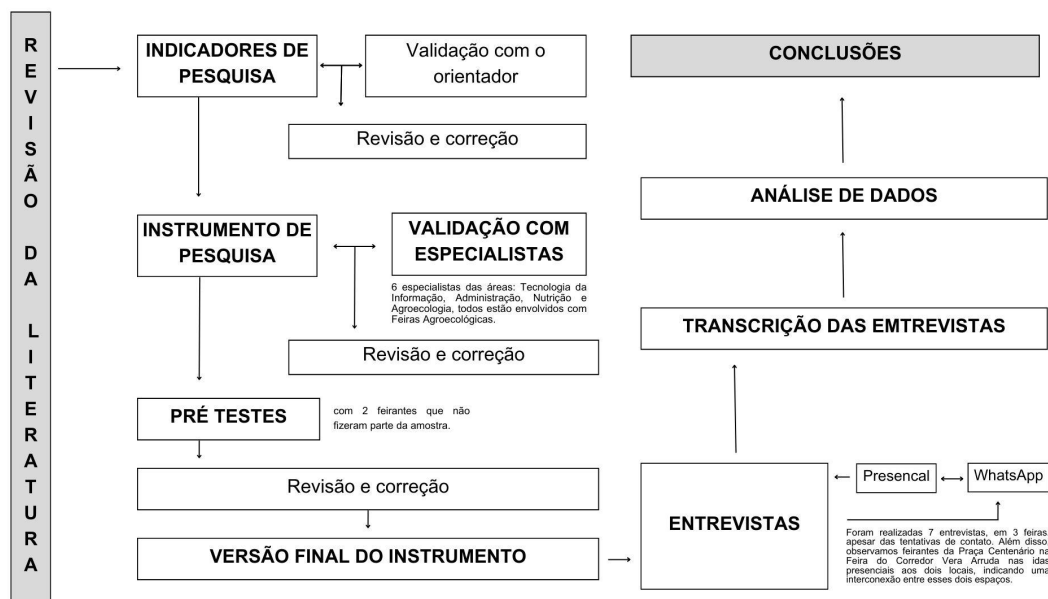
O presente estudo adota uma abordagem qualitativa de natureza descritiva e exploratória, que possibilita um entendimento mais aprofundado das atitudes, símbolos, valores e desafios em um contexto que transcende a quantificação e emerge em vários aspectos do objeto de estudo (Malhotra, 2006; Minayo, 2011).

Para uma melhor organização dos dados e resultados, a pesquisa qualitativa foi baseada na metodologia de Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011). Segundo o autor, essa análise é realizada em três fases principais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na primeira fase, realiza-se uma leitura preliminar para identificar o conteúdo relevante nos documentos, selecionar os materiais mais pertinentes e definir os objetivos e indicadores da pesquisa. A segunda fase envolve a análise dos padrões temáticos e a transcrição das entrevistas. Por fim, a terceira etapa compreende o processamento e a interpretação dos resultados obtidos.

3.2 - Operacionalização da Pesquisa

Esta pesquisa foi conduzida seguindo o Desenho de Pesquisa apresentado abaixo, que detalha de maneira estruturada as três fases da Análise de Conteúdo, método escolhido para a investigação. O Desenho inclui uma explicação abrangente de cada etapa, fornecendo informações cruciais sobre o processo de validação dos dados, a sistematização e organização do material coletado, bem como a condução das entrevistas, desde a preparação do roteiro até a sua execução com os participantes. O processo percorreu todas as etapas fundamentais de uma Análise de Conteúdo, assegurando que as interpretações realizadas fossem embasadas para uma compreensão profunda e detalhada dos dados coletados.

Figura 6: Desenho de Pesquisa



Fonte: Autor, 2023.

A princípio, para adquirir um entendimento abrangente do tema em questão, foi conduzida uma revisão bibliográfica abrangendo diversos recursos, como periódicos, revistas, livros, artigos, dissertações e teses (Gil, 2017). Além disso, buscou-se fazer uma pesquisa bibliométrica no Scopus da interseção da TIC, TD e agroecologia. Essa revisão da literatura permitiu a elaboração de fichamentos que condensam os materiais coletados, objetivando a compreensão do conteúdo e a identificação dos dados pertinentes, os quais servirão como suporte na elaboração do relatório de pesquisa. Durante a análise dos materiais, foram criadas dimensões de estudo e indicadores (Quadro 3), que servem como base orientadora para a criação do instrumento de pesquisa e para a análise dos dados, resultando na formação dos resultados da pesquisa.

Quadro 3: Quadro de Indicadores da Pesquisa

DIMENSÃO	CÓDIGO	CATEGORIA ANALÍTICA	PROPÓSITO DO CATEGORIA	AUTORES
1. Perfil empreendedor	PE1	Perfil de propensão a riscos	Compreender se o pequeno produtor ele tem um perfil mais propenso a inovação ou menos propenso	Alves, 2017.
	PE2	Grau de escolaridade	Identificar se há uma correlação do grau de escolaridade com acesso à ferramenta digitais	Silva; Silva, 2019
	PE3	Motivo de criação do negócio (necessidade ou oportunidade)	Identificar o contexto do produtor que motivou a criação do negócio	Silva; Issbernere; Braga, 2021; Sebrae-Pesquisa Sobrevivência das empresas (2021)
	PE4	Renda familiar	Identificar qual(is) as fontes de renda da família, se é unicamente advinda dessa feira, ou tem participações em outros mercados (fontes de renda)	Guanziroli, Buainain e Sabbato 2012;
2. Pequenos Negócios de Agroecologia	PNA1	Assistência técnica para o desenvolvimento do pequeno negócio da agroecologia	Identificar se eles já foram beneficiados por programas do poder público para assistência ao crescimento do negócio (crédito, tecnológico, etc.) e se os órgãos governamentais municipais, estaduais e federais dão assistência imediata;	Guanziroli; Buainain; Sabbato, 2012; Souza et al., 2019

	PNA2	Taxa de mortalidade	Refletir sobre a mortalidade de pequenos negócios	Sebrae-Pesquisa Sobrevivência das empresas (2021)
	PNA3	Característica do negócio	Identificar as principais características do negócio: se participa de cooperativa, se vende online, etc.	Souza; Buainain, 2013
	PNA4	Perfil do consumidor	Identificar se eles conhecem o perfil do consumidor da feira	Kotler; Keller, 2018; Embrapa — Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira, 2018
3. Tecnologia e Sociedade	TS1	Apoio tecnológico	Identificar a participação de jovens da família ou outros membros com afinidade em tecnologias para o desenvolvimento do negócio.	Viero; Silveiro, 2011
	TS1	Percepção sobre o uso de tecnologia na sociedade	Avaliar a percepção dos pequenos produtores sobre o uso de tecnologia na sociedade	Villadsen, 2014; Silva; Massruhá; Leite 2017
	TS3	Cooperações de atores sociais	Avaliar o envolvimento de atores sociais (universidade, empresas privadas e sem fins lucrativos, clientes, etc.) na promoção do conhecimento acerca de tecnologias e universo digital para pequenos produtores.	Santos et al., 2022; Filho et al., 2011
4. Adoção de Tecnologias da Informação	ADTI1	Canais utilizados para venda	Identificar quais meios de comercialização de seus produtos no meio físico e digital	Carvalho; Santos e Carvalho, 2015
	ADTI2	Canais de acesso à informação	Identificar os canais que os agricultores utilizam na busca por informação (TV, INTERNET, ETC.)	Santos et al., 2022; Filho et al., 2011
	ADTI3	Canais utilizados para fazer a entrega dos produtos	Identificar como é feito as entregas, se por delivery, mostrar quando foi implantado	Tivelli et al., 2021;
	ADTI4	Uso de TI para gestão do negócio/feira	Identificar o uso de planilhas, softwares para gestão de despesas, custos e transações financeiras e gestão administrativa por meio da internet	Sebrae — Tecnologia da Informação no Agronegócio foi realizada em 2017, 2017
	ADTI5	Segurança da informação	Identificar se eles se sentem totalmente seguros na realização de algumas transações pela internet, como transações bancárias; comunicação em massa, a partir das redes e canais de comunicação online	McKinsey & Company — A Mente do Agricultor Brasileiro na Era Digital, 2020
	ADTI6	Vantagens percebidas	Identificar quais vantagens o uso de TI trouxe: agilidade? redução de custos?	McKinsey & Company, 2020
	ADTI7	Dificuldades enfrentadas	Identificar quais dificuldades eles enfrentam: dimensão econômica e financeira; conectividade; informação, conhecimento e capacitação; características da tecnologia	Buainain; Cavalcante; Consoline, 2021

Fonte: Autor, 2024.

O roteiro de entrevista é concebido como o principal instrumento de coleta de dados desta pesquisa. Conforme apontam Batista, Matos e Nascimento (2017), a condução eficaz de entrevistas exige do pesquisador não apenas habilidades técnicas durante a coleta, transcrição e análise dos dados, mas também uma sólida base teórica; por isso, foi feita a revisão da literatura. Isso se deve ao fato de que a entrevista é uma forma de interação entre duas ou mais pessoas, destinada a extrair informações tanto objetivas quanto subjetivas sobre o tema ou situação em estudo.

Este roteiro passou pela validação de seis especialistas nas áreas de Tecnologia da Informação, Administração, Nutrição e Agroecologia, envolvidos com Feiras Agroecológicas. Foi realizada a etapa de pré-teste com dois feirantes que não fizeram parte da amostra, para o refinamento do instrumento de pesquisa, que contribuiu para a melhoria das perguntas e um melhor encadeamento da ordem dos assuntos abordados. Apenas após os ajustes no

instrumento, as entrevistas foram articuladas com os entrevistados e posteriormente realizadas.

Em resumo, a aplicação da metodologia de Análise de Conteúdo foi concluída conforme o planejado. Na primeira etapa (pré-análise), foram selecionados os documentos para análise e definidos seus respectivos objetivos. As entrevistas foram realizadas pessoalmente e transcritas com o auxílio do software Happy Scribe, gerando um documento em Word. Na segunda etapa (exploração do material), os dados das entrevistas foram armazenados no Google Drive e organizados em pastas, de acordo com as codificações dos sujeitos da pesquisa. Finalmente, na terceira etapa (tratamento dos resultados), as falas foram categorizadas e comparadas com a literatura existente para interpretar e formular os resultados da pesquisa.

As entrevistas semiestruturadas foram conduzidas pessoalmente durante os dias das feiras em Maceió-AL. Conforme o Mapa de Feiras Orgânicas (IDEC, 2022), apresentado no Quadro 2, Maceió abriga um total de 9 feiras. Entretanto, a feira da UFAL aparece com destaque em vermelho, totalizando 8, sendo todas contatadas entre maio e junho de 2023. Dentre as feiras consideradas pelo mapa, foram obtidas respostas positivas dos líderes de 5 para a realização das entrevistas. Como consequência, foram conduzidas 7 entrevistas: 3 originárias da Feira da FETAG, 2 provenientes da Feira da UFAL e 2 realizadas na Feira da Praça Centenário.

Quadro 4: Feiras Orgânicas de Maceió

Nome da Feira	Localização	Dia da Semana	Produtos Oferecidos
Comida de Verdade - Programa Mesa Brasil SESC Alagoas	Rua Pedro Paulino, 40, Poço, Maceió - AL	Quarta-feira	Frutas, Legumes e Verduras, Ovos, Panificados
Feira Agroecológica do Jaraguá	Travessa Cristóvão Colombo, 73 (lateral do Mercado Público do Jaraguá), Jaraguá, Maceió - AL	Sexta-feira	Frutas, Legumes e Verduras, Outros, Panificados
Feira Ecológica Desenvolve	Estacionamento do Parque Shopping Maceió / Av. Josefa de Melo, s/n, Maceió - AL, Brasil	Quinta-feira	Frutas, Legumes e Verduras, Leguminosas, Ovos entre outros
Feira Orgânica da SEMARH (1)	Rodovia AL 101 Norte, KM 05, s/n. Jacarecica, Maceió - AL, Brasil	Terça-feira	Frutas, Legumes e Verduras, Leguminosas, Outros entre outros
Feira Orgânica da SEMARH (2)	Av. Silvio Carlos Viana - Ponta Verde, Maceió - AL, Brasil	Domingo	Frutas, Legumes e Verduras, Leguminosas, Outros entre outros
Feira Orgânica da UFAL	Av. Principal da UFAL - Cidade Universitária, Maceió - AL, Brasil	Quarta-feira	Frutas, Legumes e Verduras, Leguminosas
Feira Orgânica da Universidade Federal de Alagoas	Av. Lourival Melo Mota, s/n Tabuleiro dos Martins, Maceió - AL	Quarta-feira	Frutas, Legumes e Verduras, Leguminosas, Outros entre outros
Feira Orgânica SEAGRI Alagoas	Rua Cincinato Pinto, 348, Centro, Maceió - AL	Sexta-feira	Frutas, Legumes e Verduras, Outros, Panificados
Feirinha Verde Parque Shopping	Avenida Comendador Gustavo Paiva, 5945, Cruz das Almas, Maceió - AL	Terça-feira / Quinta-feira	Frutas, Legumes e Verduras, Outros, Ovos entre outros

Fonte: Adaptado do IDEC (2023).

Apesar de quatro tentativas de contato, pessoalmente ou por meio de ligações, não foram obtidas respostas das feiras do Corredor Vera Arruda e do Novo Jardim. Ademais, durante as visitas presenciais nos dias das entrevistas com os feirantes da Praça Centenário, ficou evidente que eles também utilizam a Feira do Corredor Vera Arruda como um canal de vendas, atendendo, dessa forma, a um público de diferentes regiões.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, será apresentada a análise e discussão dos resultados, divididas em oito seções: na primeira, expõe-se a caracterização dos sujeitos da pesquisa, destacando o perfil dos entrevistados e uma breve apresentação das organizações; na segunda, apresenta-se a dimensão de Perfil Empreendedor; na terceira, trata-se da dimensão de Pequenos Negócios da Agroecologia; na quarta, aborda-se a dimensão de Tecnologia e Sociedade; na quinta, apresenta-se a dimensão referente à Adoção de Tecnologia da Informação e Comunicação; na sexta, trata-se da dimensão da Transformação Digital.

4.1 - Perfil dos Entrevistados

Para a definição do perfil dos entrevistados, foi utilizada uma codificação para a não identificação dos sujeitos. Para caracterizá-los, foram feitas perguntas a respeito da idade, gênero e tempo de participação na feira. Além disso, caso ocupassem algum cargo na organização da feira, esse aspecto também foi abordado, conforme demonstrado no quadro abaixo:

Quadro 5 - Perfil dos Entrevistados

CÓDIGO	FEIRA	GÊNERO	IDADE	TEMPO DE FEIRA	ASSUME ALGUM CARGO DE LIDERANÇA NA FEIRA	NÍVEL EDUCACIONAL
UFAL A	Feira Agroecológica e Orgânica da UFAL	Feminino	56	12 anos	Sim	Ensino fundamental incompleto
UFAL B		Feminino	55	8 anos	Não	Ensino médio completo
FETAG A	Feira Agroecológica e Orgânica da Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Alagoas	Feminino	41	1 ano	Sim	Ensino superior
FETAG B		Feminino	55	8 meses	Não	Ensino médio completo
FETAG C		Feminino	50	4 anos	Não	Ensino superior
FAGRO A	Feira Agroecológica e Orgânica da Centenário	Masculino	72	7 anos	Sim	Ensino fundamental completo
FAGRO B		Feminino	52	5 anos	Não	Ensino superior

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Diante dos dados apresentados, observamos que os entrevistados são majoritariamente do gênero feminino, com uma média de 55 anos. O tempo de atuação e experiência com feiras agroecológicas e orgânicas varia entre 8 meses e 12 anos. Percebe-se a presença de uma liderança formal ou informal entre eles, com o intuito de manter a organização da feira.

4.2 - Perfil Empreendedor

Uma das principais características do perfil empreendedor é a busca de iniciativas e oportunidades: os agricultores/empreendedores devem conseguir se antecipar aos fatos e criar oportunidades de negócios (Alves, 2017). Partindo desse pressuposto, segundo a UFAL A: *“O que a gente implementa é transformar as coisas para não perder [...] Eu vendo abóbora, aí jogava a semente fora, aí eu pensava: o que eu vou fazer com essa semente? Incrementar com*

amendoim, umas folhinhas de moringa, fazer alguma coisa”, corroborando com o pensamento.

Tanto a FETAG B quanto a FAGRO A indicam que as oportunidades residem em produtos sazonais, como abacate, mamão e outros itens que, uma vez disponibilizados na feira, se esgotam rapidamente.

Exceto pela FAGRO B e pela FETAG B, os demais pequenos produtores enfrentam desafios significativos ao deslocar-se da zona rural para a zona urbana (Maceió) para realizar suas vendas. Esses desafios incluem a predisposição para enfrentar riscos como a quebra de veículos e atolamentos, a fim de garantir a qualidade dos alimentos oferecidos aos consumidores e manter sua renda.

Entre os entrevistados, há uma gama de níveis educacionais: FAGRO A e UFAL A possuem educação até o ensino fundamental; UFAL B e FETAG B têm ensino médio completo; enquanto FAGRO B, FETAG A e FETAG C têm formação superior. Os relatos dos entrevistados indicam que um maior grau de educação está relacionado a uma maior adaptação às tecnologias da informação, como o uso da internet e de aplicativos, conforme aponta Silva e Silva (2019).

De modo geral, todos os entrevistados destacam a participação de seus familiares na produção. É evidente que a feira desempenha um papel importante como fonte de renda adicional para aqueles que possuem empregos formais (FETAG A), são aposentados ou recebem benefícios governamentais (UFAL A, UFAL B, FAGRO B). Por outro lado, para a FETAG B, a FETAG C e a FAGRO B, a feira representa a renda familiar principal. A criação do negócio é ampliada pela perspectiva de gerar renda para toda a família. Essa dinâmica não difere do cenário apontado por Guanziroli, Buainain e Sabbato (2012), em que agricultores familiares utilizam amplamente mão de obra familiar, envolvendo boa parte dos membros da família, mesmo com salários ou rendimentos modestos.

4.3 - Pequenos Negócios de Agroecologia

O perfil desse empreendedor norteia boa parte do comportamento dentro do seu pequeno negócio, o que assume um papel vital ao abastecer o mercado com produtos saudáveis, pautados pelo manejo sustentável dos recursos ambientais. Nesse sentido, o governo vem investindo em novas formas de políticas e incentivos, visando contribuir para o dinamismo do segmento (Carvalho, Santos e Carvalho, 2015). Contudo, apenas a UFAL A menciona uma participação no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): *“Já participei no PAA que você vende pro governo [...] isso foi antes da pandemia.”* Os demais entrevistados

afirmaram que nunca receberam nenhum incentivo financeiro ou intelectual (voltado à capacitação e treinamentos) por parte do governo.

FAGRO C: *“Se eles nos desse mais apoio seria bom [...] a gente podia plantar e eles podiam comprar em grosso”.*

FETAG A: *“Não temos vínculo nenhum com o governo [...] a verba vem da manutenção do sindicato [...] a gente não pode receber do governo, só pra capacitação”.*

Ainda que o apoio do governo seja incipiente, todos os entrevistados citaram o papel das instituições de ensino na adoção de TICs. O Instituto Federal de Alagoas é mencionado por todos os membros da FETAG. Um deles explica:

FETAG A: *“Eles constroem alguns projetos [...] nessa linha de capacitação, de organização, higiene, qualificação e composição de preço. A gente tá aberto para qualquer apoio que beneficie, nós apoiamos”.*

Os entrevistados da FAGRO e da Feira da UFAL mencionam alunos e professores da Universidade Federal de Alagoas como um importante ponto de apoio para a capacitação na adoção de tecnologias da informação. Além da UFAL, o Instituto Mundo Unido, uma organização sem fins lucrativos dedicada ao desenvolvimento socioambiental solidário em Alagoas, também oferece apoio.

UFAL A: *“Teve alguns alunos no passado que queria ajudar a gente, logo no início que a gente não sabia o que o ‘zap’, teve alguns. A gente comprou um computador, tentaram nos ensinar, mas a paciência não dava. Foi da UFAL e do Instituto Mundo Unido, eles nos ajudava muito nessa parte de formação”.*

UFAL B: *“O Instagram é alimentado pela professora Cristina. Alunos do professor Rodrigo, que fez levantamento de cada feirante, do que produz, e pegou e publicou no Instagram, mas alguém que fique pra cuidar disso assim, a gente não tem”.*

FAGRO A: *“Na Feira, só o Instituto Mundo Unido e a UFAL nos apoiam. O professor Rodrigo, e a professora Cristina dão esse suporte quando estamos precisando”.*

FAGRO B: *“O Pix, as meninas da UFAL vieram, nos ajudaram. Teve também uma divulgação quando o grupo dos alunos vieram. Então teve uma boa divulgação. Acho que a Gazeta veio”.*

Ao adotar tecnologias da informação, é fundamental compreender o perfil do consumidor, pois isso orienta sua aplicação. Uma constante nos relatos é que os feirantes notam que pessoas com mais de 30 anos constituem uma parte significativa da clientela, caracterizada por uma alta taxa de retenção, indicando que esses consumidores realizam compras repetidas e se tornam clientes fiéis. Os feirantes ressaltam que o principal motivo para a fidelização dos clientes, além da qualidade dos produtos, é o atendimento. Para a FETAG C, *“o cliente não vem só comprar, vem atrás de uma palavra, de um ombro amigo”.* Essa perspectiva é compartilhada por todos os entrevistados, tendo sido observada em todas as feiras.

FETAG B: *“Eu particularmente, o meu cliente, eu procuro dar toda atenção, né? Porque, além de eu gostar do que faço, eu gosto de trabalhar com meus produtos, com minhas coisas”.*

FAGRO A: *“Nós tem que ter a cara alegre, porque senão o cliente só vem uma vez só. A pessoa tem que ser comunicativa”.*

UFAL A: *“A gente faz o máximo pra atender melhor os clientes, porque eu digo que aqui não só é um espaço de feira, aqui também é um espaço de ‘apoio’. Esse é o diferencial das feiras agroecológicas. Tem gente que vem com câncer, chega chorando, a gente tenta amenizar a dor, a gente sabe que o sofrimento é grande, a gente tenta amenizar com a conversa ensinando um chá; chega a gente com depressão aqui, chorando, aí a gente corre para um chá, pede uma coisa, conversa, assim, a gente tenta acolher dessa forma, com a educação, para que eles possam voltar ou pra dizer ‘ali eu encontrei um atendimento né? Bom’. Eles voltam também porque eles sabem que aqui existe uma transparência, um acolhimento, talvez seja isso”.*

Com uma compreensão clara do perfil dos consumidores, a orientação de marketing sustenta que a essência para uma empresa alcançar seus objetivos organizacionais reside em superar os concorrentes (Kotler; Keller, 2018). Nesse contexto, quais concorrentes enfrentam esses pequenos produtores? A maioria dos entrevistados menciona grandes redes de supermercados e grandes produtores. A FETAG B destaca: *“Milho, vem muito de longe [...] isso dificulta pra gente.”* Para a UFAL A, *“os concorrentes são aqueles de lá de fora que vendem a qualquer preço, que compram na CEASA. O pessoal acha uma banana madurinha aqui, mas quando vê a mais verdinha, acha que a de lá tá melhor.”* As grandes redes de supermercados representam desafios para os pequenos agricultores devido a barreiras administrativas e à pressão por preços baixos (Scalco et al., 2017). Nesse sentido, é crucial fornecer informações sobre os diferenciais dos produtos agroecológicos e orgânicos aos consumidores.

4.4 - Tecnologia e Sociedade

É notório que o rápido avanço tecnológico está remodelando as maneiras como as pessoas interagem, trabalham e vivem em suas comunidades. Villadsen (2014), em uma análise dos estudos de Michel Foucault, menciona que *“técnicas específicas podem se intensificar, interconectar-se e proliferar ao longo do tempo até que ultrapassem determinado limiar e comecem a saturar o espaço social.”* Não obstante, para a FAGRO B, sua percepção da sociedade em relação à tecnologia é a seguinte:

“Tem uma invasão nas vidas das pessoas [...] há toda uma programação de quem cria os programas de nos envolver, mas se de um lado facilita nossa vida, do outro lado há um risco grande da gente sair da vida real [...] achando que o mundo é aquele mundo da tela”.

Todos os entrevistados destacam esses dois aspectos do uso das tecnologias da informação.

FETAG B: *“Eu acho que essa questão tecnológica ajuda muito e, ao mesmo tempo, também, se as pessoas não tiverem cuidado também, elas acabam se atrapalhando porque tem muita questão de fraude” [...] A internet é um mundo que abre muitas portas, oferece de tudo. Não existe o bom sem o lado ruim. Mas acho que ajuda muito”.*

UFAL B: *“O acesso à tecnologia hoje é muito grande na zona rural. Todo mundo tem um wi-fi em casa, todo mundo tem uma internet em casa, já tem rede social. Para os jovens não existe mais limitação. Para as pessoas mais com mais idade ainda existe, ainda é uma coisa com um pouco mais de cuidado, principalmente para os jovens”.*

É evidente uma correlação ainda mais clara entre esses dois aspectos ao analisar o seu negócio:

FETAG C: *“a gente não sai com muito dinheiro mais no bolso, o dinheiro tá todo na conta, porque antes havia muito assalto [...] E o que a gente viu também é que a negativa é que o comodismo com a sua vida em todos os sentidos [...] o cliente hoje ele não quer mais ter o trabalho de enfrentar uma fila, passar o dinheiro”.*

UFAL A: *“hoje você tá em casa e vende sua mercadoria, antes eu tinha que ir cara a cara. [...], mas hoje se quero criar um grupo, a gente cria um grupo de WhatsApp, a gente pode expor”.*

FAGRO A: *“Existe essa dificuldade, as gerações mais velhas de usar PIX, maquininha, celular, essas coisas. A gente tem mais dificuldade da parte da tecnologia, né? Aí procura quem é mais novo”.*

Foi perguntado: “Quem são as pessoas que você procura quando tem alguma dúvida no uso de tecnologias?” Todos os pequenos produtores, mesmo aqueles com um nível educacional maior, afirmaram que recorrem a pessoas mais jovens, como filhos, sobrinhos ou vizinhos. Conforme destacado por Filho, Buainain, Silveira e Vinholis: “a infraestrutura de ciência e tecnologia [...] é também de fundamental importância a fim de gerar externalidades positivas para ações individuais” (2011). Nesse contexto, a Universidade Federal (FAGRO e Feira da Centenário) e o Instituto Federal (FETAG) oferecem apoio por meio de projetos esporádicos.

A maioria dos entrevistados relatou que essas tecnologias também estão presentes na zona rural, apesar de alguns empecilhos, como a falta de rede, sinal de internet e energia elétrica. No entanto, todos, independentemente de estarem na zona rural ou urbana, possuem ao menos um smartphone, sugerindo que as barreiras entre o rural e o urbano estão se tornando cada vez mais difusas (Viero e Silveiro, 2011). Um ponto interessante citado por UFAL A é a tecnologia associada a aspectos operacionais: *“agora está vindo o drone, ele fica voando, voando, voando... ele vai descobrir qual é a praga que está na sua lavoura. É tipo um agrônomo, um técnico.”* O entrevistado menciona que se trata de um projeto de um professor da UFAL.

4.5 - Adoção de Tecnologias da Informação

Já que o processo de adoção e difusão de tecnologia é complexo e inerentemente social (Filho et al., 2011) é necessário examinar como os produtores estão acolhendo e incorporando a tecnologia da informação em suas operações cotidianas. Para trazer uma visão holística, observe os resultados no Quadro 03:

Quadro 6 - Adoção de Tecnologias da Informação

CÓDIGO	QUAL REDES SOCIAIS USAM?	HOUVE AUMENTO DE CLIENTE COM O USO DE REDES SOCIAIS?	ACESSO À INFORMAÇÃO	BANCO DIGITAL
UFAL A	WhatsApp, Instagram (da Feira)	Não	Televisão e Rádio	Sim
UFAL B	WhatsApp, Instagram (da Feira e pessoal) e Facebook	Sim	Google, Redes Sociais, Tel	Sim
FETAG A	WhatsApp, Instagram (da Feira)	Neutro	Televisão	Sim
FETAG B	WhatsApp, Instagram (da Feira)	Sim	Google	Sim
FETAG C	WhatsApp, Instagram (da Feira)	Não	Televisão	Sim
FAGRO A	WhatsApp, Instagram (da Feira)	Sim	Youtube, Google	Sim
FAGRO B	WhatsApp, Instagram (da Feira e pessoal) e Facebook	Sim	Rádio, Youtube, Google	Sim

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os feirantes, em sua maioria, mencionam a existência de um ponto de contato por meio do WhatsApp para que os clientes possam reservar pedidos e efetuar o pagamento. Quanto ao uso do Instagram, apenas UFAL B e FAGRO B utilizam perfis pessoais para divulgação, enquanto os demais se limitam a utilizar apenas a conta da feira:

UFAL B: “Agora, sim, eu participo de uns grupos, que é de “Maxplates” negócio assim, que eu não sei nem falar o nome, que de vez em quando eu coloco algum anúncio de mercadoria, tenho retorno. Às vezes, não vale a pena, porque às vezes uma pessoa que mora lá na parte de baixo da cidade”

FAGRO B: “Olha, eu misturo dificuldade e um pouco falta de... não sei se é de interesse... mas, por exemplo, o Instagram, eu tenho o Instagram e eu tenho preguiça. Às vezes eu não sei usar bem aquilo ali. Outro dia eu vi um colega, ele tirando foto do trabalho dele, que ele trabalha aqui na Feira, sabe? E ele fez um negócio tão interessante, uma foto de um, depois já vem aqui outro, tudo ali na rede social. Tem, nossa, coisa aqui bacana, né? E isso eu não sei fazer. Então acho que tem umas coisas bem interessantes, né? Que é... que é uma tecnologia, mas é com arte, com beleza, que é essa coisa que eu não sei usar.”

UFAL A, FAGRO A e FETAG mencionam dificuldade com o aplicativo,

UFAL A: “Não gosto muito de Instagram, não gosto, mas a gente faz mais via Zap. [...] se alguém quer comprar manda o lista do que tem, a gente faz mais via Zap, porque eu não uso muito Instagram, então o Zap pra mim é bem mais fácil”.

FETAG B: “Pra ser sincera, eu tenho dificuldade, né? Como você já sabe, né? E até tem coisas assim que eu vou... procuro algumas vezes e eu não encontro”.

FAGRO A: “Eu não sei usar bem aquilo”.

Os relatos confirmam que o mercado atual é radicalmente diferente do que era há dez anos, com o surgimento de novos comportamentos, oportunidades e desafios de marketing. Isso destaca a dificuldade histórica que os agricultores familiares enfrentam em seu processo

de comercialização, indicando a necessidade de adaptação das tecnologias de informação ao longo da jornada de compra (Kotler e Keller, 2018; Carvalho, Santos e Carvalho, 2015).

Quando questionados sobre o aumento da demanda, embora a maioria tenha notado um crescimento no número de clientes devido ao uso de redes sociais, UFAL A e FETAG C destacam pontos imprescindíveis a serem analisados:

UFAL A: *“Olha, o WhatsApp sim, mas o Instagram não... quer dizer que eu não mexo no Instagram. Não sei nem o que falar porque as meninas também dizem que é melhor boca a boca, sabe, tem aquela conversa, mas eu acho que o WhatsApp pra mim, é porque eu só mexo mais nele.”*

FETAG C: *“Se só for a divulgação na rede social, não dá um fluxo adequado. Mas quando a TV, a Gazeta, ela vem aí, faz a filmagem [...] E quando a reportagem termina, a feira já tem um volume maior de pessoas, aumentando o fluxo”*

De acordo com Kotler e Keller (2018), a integração de vários canais de comunicação e vendas é essencial. Isso é evidenciado pela observação de UFAL B, que destaca a eficácia dos marketplaces no Facebook, especialmente em grupos direcionados para a comercialização, resultando em um aumento significativo da taxa de conversão. Além disso, UFAL A e FETAG C compartilham a mesma visão, enfatizando a importância da diversificação de canais. Eles observam que confiar apenas no Instagram não é suficiente para alcançar altas taxas de conversão. Portanto, é claro que uma abordagem que combine diferentes canais de comunicação e vendas pode fazer toda a diferença, proporcionando mais oportunidades de engajamento com os clientes e maximizando as taxas de conversão.

Como as pequenas empresas contam apenas com a comunicação boca a boca para estabelecer seu posicionamento, todos os entrevistados citam que, apesar da divulgação nas redes, o que realmente faz a diferença é o atendimento de qualidade e a qualidade dos produtos, que geram o famoso “boca a boca”, seja presencial ou virtualmente, fortalecendo a economia local (Kotler e Keller, 2018; Cecilio et al., 2020).

Observa-se que todos os pontos de venda utilizam atualmente a chave PIX (pagamento instantâneo), indicando o uso generalizado de aplicativos bancários. Entre eles, três são clientes da Caixa Econômica Federal, três do Nubank e um do PagBank. Apenas UFAL A, FETAG A e FAGRO A ainda não adotaram maquinetas de cartão. Vale destacar que, devido à natureza presencial da pesquisa, foi possível observar que a maioria das transações é realizada por meio do PIX. FETAG C, FETAG A, FAGRO A e UFAL A relataram ter experienciado golpes em transações de PIX, mas atualmente tomam precauções adicionais, como solicitar comprovantes de pagamento. Assim, a questão da segurança digital, destacada como preocupante no estudo da McKinsey & Company (2020) em relação à compra de insumos, se revela igualmente relevante para as transações financeiras na presente pesquisa.

Para FAGRO B, o principal benefício da tecnologia da informação é a comunicação, citando que *“ela traz essa possibilidade de tu escolher e incrementar, enriquecer aquilo que tu já sabe.”* Para FAGRO A e UFAL B, a facilidade que as TICs proporcionam é o principal benefício. Já FETAG C destacou a agilidade. FETAG B mencionou a relação de informação, afirmando que o principal benefício é a *“pesquisa, me ajuda bastante com o meu plantio”*. FETAG A disse que, com a tecnologia da informação, não há mais limitações, complementando que *“todo mundo tem um Wi-Fi em casa, todo mundo tem internet em casa e já tem rede social”*. UFAL A comentou que *“a vantagem de você estar em casa e vender seus produtos, resolver alguma coisa sem precisar ir até lá, é uma grande comodidade”*.

Por outro lado, a FAGRO B enfrenta dificuldades relacionadas ao acesso e também ao interesse. Esses desafios são também observados pela UFAL A, evidenciando uma questão relevante que afeta múltiplos contextos. Para FAGRO A: *“Existe essa dificuldade, as gerações mais velhas [...] a gente tem mais dificuldade da parte da tecnologia, eu não sei mexer em redes sociais, por exemplo”*. Já FETAG C diz que tem receios por *“eu não ter muito conhecimento, porque eu não tenho muito acesso [...] eu termino muitas vezes sendo prejudicada [...] tem coisas que eu não consigo mexer.”* FETAG B menciona que sua dificuldade surge ao procurar informações que estão disponíveis apenas em inglês. A presença de notícias falsas é citada por FETAG A: *“Depois da história das fake news, eu já não confio mais tanto em redes sociais.”* UFAL B relata que, às vezes, a internet é lenta, dificultando, por exemplo, o uso do PIX.

Quadro 4: Desafios e Benefícios da TIC e TD em pequenos negócios da agroecologia

DESAFIOS	BENEFÍCIOS
Dificuldade em conhecimento	Facilidade na comunicação
Interesse de querer aprender	Facilidade nos processos
Dificuldade de acesso	Agilidade nos processos
Diferença geracionais	Acesso fácil a novas informações
Facilidade em cair em fake news	Sem limitação

Fonte: Autor, 2024

É ao considerar os desafios e reconhecer os benefícios que se torna evidente o impacto das TICs e da Transformação Digital na adoção da tecnologia da informação. Afinal, é impossível vislumbrar o futuro dos negócios sem considerar o papel essencial que a

Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) desempenha na sua sustentabilidade e crescimento.

4.6 - Transformação Digital

As restrições significativas de acesso aos canais de comercialização obrigaram empreendedores, sejam eles pequenos ou grandes, a moldar rapidamente as exigências da dinâmica imposta pelo mercado em meio à pandemia da COVID-19 (Tivelli et al., 2021; Santos et al., 2021). Em uma era marcada pelo avanço das tecnologias da informação e por uma transformação crescente do mundo físico para o digital, os pequenos produtores de alimentos agroecológicos também passaram por um processo de adaptação significativo.

As três feiras mantiveram-se fechadas, seguindo as medidas de isolamento social indicadas e obrigadas pelos órgãos competentes. Durante esse período, toda a produção se perdia e os pequenos produtores perderam o contato com os consumidores.

FETAG C: *“eu entrei em uma depressão [...] não havia necessidade do que aconteceu, porque a maioria das pessoas que morreram não foi de coroa”.*

FETAG A: *“Eles nos ligavam e diziam assim, eu tenho tantos milheiros de banana para doar, vem buscar para as instituições”.*

FAGRO B: *“Foi assim, bem desafiante nesse sentido. Fiquei seis meses sem vir. Ai quando eu tava pra vir, não aconteceu”.*

UFAL A: *“contou a conexão entre a Feira do Riacho Doce “o pessoal do Riacho Doce, eles iam pra lá pra casa buscar a mercadoria lá, aí a gente já dizia o que tinha, [...] a gente mandava o que tinha [...], nem ninguém passava fome lá, nem a gente ficou sem dinheiro”.*

Ela continua mencionando sobre a expansão do delivery, que foi presente nas feiras FAGRO e da UFAL, principalmente quando as medidas de isolamento foram reduzidas: *“A gente começou a fazer a entrega nesse tal de delivery [...] aí aumentou mais o pedido de delivery que a gente levava e já entregava.”* Para FAGRO B, *“duas colegas faziam delivery, então o pessoal pedia, eu mandava, aí elas vendiam, mas acabou.”*

Os pequenos produtores da FETAG, FAGRO e da Feira da UFAL mencionaram que a retomada pós-pandemia evidenciou a importância do aumento da presença em redes sociais. Assim como visto no estudo de caso realizado na feira de São Roque, em São Paulo, que destacou que os agricultores locais sentiram a necessidade de ampliar a divulgação do evento como estratégia para atrair mais clientes (Tivelli et al., 2021), também se observou no estudo de Melo e Barros (2021) sobre o mercado de produtos agroecológicos de Duque de Caxias-RJ. Na FAGRO e na UFAL, os agricultores contaram com o valioso apoio de professores e alunos universitários para impulsionar suas redes e obter cobertura em veículos de comunicação.

Para entender a percepção sobre transformações digitais e quais ferramentas seriam favoráveis a eles, foi perguntado: “o que ainda não foi explorado de ferramenta de tecnologia na feira que você acredita que seria muito interessante?” FAGRO B, FETAG C, FETAG A e UFAL B disseram não haver nada para explorar, reiterando que ainda há uma ausência de conhecimento quanto às mudanças tecnológicas (Relf-Eckstein; Ballantyne; Phillips, 2019). Para FETAG B e UFAL A, o acesso à assistência técnica é o que falta, principalmente tecnologia no campo para agilizar a produção. FAGRO A disse: *“é porque eu não gosto tanto, mas podia ter um delivery na feira.”* FETAG C comentou que seria bem legal ter um entregador para a FETAG para entregar nas casas dos consumidores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar a adoção de Tecnologias da Informação e Transformação Digital no contexto de pequenos negócios de base agroecológica em Alagoas, haja vista que a disseminação tecnológica não ocorre de maneira igualitária em todas as regiões do Brasil, resultando na exclusão de pequenos produtores, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Contudo, o entendimento nesse sentido é essencial, uma vez que a Região Nordeste é a segunda maior produtora de produtos orgânicos e agroecológicos.

Como ponto de partida para a compreensão do objeto de estudo, foi realizada uma revisão da literatura em três dimensões principais: Adoção de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em Pequenos Negócios; Transformação Digital em Pequenos Negócios; e a interseção entre TICs, Transformação Digital e Pequenos Negócios na Agroecologia. Para a última dimensão, foi conduzida uma pesquisa bibliométrica na base de dados Scopus, considerando a necessidade de entender o desenvolvimento da literatura acadêmica ao combinar os dois temas principais (TICs e Transformação Digital) com o foco específico na agroecologia.

Atualmente, a Scopus é reconhecida como a maior base de dados de artigos científicos do mundo, sendo capaz de indexar documentos de importantes editoras como Elsevier, Springer, Wiley-Blackwell, Taylor & Francis, Sage, Emerald e IEEE. Com ferramentas avançadas de análise bibliométrica, a Scopus foi utilizada para acompanhar, analisar e visualizar as tendências e padrões da pesquisa nesse campo. A análise bibliométrica foi realizada com o auxílio do software VOSviewer, que possibilitou uma complementação no mapeamento e a interpretação precisa dos dados.

Assim, é claro que ainda há uma lacuna a ser explorada para que os estudos brasileiros sejam reconhecidos, especialmente considerando que o Brasil é uma potência em agroecologia. Além disso, os artigos teóricos e estudos de caso brasileiros mencionados no referencial teórico, encontrados fora da base Scopus, contribuíram significativamente para enriquecer a análise, oferecendo uma perspectiva sobre o que ocorre tanto dentro quanto fora do país, apoiando assim a construção do roteiro de pesquisa.

Este roteiro de pesquisa foi dividido em cinco dimensões: Perfil Empreendedor, Pequenos Negócios da Agroecologia, Tecnologia e Sociedade, Adoção de Tecnologia da Informação e Comunicação e Transformação Digital. No que tange ao Perfil Empreendedor, destacou-se a habilidade de criação de novos produtos a partir de produtos principais, a identificação de oportunidades de negócio sazonais e o enfrentamento de desafios logísticos. Observou-se que o nível educacional influencia a adaptação tecnológica dos produtores,

enquanto a participação da família é crucial para o sucesso do negócio, seja como fonte de renda adicional ou principal. Esses resultados refletem a importância da mão de obra familiar e da capacidade de adaptação dos produtores às demandas do mercado.

Na dimensão dos Pequenos Negócios de Agroecologia, observa-se que, embora haja investimentos governamentais, a maioria dos produtores não participa de programas de incentivo. Eles recebem apoio de instituições educacionais para capacitação e uso de tecnologia, como a UFAL e o IFAL. Os produtores reconhecem a importância do atendimento e da qualidade dos produtos para fidelizar clientes, especialmente os mais velhos. Eles enfrentam competição de grandes redes, como supermercados, mas destacam a necessidade de comunicar os diferenciais de seus produtos.

Já no tópico Tecnologia e Sociedade, os entrevistados enfatizam o impacto da tecnologia na sociedade, reconhecendo seus benefícios e desafios. Expressam preocupações com a invasão de privacidade e o afastamento das interações humanas tradicionais, enquanto buscam orientação para lidar com questões tecnológicas. Apesar dos desafios de infraestrutura, a presença da tecnologia é generalizada, indicando uma integração crescente entre áreas rurais e urbanas, com potencial para inovação na agricultura.

Quanto à Adoção de TIC, destaca-se o uso predominante do WhatsApp para pedidos e a relutância em adotar o Instagram. A diversificação de canais de comunicação é vista como crucial para atrair clientes. A segurança digital, especialmente em transações financeiras, é uma preocupação — sendo o PIX, o meio de pagamento mais utilizado. Os benefícios incluem melhor comunicação e acesso à informação, mas os produtores enfrentam desafios como falta de acesso e dificuldades técnicas, principalmente entre gerações mais velhas. Apesar dessas dificuldades, a tecnologia é considerada essencial para o crescimento dos negócios, e os produtores sentem que houve um aumento na demanda com o uso de redes sociais e canais digitais de comunicação.

Por fim, na dimensão Transformação Digital, observa-se que, durante a pandemia de COVID-19, os pequenos produtores de alimentos agroecológicos enfrentaram desafios com o fechamento das feiras e as restrições de acesso aos canais de venda. Muitos perderam contato com os consumidores e precisaram se adaptar, com alguns recorrendo ao delivery. A retomada pós-pandemia destacou a importância das redes sociais e do apoio acadêmico para impulsionar as vendas. No entanto, alguns produtores ainda têm dificuldades em adotar novas tecnologias, enquanto outros necessitam de assistência técnica para melhorar a eficiência da produção e entrega.

Quanto às limitações, é importante destacar que a disponibilidade para entrevistas frequentemente coincidiu com os horários de trabalho dos entrevistados, o que pode ter influenciado suas respostas. Além disso, as tentativas de contato sem retorno com outras feiras do Mapa de Feiras Orgânicas podem ser consideradas uma limitação; a participação de mais feiras poderia ter enriquecido os resultados. No entanto, a participação de sete feirantes, incluindo representantes de todas as três feiras, com entrevistas realizadas com uma liderança e outros feirantes, garantiu uma diversidade de perspectivas na coleta de dados.

Ademais, esta pesquisa, resultado do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), cumpriu seu objetivo geral e os objetivos específicos estabelecidos. Pesquisas futuras poderiam acompanhar a evolução da adoção das TICs, no contexto estudado, ao longo do tempo, permitindo uma análise mais aprofundada. Além disso, outro ponto a ser explorado seria a análise comparativa entre diferentes regiões e setores da agroecologia, a fim de identificar padrões ou desafios específicos que possam ser abordados por políticas públicas ou iniciativas de capacitação.

REFERÊNCIAS

Agência Softex. Indústria de TIC deverá crescer 8,6% no Brasil em 2024, projeta relatório da Softex para o MCTI, acima do PIB global. Observatório Softex, 2024. Disponível em: <https://softex.br/observatorio-softex/>.

Alves, C. T., & Tedesco, J. C. A revolução verde e a modernização agrícola na mesorregião noroeste do Rio Grande do Sul – 1960/1970. *Revista Teoria e Evidência Econômica*, 21(45).

Wolff, L. F. Alternativas para a diversificação da agricultura familiar de base ecológica 2019 e 2020. Editores técnicos: Luis Fernando Wolff, Eberson Diedrich Eicholz. – Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/218061/1/DOCUMENTOS-491-final.pdf>

ASBRAER. Número de produtores orgânicos cadastrados no Brasil em 2021. Disponível em: <https://www.asbraer.org.br/indicador>

Bardin, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

Basso, S. M., Maçada, A. C. G., Pinto, A. D. V., & Lunardi, G. L. Impacto dos Investimentos em Tecnologia da Informação nas Variáveis Estratégicas Organizacionais e no Desempenho de Micro e Pequenas Empresas (MPes). *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 9(2), 2020.

Batista, E. C., Matos, L. A. L. de, & Nascimento, A. B. A Entrevista Como Técnica De Investigação Na Pesquisa Qualitativa. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, 11(3), 2017.

Brenuvida, E. C., & Gonçalves Filho, M. Tecnologias da informação e comunicação em trabalho remoto: estudo de caso no setor de serviços na cidade de São Paulo-SP-Brasil. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 8(6), 2022.

Buainain, A. M., Cavalcante, P., & Consoline, L. Estado atual da agricultura digital no Brasil: Inclusão dos agricultores familiares e pequenos produtores rurais. CEPAL, Nações Unidas, 2021.

Carvalho, C. D. O., dos Santos, A. C., & Carvalho, G. R. Rural brazil net work: Innovation within the family agriculture context. *Revista Em Agronegócio e Meio Ambiente*, 8(1), 2015.

Castells, M. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

Cecilio, P., Pedro, A., Werneck, H., & Rocha, L. Boca a Boca Virtual: Presença Digital para Pequenos Empreendedores. In: XIX Workshop de Ferramentas e Aplicações (WFA 2020), São

Luís, Brasil. Anais Estendidos do Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia).

Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020.

Costa, B. A. L.; Junior, P. C. G. A.; Silva, M. G. As cooperativas de agricultura familiar e o mercado de compras governamentais em Minas Gerais. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 01, p. 109-126, 2015.

Filho, H. M. de S., Buainain, A. M., Silveira, J. M. F. J. da, & Vinholis, M. de M. B. Condicionantes da adoção de inovações tecnológicas na agricultura. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 28(1), 223-255, 2011.

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review*, 2013.

Futemma, C., Tourne, D. C. M., Andrade, F. A. V., Santos, N. M. dos, Macedo, G. S. S. R., & Pereira, M. E. A pandemia da Covid-19 e os pequenos produtores rurais: superar ou sucumbir?

Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas, 16(1), 2021.

Gartner. Digital transformation. Gartner website, 2023. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/insights/digital-transformation>.

Gil, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Gonçalves, M., de Mattos, C. A., & Chang Junior, J. Fatores Críticos de Adoção da Tecnologia da Informação (TI) em Saúde e o seu Impacto na Gestão: um estudo exploratório. *Revista Gestão Da Produção Operações e Sistemas*, 14(3), 2019

Guanziroli, C. E., Buainain, A. M., & Sabbato, A. D. Dez anos de evolução da agricultura familiar no Brasil: (1996 e 2006). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 50(2), 2012.

IDEC. Mapa de Feira Orgânicas. 2023. Disponível em: <https://feirasorganicas.org.br/>

Kotler, P., & Keller, K. L. Administração de marketing. 15 ed. São Paulo: Pearson, 2018.]

Liere-Netheler, K., Packmohr, S., & Vogelsang, K. Drivers of digital transformation in manufacturing. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2018.

Malhotra, N. K. Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2006.

McKinsey & Company. The recovery will be digital. McKinsey Global Publishing, August 2020. Disponível em:

<https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-recovery-will-be-digital>.

Meirelles, F. 34ª Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas. 2023.

Minayo, M. C. S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011.

Nogueira, R. T., & Santos, J. L. S. Políticas Públicas e Adoção de Tecnologias da Informação no Brasil: um estudo do Programa Nacional de Inclusão Digital. Revista Brasileira de Políticas Públicas, 12(2), 2021.

OECD/Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg, 2018.

Organis. Panorama do consumo de orgânicos no Brasil 2023. Associação de Promoção dos Orgânicos, 2023. Disponível em:
[<https://ciorganicos.com.br/wp-content/uploads/2017/10/ciorganicos-20230616-141015.pdf>].

Queiroga Alves, V., Perez, G., Oertel Spinelli Roux Cesar, A., & Sosa Filho, E. Dimensões da Competência em Tecnologia da Informação em Empresas Tecnológicas Brasileiras. Revista Eniac Pesquisa, 12(2), 257–278, 2023.

Santana, P. S. S., & Silva, R. S. A importância da tecnologia da informação no processo de gestão empresarial: Uma análise do comércio varejista de bolsas do Calçadão de Imperatriz – MA. ID on Line. Revista de Psicologia, 16(60), 2022.

Santos, J. A., Silva, J. C. K., Lucas, F. C. A., Ferreira Filho, H. R., Souza, F. M. de, & Morales, G. P. Pandemia Covid-19: um estudo de caso da Feira Agroecológica do PDS Porto Seguro, Marabá (PA). Revista Em Agronegócio e Meio Ambiente, 15(4), 2022.

Scalco, A. R.; Pigatto, G. A. S.; Souza, R. Commercialization channels of organic products in Brazil: analysis at the first level of the production chain. Gestão & Produção, v. 24, n. 4, out./dez. 2017.

SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Mas afinal de contas, o que é TIC? Instituto

SENAI de Inovação para Tecnologias da Informação e Comunicação, 2019. Disponível em: <https://isiTIC.com/2019/07/01/mas-afinal-de-contas-o-que-e-TIC/>.

Souza, P. M., Fornazier, A., Souza, H. M. de, & Ponciano, N. J. Diferenças regionais de tecnologia na agricultura familiar no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57(4), 594-617, 2019.

Sulandjari, K.; Kuswarini, K.; Putra, A.; Sulaminingsih, S.; Cakranegara, P. A.; Yusroni, N.; Andiyana, A. Agricultural extension in the context of the Covid-19 pandemic: Issues and challenges in the field. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, v. 20, 2022.

Tivelli, S. W., Vega, S. M. R., Martins, Vagner Azarias, Ramos, Soraia de Fátima, Viegas, Isabel Fernandes Pinto. Impacto da Pandemia da COVID-19 na feira agroecológica de São Roque (SP). *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 51, 2021.

Viero, V. C., & Silveira, A. C. M. da. Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 28(1), 257-277, 2011.

Villadsen, K. Tecnologia versus ação: uma falsa oposição atribuída a Foucault nos estudos organizacionais. *Revista Organizações & Sociedade*, 21(71), 2014.

APÊNDICE A - Instrumento de Pesquisa

Dimensão 1	Tecnologia e Sociedade (TS)
Código - Categoria	Perguntas para pesquisa
TS1 – Apoio tecnológico	1. Quem são as pessoas que você procura quando tem alguma dúvida no uso de tecnologias? Como essas pessoas te ajudam?
TS2 - Percepção sobre o uso de tecnologia da informação na sociedade	2. Com o avanço tecnológico, quais mudanças você enxerga que aconteceram na sociedade e no seu negócio que tem relação com a TI? 3. Esses avanços tecnológicos têm presença também na zona rural? Como você percebe isso?
TS3 - Cooperação de atores sociais	4. Tem algum apoio externo, como universidades, empresas privadas ou sem fins lucrativos, clientes, que auxiliam o seu negócio, estimulando/financiando/capacitando o uso de tecnologia da informação?
Dimensão 3	Adoção de Tecnologia da Informação (ADTI)
ADTI1 - Canais utilizados para venda e divulgação	5. Como você faz (canais) a divulgação e comercialização do seu negócio? 6. Você usa redes sociais para divulgação? Se sim, como é o uso? Se não, por que não usa? 7. Se usar redes sociais, você enxerga que com uso das redes, aumentou ou diminui a demanda? Percebe a presença de pessoas vindo de outros locais que antes não eram atendidos?
ADTI2 - Canais de acesso à informação	8. Para se manter informado sobre os acontecimentos municipais, estaduais e federais que impactam o seu negócio, quais são as fontes que você utiliza? (TV - Internet - Telefone - Computador - Grupo do WhatsApp)
ADTI3 - Canais utilizados para fazer a entrega dos produtos	9. Como é o processo de compra e atendimento dos clientes?
ADTI4 - Uso de TI para gestão do negócio/feira	10. Como vocês cuidam do dinheiro e administram o negócio da feira? Como decidem quanto de produto levar para a feira? 11. Já fez alguma transação financeira por meio da internet (como pix, pagamento pelo aplicativo do banco) etc.? Se sim, qual banco usa? Já existiu ou existe dificuldade no uso?

ADTI5 - Segurança da informação	12. Você se sente seguro e confortável ao usar tecnologias, como aplicativos, redes sociais, por exemplo? Por quê? 13. Já teve problema com calote digital ou golpe? Já pegaram seus dados e isso lhe prejudicou?
ADTI6 - Vantagens percebidas	14. Quais vantagens você enxerga no uso de TI para o negócio? (agilidade, redução de custos, alcance, etc..) 15. Se for citado mais do que uma - qual delas você enxerga mais benefícios? Por qual motivo?
ADTI7 - Dificuldades enfrentadas	16. Quais dificuldades você sente quando ao uso de TI? (dimensão econômica, financeira; conectividade; informação, conhecimento e capacitação) 17. Se for citado mais do que uma - qual delas você sente maior dificuldade? Por qual motivo?
Dimensão 4	Transformação Digital (TD)
TD1 - Transformação digital durante e após a pandemia COVID-19	18. Pode-se considerar que a pandemia acelerou a adoção de tecnologias da informação em muitas organizações. Como esse cenário impactou no seu contexto como pequeno produtor? Fazer com que seja exemplificado com algum acontecimento que eles passaram na pandemia. 19. Quais mudanças ou melhorias implementadas durante a pandemia você acredita que se mantêm até hoje? Por quais motivos?
TD2 - Adaptação a transformação digital	20. Além da pandemia, houve algum acontecimento pessoal ou regional que você foi chamado ou obrigado a usar algum tipo de tecnologia da informação? O que foi feito? 21. Durante o seu dia a dia na feira, quais medidas você adota para se adaptar às mudanças trazidas pela tecnologia da informação?
TD3 - Espaço para inovação no mercado atual	22. Na sua percepção, o que ainda não foi explorado de ferramenta de tecnologia na feira que você acredita que seria muito interessante a implantação?
Dimensão 5	Pequenos Negócios de Agroecologia (PNA)
PNA1 - Assistência técnica para o desenvolvimento do pequeno negócio da	23. Você fez ou faz parte de algum programa de assistência do governo voltada ao pequeno negócio, seja ele municipal, estadual ou federal? Se sim, qual e como foi? 24. Os governos (municipal, estadual e federal) demonstram preocupação

agroecologia	em ajudar os pequenos produtores? Eles oferecem algum apoio em termos de tecnologia da informação? Se sim, como isso é feito?
PNA2 - Taxa de mortalidade	25. Há quanto tempo participa nesta feira? 26. Participou ou participa de outro negócio (feira)? 27. Quanto tempo durou ou está ativa a feira? Se fechou, qual foi o motivo do fechamento?
PNA3 - Característica do negócio	28. Você participa de alguma cooperativa ou associações? Se sim, como é? 29. Tem parceria para eventos ou ações no dia da feira? Se sim, como acontece? 30. Quais concorrentes você enxerga para a feira e para o seu negócio? 31. Você possui algum certificado ou selo de qualidade? Existe mais alguma
PNA 4 - Empreendimento coletivo (grupo de feiras)	32. Como você avalia sua atuação como membro do grupo da feira? 33. Como você procura vencer as dificuldades pessoais e coletivas, como membro do grupo da feira? 34. Quais as vantagens e desvantagens do empreendimento de base coletiva? 35. Quanto a comunicação entre o grupo da feira, você utiliza mais as redes sociais ou a comunicação presencial?
PNA4 - Perfil do consumidor	36. Em sua visão, qual a idade média dos consumidores? 37. Você enxerga uma certa recorrência de compras por parte dos seus consumidores? Eles voltam a comprar com frequência? 38. Por quais motivos você acredita que os consumidores comprem seus produtos?
Dimensão 2	Perfil empreendedor (PE)
PE1 - Perfil de propensão a riscos	39. Você já implementou alguma inovação em seu negócio? Como surgiu essa ideia? Se sim, quais são os benefícios que você identificou e quais dificuldades enfrentou durante o processo de implementação? 40. Quais são os principais desafios e riscos que você enfrenta em seu negócio? Poderia citar alguns exemplos específicos? Como é lidar com esses desafios e riscos em sua rotina empresarial?
PE2 - Grau de escolaridade	41. Qual sua escolaridade?
PE3 - Motivo de criação	42. Qual o motivo da criação do negócio? Em qual momento ocorreu essa

do negócio (necessidade ou oportunidade)	criação? Por que optou por esse negócio? Quem da família participa além de você
PE4 - Renda Familiar	43. A feira é a única fonte de renda da família? Quais as fontes de renda da sua família? 44. Toda a família atua na feira e na produção? Se não, os demais membros fazem as atividades?

APÊNDICE B - Certificado de Apresentação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA

Certificado

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Alagoas certifica a apresentação do trabalho intitulado **Tecnologia e Sociedade: Percepção do produtor sobre adoção de Tecnologias da Informação e Transformação Digital em pequenos negócios da agroecologia.**, de autoria de **MAYCON DOUGLAS NOBREGA LOPES**, sob a orientação de **RODRIGO CESAR REIS DE OLIVEIRA**, durante o Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica da UFAL (33º CAIC - 2023), realizado no período de 27 a 29 de Novembro de 2023.

Profª. Drª. Magna Suzana Alexandre

Pró-Reitor(a) Adjunto(a) de Pesquisa

Maceió, 20 de Setembro de 2024

Profª. Drª. Iraldes Pereira Assunção

Pró-Reitor(a) de Pesquisa

Código de verificação: **1d38836009**

Número do Documento: **399224**

Para verificar a autenticidade deste documento acesse <http://sigaa.sig.ufal.br/sigaa/documentos/>, informando a matrícula, data de emissão do documento e o código de verificação.

APÊNDICE C - Certificado de Excelência Acadêmica



CERTIFICADO

Certificamos, para os devidos fins, que o(a) **Prof.(a) Dr.(a) RODRIGO CESAR REIS DE OLIVEIRA**, na condição de orientador(a), da unidade/Campus **FEAC** da Universidade Federal de Alagoas e o(a) discente **MAYCON DOUGLAS NOBREGA LOPES** receberam a premiação de Excelência Acadêmica do **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)**, referente ao trabalho intitulado: **“TECNOLOGIA E SOCIEDADE: PERCEPÇÃO DO PRODUTOR SOBRE ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL EM PEQUENOS NEGÓCIOS DA AGROECOLOGIA.”**, que foi apresentado no 33º Congresso Acadêmico de Iniciação Científica/Pibic referente ao ciclo 2022/2023, realizados nos dias 27 a 29/11/2023.

Maceió, 26 de janeiro de 2024.




Profa. Dra. Magna Suzana Alexandre Moreira
Coordenadora de Pesquisa - CPq
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - Propep
Universidade Federal de Alagoas - UFAL

PROPEP
Pró-reitoria de Pesquisa
e Pós-graduação

