

AS TICs NOS SISTEMAS ALIMENTARES: AS NOVAS DINÂMICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR

ICTS IN FOOD SYSTEMS: THE NEW DYNAMICS OF FAMILY FARMING

Autor(es): Danessa Rafaella da Silva, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), danessa_rafaela@hotmail.com

Ana Beatriz Goes Maia Marques, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), beatriz.goes.maia@gmail.com

Cynthia Xavier de Carvalho, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Cynthia_xavier@hotmail.com

Grupo de Trabalho (GT): 10. Abastecimento, segurança alimentar e nutricional e dinâmicas de consumo

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar e comparar três casos de comercialização digital de alimentos oriundos da agricultura familiar no estado de Pernambuco – Comadre Fulozinha, UNA (União Namastê de Agroecologia) e Armazém do Campo (Recife) –, considerando suas dinâmicas organizacionais, estratégias e desafios operacionais no contexto do sistema alimentar regional. A coleta de dados foi realizada por meio do Aplicativo Alimentário, desenvolvido no âmbito do projeto *Mercados Digitais*, com aplicação de um questionário estruturado em três eixos: perfil organizacional, infraestrutura digital e mercados físicos e digitais. Os casos enfrentaram desafios distintos na construção de suas estratégias digitais, envolvendo questões técnicas, financeiras e de qualificação profissional. Em termos de gestão, as dificuldades incluem sincronia entre oferta e demanda, comunicação visual e estratégias de marketing. As formas de viabilidade financeira também variam: enquanto Comadre Fulozinha e UNA inserem os custos nos preços dos produtos, o Armazém do Campo é sustentado pelas cooperativas envolvidas. Apesar das diferenças, os três casos fortalecem a produção familiar local e geram impactos positivos nos âmbitos socioambiental e socioeconômico, contribuindo para a consolidação de circuitos curtos de comercialização mediados por ferramentas digitais.

Palavras-chave: Comercialização digital; Vendas online; Circuitos curtos; Mercados locais; Organizações sociais.

Abstract

This article aims to analyze and compare three cases of digital food marketing based on family farming in the state of Pernambuco – Comadre Fulozinha, UNA (União Namastê de Agroecologia), and Armazém do Campo (Recife) –, considering their organizational dynamics, strategies, and operational challenges within the context of the regional food system. Data collection was conducted using the Aplicativo Alimentário (Alimentário App), developed within the framework of the Digital Markets project, through a structured questionnaire centered on three axes: organizational profile, digital infrastructure, and physical and digital markets. The cases faced distinct challenges in building their digital strategies, including technical, financial, and professional qualification issues. In terms of management, the primary challenges involve synchronizing supply and demand, visual communication, and marketing strategies. Financial sustainability also varies: while Comadre Fulozinha and UNA include operational costs in product prices, Armazém do Campo is supported by the cooperatives involved. Despite their differences, all three cases contribute to strengthening local family farming and generate positive socio-environmental and socioeconomic impacts, reinforcing the consolidation of short food supply chains mediated by digital tools.

Keywords: digital marketing; online sales; short supply chains; local markets; social organizations.

1. Introdução

Nos últimos anos, o uso das tecnologias digitais tem apresentado crescimento em todas as esferas da vida social. No meio rural, a digitalização da agricultura está presente ao longo da cadeia alimentar, desde o auxílio com mecanismos para auxiliar na produção de alimentos até sua comercialização (Niederle *et al.*, 2021; Borba *et al.*, 2022).

No âmbito da agricultura familiar, o uso da digitalização é um pouco mais restrito. Em linhas gerais, observamos sua utilização para (i) facilitar o acesso dos agricultores aos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), (ii) na adoção de sistemas de informação e disseminação de conhecimento para os agricultores em diferentes formatos e (iii) na comercialização de seus produtos a partir das Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) e outras plataformas de vendas (Reiner e Dourado Neto, 2021).

Neste último caso, constatamos uma rápida expansão do setor de comercialização digital de alimentos, tanto por parte de atores corporativos de maior porte, como de agricultores familiares e suas organizações (Kenny *et al.*, 2020). Contudo, em relação à agricultura familiar, o uso de tecnologias digitais antes da pandemia de COVID-19 era baixo. A partir de então, observamos uma expansão em sua utilização com o objetivo principal de escoar sua produção (Gazolla *et al.*, 2024).

No contexto brasileiro, estudos apontam que, com pandemia de COVID-19, a comercialização de alimentos da agricultura familiar via mercados digitais tem apresentado crescimento em relação à quantidade de agricultores envolvidos e aos produtos ofertados (Gazolla *et al.*, 2023). Contudo, estudos mostram que os desafios atuais da agricultura familiar para inserção nos mercados digitais se relacionam com a já existente desigualdade no meio rural brasileiro (Gazola e Aquino, 2024).

Em um cenário mais amplo, Brunori (2024) afirma que, com o propósito de não reforçar as desigualdades já existentes e que a digitalização tenha um impacto verdadeiramente transformador, é fundamental que haja um direcionamento político bem planejado e a atuação efetiva dos atores envolvidos.

Assim, buscando compreender os desafios e oportunidades da agricultura familiar para sua inserção nos mercados alimentares digitais, o objetivo deste é analisar e comparar três casos de comercialização digital de alimentos oriundos da agricultura familiar no estado de Pernambuco – Comadre Fulozinha, UNA (União Namastê de Agroecologia) e Armazém do Campo (Recife) – considerando suas dinâmicas organizacionais, estratégias e desafios operacionais no contexto do sistema alimentar regional. Para isto, adotamos uma abordagem quali-quantitativa de análise dos dados a partir da aplicação de questionários com perguntas objetivas e subjetivas.

A seleção dos três casos foi orientada por sua atuação direta na comercialização de alimentos oriundos da agricultura familiar, com uso de tecnologias que favorecem os circuitos curtos de comercialização, especialmente por meio das vendas digitais. Essas experiências se destacam por promover relações diretas entre produtores e consumidores, contribuindo para a valorização da produção local e o fortalecimento de formas alternativas de escoamento da produção. Essa escolha ganha ainda mais relevância quando observada à luz do cenário estadual, que evidencia o fortalecimento da agricultura familiar em Pernambuco. Os agricultores familiares de Pernambuco contrataram, na safra 2023/2024, R\$ 1,25 bilhão por meio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que oferece crédito com juros reduzidos e maior garantia de acesso. O montante representa um aumento de 63,11% em relação à safra anterior (2022/2023), quando foram investidos R\$ 770 milhões. Além do volume financeiro, o número de operações de crédito também apresentou crescimento significativo: entre julho de 2023 e junho de 2024, foram firmados 95.518 contratos, frente aos 80.619 registrados na safra anterior – um aumento de 18,48%. As informações foram obtidas

por meio da plataforma ComunicaBR, ferramenta de transparência ativa do Governo Federal (BRASIL, Secretaria de Comunicação Social, 2024).

A escolha dos casos está vinculada ao projeto Mercados Digitais: dinâmicas, inovação e desafios da comercialização na agricultura familiar, no qual este artigo está inserido. O projeto será melhor detalhado na seção de metodologia, onde também são apresentadas as estratégias de coleta e análise dos dados.

O presente trabalho está organizado em mais três seções, além desta introdução e das considerações finais. Primeiro, traçamos a abordagem teórica para fundamentar a pesquisa, seguida do procedimento metodológico. Depois, prosseguimos com a apresentação dos casos e sua análise.

2. Abordagem Teórica

Neste tópico trataremos sobre as principais abordagens teóricas utilizadas para a construção deste trabalho. Com este propósito, o estruturamos em três subtópicos. No primeiro, tratamos sobre os principais problemas enfrentados em decorrência das práticas adotadas no sistema agroalimentar atual. Depois, partindo do arcabouço teórico utilizado pela Sociologia Econômica, realizamos uma interface entre mercados alimentares e agricultura familiar. E, por último, discorremos sobre as novas formas de comercialização praticadas pela agricultura familiar.

2.1 Panorama geral do sistema agroalimentar atual

As tecnologias empregadas na modernização da agricultura, que fazem parte do atual modelo agroexportador, impactaram significativamente a produção, o abastecimento, a comercialização e o consumo de alimentos, além da saúde de seres humanos e animais. Essas mudanças tiveram repercussões sociais, econômicas e ambientais no planeta (Hawkes; Parsons, 2019).

Desde 1950, com a denominada “Revolução Verde”, observamos modificações na base técnica da agricultura que visavam inovar as práticas agrícolas por meio do uso de sementes geneticamente modificadas, insumos químicos e mecanização. Isso resultou na industrialização e modernização da agricultura, aumentando a produtividade tanto para o mercado interno quanto externo (Graziano da Silva, 2003).

Contudo, essa modernização também ocasionou impactos ambientais negativos no âmbito da produção, como a redução da diversidade genética, a contaminação de fontes de água doce devido ao uso de pesticidas, mudanças climáticas, aumento das emissões de gases de efeito estufa, degradação e poluição do solo, além da utilização de aproximadamente metade das áreas livres de gelo do planeta (Allen *et al.*, 2014; Tilman; Clark, 2014; Coupe; Lewins, 2007; Nordborg *et al.*, 2017; Cortese *et al.*, 2018). No Brasil, essa modernização, ao afetar de maneiras diversas diferentes segmentos da agricultura e diferentes regiões do país, aumentando a desigualdade, contribuiu para efeitos socioeconômicos negativos, como a ampliação da concentração de terras, maior exploração dos trabalhadores rurais, êxodo rural e aumento das desigualdades de renda no campo (Graziano da Silva, 1987).

No que diz respeito ao abastecimento, o sistema alimentar atual, que se baseia no paradigma tecnológico da Revolução Verde sob o ângulo da produção e no aumento da oferta e demanda por alimentos processados na esfera do consumo, impactou a cadeia produtiva, tornando-a mais longa e afastando o produtor do consumidor. Aspectos como a cultura alimentar e a identificação geográfica dos alimentos, por exemplo, foram relegadas (Schneider; Gazolla, 2017).

No âmbito da comercialização, podemos citar como exemplo de efeito negativo o monopólio das grandes redes supermercadistas. Esta forma de comercialização de alimentos traz benefícios significativos para os consumidores, como preços baixos e uma variedade de produtos disponíveis durante todo o ano. Porém, é importante compreender que essa abordagem se baseia no poder de compra dos supermercados, o que pode resultar em práticas comerciais desleais. Esses estabelecimentos, que operam como oligopsônios, pressionam os fornecedores a reduzirem custos e a assumir riscos maiores, o que pode afetar a qualidade e a sustentabilidade da produção agrícola. Assim, há um delicado equilíbrio entre proporcionar conveniência e garantir práticas justas no setor (OXFAM, 2018).

Em relação ao consumo, observamos mudanças na dieta da população brasileira, com um aumento no consumo de alimentos cada vez mais processados e transformados, os quais reverberam em efeitos prejudiciais à saúde da população. Monteiro *et al.* (2019) destacam a ligação entre o consumo de biscoitos, salgadinhos e refrigerantes e o surgimento de doenças cardiovasculares, problemas gastrointestinais, obesidade e câncer.

Portanto, a transição para um sistema alimentar saudável e sustentável requer mudanças significativas que abordem problemas nas áreas de produção, abastecimento, comercialização e consumo. Neste estudo, daremos maior ênfase à esfera da comercialização já que é com este âmbito que nosso estudo está mais fortemente relacionado.

2.2 A agricultura familiar e os mercados alimentares

Na perspectiva teórica da Economia clássica e neoclássica, o conceito de mercado é compreendido como uma regulação entre oferta e demanda, na qual os preços desempenham o papel de mecanismo de autorregulação, ajustando e equilibrando as trocas (North, 1990).

Contudo, novas abordagens surgiram tanto no campo da Economia como da Sociologia. Do ponto de vista econômico, estudos apontam que os mercados passaram por transformações ao longo do tempo, caracterizando-se por serem dinâmicos e historicamente construídos, passando por transformações em diferentes sociedades à medida que regras e normas evoluíram (Granovetter, 2005). Na abordagem sociológica, a partir do campo da Sociologia Econômica, permite-se o entendimento de que os mercados são construções sociais e plurais, nos quais os atores sociais possuem um papel ativo em sua constituição (Polanyi, 2000).

Especificamente, considerando os estudos sobre análises dos mercados agroalimentares, inseridos no campo da Sociologia Rural em interface com a Sociologia Econômica, estas novas interpretações sobre mercados deram suporte para estudos que criaram tipologias. Dentre eles, há o estudo de Schneider (2016), que distingue quatro tipos de mercados alimentares: i) mercados de proximidade; ii) mercados locais e territoriais; iii) mercados convencionais; e iv) mercados públicos e institucionais. Mesmo que de forma resumida, cabe caracterizar cada uma destas tipologias.

Os mercados de proximidade são definidos por serem espaços onde agricultores e consumidores possuem relação direta, nas quais se baseiam em elementos valorativos, como a reciprocidade, e de qualidade dos produtos trocados. Nesse tipo de mercado, as transações ocorrem em nível local e em distâncias reduzidas (Schneider, 2016).

Já nos mercados locais e territoriais as trocas são realizadas com base na relação entre oferta e demanda e são intermediadas por um atravessador, significando, desta forma, que a produção é voltada para a venda. Ao contrário dos mercados de proximidade, as trocas podem não serem realizadas em um *locus* específico, mantendo-se, contudo, em um espaço territorial próprio comercializando produtos com indicações geográfica e de procedência. Mesmo que os aspectos valorativos ainda estejam presentes como nos mercados de proximidade, outros elementos também passam a coabitar nestes espaços, como a concorrência e o preço (Schneider, 2016).

Os mercados convencionais podem ser caracterizados pela priorização do lucro a qualquer custo, sendo as transações realizadas por grandes agentes privados. Diferentemente dos dois tipos anteriores, estes mercados, não possuem um local de realização de trocas determinado. Os agricultores que se inserem nestes mercados produzem principalmente as *commodities* (Schneider, 2016).

Por último, os mercados públicos e institucionais são espaços regidos por leis e regulamentações em que o Estado é o agente principal. A produção dos agricultores é voltada para atender demandas específicas, como a da alimentação escolar, a preparação de cestas básicas e os hospitais, por exemplo. De modo geral, há forte garantia de recebimento do pagamento pelos produtos comercializados, tornando este mercado atrativo para os agricultores familiares.

Esta tipologia geral de mercados alimentares formulada por Schneider (2016) mostra as diferentes formas de como os agricultores familiares podem acessar os canais de comercialização. Então, canais de comercialização são espaços sociais onde ocorrem transações nas quais os produtos são negociados, podendo ser tanto físicos quanto digitais. Eles começam com os agricultores e se encerram com os consumidores finais, incluindo também diversos outros agentes, diferentes localizações geográficas e conexões ao longo desse percurso (Batalha, 2021).

Desta forma, é como um canal de comercialização que os mercados alimentares digitais se definem. Mesmo que possam ocorrer nos mercados convencionais e nos públicos e institucionais, os canais de comercialização digitais inserem-se de preferência nos mercados de proximidade e nos mercados locais e territoriais, seguindo a definição de Schneider (2016), adquirindo, assim, suas características específicas (Gazolla *et al.*, 2024). Detalharemos o conceito de mercados alimentares digitais no subtópico a seguir.

2.3 As novas dinâmicas de comercialização da agricultura familiar

Mercados alimentares digitais são definidos como plataformas, *websites*, aplicativos ou redes sociais que auxiliam na transação (oferta e/ou demanda) de alimentos e/ou outros produtos, ainda que esta relação seja concluída por meios físicos ou digitais no ato da entrega e do pagamento (Cubides-Zuniga *et al.*, 2020; Niederle *et al.*, 2021).

Especificamente, no caso da agricultura familiar, os mercados alimentares digitais são considerados em sua maioria como uma cadeia curta e, conforme apontado no subtópico anterior, estão incorporados nos mercados de proximidade e nos mercados locais e territoriais. Neste caso, a interação entre produtores e consumidores passa a ter uma interface sociotécnica, já que se faz uso das TICs (Ploeg, 2008).

Nos mercados alimentares que não se utilizam de ferramentas digitais, as cadeias curtas desempenham um papel fundamental na transição para um sistema alimentar mais saudável e sustentável, pois se baseiam na proximidade entre produtores e consumidores, facilitando o acesso a alimentos *in natura* e frescos (Cavalli *et al.*, 2014). Reinerts *et al.* (2008) ressaltam que a acessibilidade e a proximidade são fatores essenciais para estimular o consumo desses alimentos.

Da mesma forma, mercados de proximidade e os mercados locais e territoriais, que constituem as redes alimentares alternativas, em contraste com as grandes redes de supermercados, por exemplo, podem favorecer a inserção de agricultores nos mercados, valorizar alimentos tradicionais da cultura local, ampliar o consumo de alimentos *in natura* e incentivar valores éticos entre os consumidores (Mattioni; Caraher, 2018).

Para o caso dos mercados alimentares digitais da agricultura familiar, esta nova dinâmica se relaciona com uma inovação no âmbito da comercialização criada por atores sociais que participam destas iniciativas em conjunto aos agricultores familiares (Kenny *et al.*, 2020).

Desta forma, todos os atores envolvidos “constroem soluções sociotécnicas criativas em seus contextos locais, com seus próprios recursos e visando melhorar ou resolver problemas que afetam rotineiramente sua vida social ou seus processos de trabalho” (Gazolla *et al.*, 2024, p. 12).

Ainda, pesquisas indicam que a maior parte dos alimentos comercializados nos mercados alimentares digitais são *in natura*, artesanais, orgânicos ou processados por agroindústrias familiares (Preiss *et al.*, 2020; Gazolla; Aquino, 2022). Assim, mesmo que possuam uma interface sociotécnica, esta nova dinâmica de comercialização adota uma perspectiva de valorização da qualidade dos alimentos e/ou produtos ofertados, como ocorre nas cadeias curtas.

Em confirmação, características como: (i) reconecção entre produção e consumo, (ii) informações relacionadas à sustentabilidade ambiental, (iii) organização social por meio de cooperativas, centrais de cooperativas e associações e (iv) produção diversificada e local são os principais atributos, perfis e estratégias de comercialização identificados nas plataformas digitais da agricultura familiar (Gazolla *et al.*, 2023). Para Gazolla e Aquino (2022, p. 3), os mercados alimentares digitais operam “como um prolongamento dos mercados físicos territoriais”, nos quais as relações e os consumidores são, em sua maioria, os mesmos dos mercados físicos, com a diferença de que a intermediação das transações é realizada por meio das TICs.

Por fim, visto que o número de iniciativas de comercialização digital apresenta aumento considerável, inclusive em número de produtos comercializados (Gazolla *et al.*, 2023), apontamos a necessidade de realizar estudos que busquem entender as inovações e os desafios nestes mercados.

3. Procedimento metodológico

Este artigo é parte dos resultados de atividades de pesquisas previstas no projeto “Mercados alimentares digitais no Brasil: dinâmicas, inovações e desafios da comercialização na agricultura familiar” financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), através da Chamada 40/2022 (Processo nº 409231/2022-3).

Inicialmente, o projeto buscou compreender a dinâmica dos casos investigados localmente, de forma independente em relação aos demais casos pesquisados no Brasil. Nesse sentido, a primeira etapa da pesquisa envolveu uma ampla revisão de literatura e análise documental sobre a temática *mercados alimentares digitais*, com ênfase nas experiências brasileiras. Em um segundo momento, foi realizado um mapeamento no ambiente digital e nas realidades locais para identificar iniciativas que atuam com mercados digitais no Brasil.

Para a avaliação das informações obtidas, optou-se por uma abordagem qualitativa, combinando a análise de dados quantitativos e qualitativos. As perguntas abertas permitiram que os respondentes detalhassem suas respostas, enquanto as perguntas fechadas facilitaram a categorização das informações.

Dessa forma, após mapear as experiências existentes em Pernambuco, foram selecionados três casos para análise. A escolha dessas iniciativas se deve ao uso de meios digitais para a comercialização de produtos oriundos da agricultura familiar. Os casos analisados são: TULASI Mercado Orgânico/UNA – União Namastê de Agroecologia, Comadre Fulozinha Produtos Orgânicos e Armazém do Campo – Delivery.

A UNA está sediada em Glória do Goitá, mas comercializa seus produtos em municípios vizinhos, incluindo Recife. A Comadre Fulozinha e o Armazém do Campo, por sua vez, estão localizados em Recife. A Figura 1 representa a localização geográfica das iniciativas selecionadas para o estudo, destacando sua distribuição no estado de Pernambuco.

Figura 1 – Localização Geográfica dos Casos Estudados.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025)

A área territorial de Recife é de 218,843 km² (2023), e sua população, de acordo com o último Censo de 2022, era de 1.488.920 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025). Já Glória do Goitá possui uma área de 234,486 km² (2023) e uma população de 29.347 habitantes, segundo o IBGE (2022).

Para a obtenção dos dados, foi utilizado o Aplicativo *Alimentário*, desenvolvido no contexto do projeto *Mercados Digitais*. A distribuição digital do questionário por meio dessa ferramenta trouxe benefícios como a superação das limitações geográficas dos pesquisadores e a redução dos custos de deslocamento. O aplicativo permitiu a aplicação de três questionários, sendo que, para esta pesquisa, utilizou-se aquele destinado às plataformas, composto por 27 questões abordando aspectos como o perfil das organizações sociais responsáveis, a infraestrutura digital das plataformas e os mercados físicos e digitais. Além desse, o aplicativo também conta com um questionário voltado para os agricultores, contendo 49 questões, e outro destinado aos consumidores, com 42 questões. Os dados foram coletados no mês de julho de 2024, por meio de aplicação digital junto aos gestores de cada caso. Devido ao baixo número de casos analisados, foi possível gerenciar de forma eficiente o retorno das respostas. O Quadro 1 apresenta as principais características dos casos estudados.

Quadro 1 – Características dos casos estudados e comparados

Casos Estudados	Ano de Criação	Localização	Forma de Comercialização	Organização Social Principal
TULASI Mercado Orgânico/UNA - União Namastê de Agroecologia	2016	Glória do Goitá/Recife-PE	Catálogo via WhatsApp, vendas presenciais e online	UNA - União Namastê de Agroecologia (associação sem fins lucrativos)

Comadre Fulozinha Produtos Orgânicos	2006	Recife-PE	Plataforma de vendas online e vendas presenciais	Privada
Armazém do Campo - Recife	2020	Recife-PE	Plataforma de vendas online	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - Pernambuco (MST)

Fonte: Elaborada pelas autoras (2025).

4. Resultados e discussão

Nesta seção, são apresentados os resultados da análise dos três casos selecionados: TULASI Mercado Orgânico/UNA – União Namastê de Agroecologia, Comadre Fulozinha Produtos Orgânicos, e Armazém do Campo – Recife. A análise está estruturada em três tópicos principais: o perfil das organizações sociais responsáveis pelas iniciativas, a infraestrutura digital utilizada nas operações comerciais, e os mercados físicos e digitais onde essas organizações atuam.

4.1 Caso – TULASI Mercado Orgânico/ UNA - Associação União Namastê de Agroecologia

O abastecimento alimentar no mundo, após a pandemia de Covid-19, tem sido amplamente estudado, especialmente no que diz respeito às formas de acesso aos alimentos. Um exemplo importante no contexto da agricultura familiar é o caso da TULASI Mercados Orgânicos e da Associação União Namastê de Agroecologia (UNA). A trajetória deste caso iniciou-se com o empreendimento Tulasi, que, em 2016, passou a atuar em Recife-PE, comercializando produtos agroecológicos de forma presencial e online, por meio de uma plataforma digital. Com o passar do tempo, foi criada a UNA, uma associação sem fins lucrativos situada em Glória do Goitá-PE, próxima a Recife, que atualmente é a responsável pela comercialização de alimentos frescos e de origem familiar, dando continuidade e ampliando a proposta de fortalecimento da agricultura agroecológica na região. O que motivou a criação de vendas nos espaços digitais foi a intenção de criar um mercado para a agricultura familiar e o cooperativismo.

A UNA é uma associação sem fins lucrativos que capacita seus agricultores em agroecologia, comércio justo, economia solidária, sistema participativo de garantia de qualidade e normas orgânicas. Além de diversificar a oferta de produtos agroecológicos oriundos da própria rede, a UNA complementa sua variedade comercializando produtos certificados como orgânicos provenientes de outras regiões do Brasil.

Figura 2 – Identidade visual do TULASI Mercado Orgânico / UNA (Associação União Namastê de Agroecologia).



Fonte: Tulasi Mercado Orgânico — estúdio mola · design + branding (estudiomola.com)

UNA - Associação União Namaste de Agroecologia (@una_uniaonamastedeagroecologia) • Fotos e vídeos do Instagram

Na página da UNA (2023), a imagem veiculada em suas mídias sociais reflete o compromisso da organização com os princípios da agroecologia e com práticas sustentáveis.

O símbolo, uma taioba, que também tem uma forma de coração e lembra também borboleta, verde como a clorofila, cortada de veias azuis como a água e unindo na ilustração [...] criou diversos significados que falam da [...] razão de existir [...] mas envolve também em falar e mostrar a poesia divina expressa na simplicidade da natureza. Toda a sua generosidade, amor universal, biodiversidade, como tecnologia suprema e soberana diante da qual nos curvamos em sinal de humilde desejo de aprendizado constante de seus ensinamentos, que nos alimentam corpo e alma.

Esse tipo de identificação permite observar o alimento como portador de princípios da agroecologia, além de revelar a identidade associada ao significado da atuação e da forma de produção da organização.

4.2 Caso – Comadre Fulozinha Produtos Orgânicos

A Comadre Fulozinha é pioneira em Pernambuco no formato de feira online de produtos orgânicos, tendo sido fundada em 2006. Com sede em Recife, sua criação foi motivada por preocupações com a sustentabilidade ambiental e a promoção de uma alimentação saudável.

De acordo com os dados da plataforma, ela adota princípios de comércio justo e solidário, estabelecendo parcerias fortes com cada agricultor e conhecendo profundamente os produtos que comercializa. Além de garantir que os produtos cheguem à casa do consumidor, a plataforma assegura que os clientes recebam alimentos saudáveis. Além do atendimento virtual, a plataforma também opera de forma física, oferecendo ao consumidor a oportunidade de escolher a modalidade de compra que melhor lhe convém. A Figura 3 reproduz a identidade digital da Comadre Fulozinha.

Figura 3 – Identidade Digital da comadre Fulozinha.



Fonte: Disponível em:

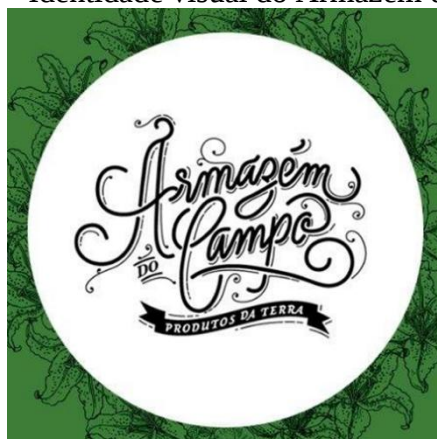
<https://www.facebook.com/photo/?fbid=514626627334554&set=a.514626577334559&locale=pt_BR>. Acesso em: 04/04/2025.

4.3 Caso – Armazém do Campo – Recife

O Armazém do Campo é uma plataforma de vendas online de produtos oriundos do Movimento Sem Terra, fruto da reforma agrária. Suas unidades estão espalhadas por diversos estados brasileiros, incluindo São Paulo, com três unidades na capital, Campinas e Bauru; Espírito Santo, em Vitória; Minas Gerais, com nove unidades em Belo Horizonte, Goianá, Tiros, Almenara, Juiz de Fora, Uberlândia, Campo do Meio, Montes Claros e Visconde do Rio Branco; Rio de Janeiro; Pará, em Belém; Bahia, com unidades em Salvador e Vitória da

Conquista; Ceará, em Fortaleza; Maranhão, com unidades em São Luís e Imperatriz; Paraíba, em João Pessoa; Pernambuco, em Recife; Piauí, em Teresina; Paraná, com unidades em Curitiba, Laranjeiras do Sul, Cascavel, Maringá, Londrina e Ortigueira; Rio Grande do Sul, em Nova Santa Rita; e Distrito Federal, em Brasília. (Armazém do Campo, 2024). A Figura 4 representa a identidade visual do Armazém do Campo. O caso estudado aqui será a loja localizada em Recife.

Figura 4 – Identidade visual do Armazém do Campo



Fonte: Disponível em: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=469805858479388&set=a.469805835146057>.
Acesso em: 04/04/2025.

Fundada em 2020, a loja é gerida principalmente pelo Movimento Sem Terra do Estado de Pernambuco. A iniciativa surgiu com a intenção de comercializar produtos durante a crise sanitária da COVID-19, um período que transformou completamente as formas de relacionamento e comércio.

4.4 Análise dos casos estudados

Esta seção apresentará um diálogo entre os casos analisados, articulando os dados obtidos a partir da aplicação dos questionários e a literatura sobre os caminhos que envolvem as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a agricultura familiar no Brasil. A análise será organizada nos seguintes tópicos: desafios na construção e na gestão das iniciativas analisadas, infraestrutura digital dos casos analisados e mercados físicos e digitais em que atuam.

4.4.1 Desafios na construção e na gestão das iniciativas analisadas

A seguir, são apresentados os resultados referentes aos principais desafios enfrentados na construção e estruturação das iniciativas. O Quadro 2 apresenta as dificuldades de construção da plataforma.

Quadro 2 – Dificuldades no Processo de Construção das Plataformas

Plataforma	Dificuldades no Processo de Construção
Tulasi Mercado Orgânico/UNA (União Namastê de Agroecologia)	Custo de construção da Plataforma, definir corretamente o tipo de plataforma a ser implementada e dificuldades de contratar profissionais especializados para a plataforma.

Comadre Fulozinha	Dificuldades de contratar profissionais especializados para a plataforma.
Armazém do Campo -Recife	Definir corretamente o tipo de plataforma a ser implementada.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

As três plataformas enfrentaram desafios distintos durante o processo de construção. O Tulase/ UNA (União Namastê de Agroecologia)¹ lidou com questões financeiras relacionadas ao custo de construção da plataforma, além da dificuldade de definir corretamente o tipo de plataforma a ser implementada e de contratar profissionais especializados.

A experiência da Tulasi/UNA evidencia desafios ainda mais complexos ligados ao seu modelo de negócio. A plataforma Ddo Tulasi encontra-se temporariamente inativa, conforme informado pela gestão, em razão de desafios significativos relacionados ao seu modelo de negócio, baseado na comercialização de produtos orgânicos e em parcerias com agricultores familiares. Um dos principais obstáculos está na dificuldade de certificação dos produtos e de formalização desses parceiros, muitos dos quais não emitem nota fiscal e possuem acesso limitado à informação, o que compromete a regularização das operações e a sustentabilidade do empreendimento. Diante desse cenário, as decisões, tomadas com base na experiência acumulada e na persistência dos envolvidos, conferiu à iniciativa um caráter à margem do processo inicialmente pensado – descrito pela própria gestão como uma atuação “underground”. Por esse motivo, atualmente, as vendas passaram a ser realizadas por meio de um catálogo digital compartilhado via WhatsApp, como forma alternativa de manter a comercialização ativa, com produtos que passam pelo sistema de controle social, mesmo diante das limitações estruturais.

A Comadre Fulozinha, por sua vez, enfrentou principalmente a escassez de profissionais qualificados para desenvolver e manter a plataforma. Já o Armazém do Campo – Recife se concentrou na definição adequada do tipo de plataforma, destacando um desafio técnico específico. Esses obstáculos evidenciam a complexidade envolvida na construção e implementação de plataformas digitais para a comercialização de produtos da agricultura familiar, com destaque para as questões financeiras e a falta de profissionais especializados.

Além disso, Buainain, Cavalcante e Consoline (2021), que apontam que “o desenvolvimento de plataformas próprias, mais completas, tem ficado restrito às cooperativas e empresas consolidadas, uma vez que demandam investimentos elevados para os pequenos produtores e suas associações”. Desta forma, os casos aqui estudados seguem a tendência de outros estudos quanto às dificuldades no desenvolvimento e manutenção das plataformas.

Em relação aos principais desafios identificados na gestão dos casos analisados, o Quadro 3 evidencia aspectos como a comunicação com os consumidores, a organização da oferta e demanda e o alcance das vendas.

Quadro 3 – Desafios enfrentados na gestão da plataforma.

Casos	Desafios na gestão dos empreendimentos
Tulasi Mercado Orgânico/UNA (União Namastê de Agroecologia)	Sincronicidade entre oferta e demanda de alimentos e produtos para serem comercializados na plataforma, dificuldade de comunicação visual e adequada com os consumidores (marketing) e baixo número de consumidores e poucas vendas realizadas pela plataforma.

¹ Vale ressaltar que a UNA surge no interior da experiência da Tulasi, o que permite compreender que os dados analisados revelam, simultaneamente, os desafios enfrentados na construção e manutenção da plataforma, bem como as estratégias adaptativas adotadas, como a comercialização por meio de catálogo digital via WhatsApp.

Comadre Fulozinha	Dificuldade de comunicação visual e adequada com os consumidores (marketing).
Armazém do Campo – Recife	Dificuldade de comunicação visual e adequada com os consumidores (marketing).

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Conforme mostra o Quadro 3, os desafios de gestão variam entre os casos estudados. A UNA (União Namastê de Agroecologia), agora já mais independente da iniciativa inicial do Tulasi, enfrenta dificuldades mais complexas, como a sincronicidade entre oferta e demanda de alimentos, problemas de comunicação visual e marketing com os consumidores, além do baixo número de consumidores e vendas limitadas. A Comadre Fulozinha e o Armazém do Campo – Recife, por sua vez, enfrentam principalmente desafios relacionados à comunicação visual e ao marketing, o que pode afetar a interação com os consumidores e a eficácia na divulgação de seus produtos. Esses desafios ressaltam a importância de uma gestão eficiente de marketing e de estratégias de venda adaptadas às necessidades dos consumidores.

4.4.2 Infraestrutura digital dos casos analisados

Neste tópico, analisa-se a infraestrutura digital adotada pelos casos estudados no processo de comercialização de alimentos. O Quadro 4 apresenta uma síntese das principais Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) utilizadas, com destaque para as ferramentas voltadas à comunicação, ao marketing e à interação direta com os consumidores.

Quadro 4 – Outras TICs utilizadas para comunicação e marketing.

Casos	Outras TICs utilizadas para comunicação e Marketing
UNA (União Namastê de Agroecologia)	E-mail e telefone móvel, redes sociais, aplicativo de mensagem e mídias sociais.
Comadre Fulozinha	E-mail e telefone móvel, redes sociais, aplicativo de mensagem.
Armazém do Campo-Recife	Redes sociais, aplicativo de mensagem.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

As iniciativas analisadas utilizam, além da plataforma, diferentes Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como instrumentos de divulgação, relacionamento com os consumidores e estratégias de marketing. A UNA apresenta uma diversidade maior, fazendo uso de e-mail, telefone móvel, redes sociais, aplicativos de mensagens e mídias sociais. Já a Comadre Fulozinha utiliza e-mail, telefone móvel, redes sociais e aplicativos de mensagens, enquanto o Armazém do Campo – Recife concentra-se no uso de redes sociais e aplicativos de mensagem. Essas diferenças refletem as distintas estratégias e capacidades de cada caso em alcançar seus públicos consumidores.

Vale ressaltar que a internet, por meio das TICs mencionadas, tem se mostrado uma aliada essencial em diversos contextos de comercialização da produção da agricultura familiar (Feiden *et al.*, 2020; Niederle *et al.*, 2021). Isso ocorre porque as postagens em mídias digitais e o rápido acesso às plataformas têm conectado e aproximado produtores e consumidores. Estas experiências demonstram que imagens e vídeos, inseridos nos conteúdos de marketing, por exemplo, têm se revelado ferramentas importantes como uma estratégia.

No entanto, a qualidade da internet utilizada para a comercialização online varia entre as plataformas. A UNA, por exemplo, classificou sua conexão como instável e com baixo tráfego de dados, o que pode impactar a eficiência da comunicação e do processo de vendas. Por outro lado, tanto a Comadre Fulozinha quanto o Armazém do Campo – Recife destacaram

a boa qualidade de suas conexões, com um tráfego de dados adequado, o que permite um fluxo mais eficiente de informações e maior interação com os consumidores.

Sobre a qualidade da internet no meio rural, a pesquisa de Gazolla e Aquino (2024), que utiliza dados do Censo Agropecuário de 2017 do IBGE, aponta que mais de 70% dos estabelecimentos agropecuários do Brasil não possuem internet e, quando possuem, prevalece a de pior qualidade (rede móvel). Ademais, o estudo demonstra que, dentre os agricultores familiares (AF) e não-familiares (ANF), 80% dos agricultores pertencentes ao grupo mais pobre (AFB, segundo as categorias do PRONAF) não possuem conexão à rede de qualquer tipo. Ademais, este mesmo estudo aponta que nas regiões Norte e Nordeste estão os piores indicadores no que diz respeito à conexão com a internet. Assim, o caso da UNA segue a tendência nacional, enquanto as duas outras experiências conseguem superar a dificuldade enfrentada pela maioria.

Em relação ao modelo das iniciativas, de acordo com os dados obtidos, a UNA conecta diretamente produtores (agricultores, empresas e cooperativas) com consumidores, adotando tanto o formato B2B (*Business to Business*), onde os produtos são vendidos para outros empreendimentos, quanto o B2C (*Business to Consumer*), em que há a venda direta ao consumidor final. Esse modelo também se aplica à Comadre Fulozinha e ao Armazém do Campo, que, embora tenham suas particularidades, seguem uma lógica semelhante de intermediação e comercialização dos produtos da agricultura familiar. Estas formas de comercialização promovem uma aproximação entre o produtor e o consumidor, fortalecendo o comércio local e a valorização dos produtos agroecológicos e sustentáveis (Preiss *et al.*, 2020).

Este tipo de mercado tem ampliado o debate em torno do desenvolvimento territorial, sobretudo por meio das chamadas cadeias curtas de comercialização ou mercados de proximidade – conceito amplamente discutido por autores referenciados nesta pesquisa. Tais arranjos têm se consolidado como dispositivos estratégicos na reconfiguração das dinâmicas de consumo, ao promoverem maior articulação entre produção e demanda locais. A incorporação de ferramentas digitais nesse processo potencializa o acesso direto entre agricultores e consumidores, contribuindo para a diminuição de intermediários (Niederle *et al.*, 2021). Com isso, observa-se não apenas a valorização dos produtos oriundos da agricultura familiar, mas também o fortalecimento das economias locais e a reaproximação entre campo e cidade, como ocorre nas cadeias curtas (Diniz e Cerdan, 2017).

No que diz respeito à definição do *design* e do *layout* adotados nos casos analisados, o Quadro 5 evidencia aspectos relacionados à identidade visual, estrutura dos casos e funcionalidades voltadas à experiência do usuário.

Quadro 5 – Definição do *design* e *layout* dos casos

Casos	Definição do <i>design</i> e <i>layout</i> da plataforma
UNA (União Namastê de Agroecologia)	Estrutura de informações inadequadas, dificuldades de montar o carrinho de compras e com as formas de pagamento.
Comadre Fulozinha	<i>Design</i> e <i>layout</i> pouco atraente e de difícil compreensão, possui informações para contato e os links das mídias e redes sociais e estrutura de informações inadequadas.
Armazém do Campo-Recife	<i>Design</i> e <i>layout</i> pouco atraente e de difícil compreensão

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Como mostra o Quadro 5, as três iniciativas enfrentam limitações. A UNA apresenta estrutura de informações inadequada, dificuldades na montagem do carrinho de compras e nas formas de pagamento. A Comadre Fulozinha também enfrenta problemas com um *design* pouco atrativo e de difícil compreensão, além de uma estrutura de informações limitada, ainda que

apresente canais de contato e links de redes sociais. O Armazém do Campo – Recife compartilha o desafio de possuir um *design* pouco atrativo e de difícil compreensão.

4.4.3 Mercados físicos e digitais dos casos analisados

Sobre as estratégias de qualificação alimentar adotadas pelas iniciativas analisadas, encontramos as seguintes: alimentos frescos, naturais e da estação; alimentos livres de agrotóxicos e sem substâncias químicas; presença selos, certificações e rastreabilidade; indicação de sustentabilidade ambiental; e alimentos ligados às características da agricultura familiar (saber-fazer, artesanal, colonial).

Os três casos analisados – UNA (União Namastê de Agroecologia), Comadre Fulozinha e Armazém do Campo – evidenciam diferentes estratégias de comercialização de produtos da agricultura familiar, especialmente no que se refere aos atributos de qualidade e sustentabilidade dos alimentos. A análise dos dados mostra como cada plataforma adota abordagens distintas para qualificar seus produtos, com destaque para os alimentos ligados à agricultura familiar, sustentabilidade ambiental e a certificação de qualidade.

A UNA e a Comadre Fulozinha se destacam em todos os critérios apresentados, com um forte foco em alimentos ligados à agricultura familiar, sustentabilidade ambiental, e a promoção de alimentos livres de agrotóxicos e sem substâncias químicas. Ambas também priorizam produtos frescos, naturais e da estação e possuem selos e certificações que garantem a rastreabilidade e a qualidade dos alimentos. A comunicação através de e-mail, redes sociais e aplicativos de mensagem é um ponto forte de ambas, facilitando o acesso dos consumidores a informações sobre os produtos.

No entanto, o Armazém do Campo adota uma abordagem distinta, mais alinhada com os valores do movimento Sem Terra. A plataforma foca em alimentos ligados à agricultura familiar e ao saber-fazer colonial, garantindo uma produção que está diretamente conectada às famílias agricultoras e à valorização do conhecimento tradicional.

No que se refere à inserção de agricultores familiares nas plataformas analisadas, verifica-se uma relativa homogeneidade quanto à escala de participação produtiva. As três experiências – Tulasi-Una, Comadre Fulozinha e Armazém do Campo (Recife) – operam com uma média de 5 a 20 agricultores fornecedores ativos. Esse dado é indicativo de modelos organizacionais baseados em estruturas enxutas e territorializadas, o que favorece a construção de vínculos socioprodutivos mais densos e personalizados entre produtores e consumidores.

No que tange à base consumidora vinculada às plataformas analisadas, os dados indicam variações importantes quanto ao alcance e frequência de consumo. A experiência da Tulasi/Una registra aproximadamente 120 vendas mensais, número que, embora não represente diretamente o total de consumidores, evidencia um ritmo constante de transações e uma demanda relativamente consolidada. Já nas plataformas Comadre Fulozinha e Armazém do Campo – Recife, os dados referem-se à quantidade estimada de consumidores mensais, variando entre 50 e 100 no primeiro caso, e entre 30 e 50 no segundo.

Com relação aos empreendimentos que compõem as plataformas, observa-se que a Comadre Fulozinha apresenta uma estrutura mais diversificada, reunindo cooperativas, associações, centrais de cooperativas, agroindústrias familiares, empresas privadas ou familiares, além de parceiros comerciais. Essa composição evidencia uma abertura para múltiplos arranjos produtivos e comerciais. A UNA, por sua vez, trabalha exclusivamente com os agricultores vinculados à sua própria associação, o que reforça uma lógica de pertencimento e um controle social mais restrito sobre os processos produtivos e comerciais. Já o Armazém do Campo atua com cooperativas, associações e centrais de cooperativas, mantendo uma rede de abastecimento fortemente ancorada na organização coletiva da agricultura familiar e nos movimentos sociais do campo.

Em relação aos grupos de alimentos comercializados nos casos analisados, encontrou-se quatro categorias: alimentos *in natura* e ecológicos, agroindustrializados ecológicos, bebidas ecológicas e agroindustrializados artesanais. A oferta destes grupos de alimentos comercializados pelos três casos de estudo revela um perfil diversificado, com destaque para a presença de produtos ecológicos *in natura* e agroindustrializados.

A Comadre Fulozinha se diferencia pela maior variedade, comercializando também bebidas ecológicas, o que indica uma estratégia de ampliação de portfólio voltada à agregação de valor e à diversificação do consumo consciente. O caso da UNA evidencia um foco na produção artesanal, com a presença de agroindustrializados artesanais, reforçando o vínculo direto com os agricultores associados e valorizando os saberes tradicionais. Já o Armazém do Campo apresenta uma estrutura mais próxima à Comadre Fulozinha, com alimentos *in natura* e agroindustrializados ecológicos, refletindo o compromisso com a produção agroecológica e a articulação com organizações coletivas.

Os resultados aqui encontrados, se relacionam com o estudo de Gazolla *et al.* (2023) em que os principais grupos de alimentos ofertados nas plataformas digitais são alimentos ecológicos, alimentos *in natura*, agroindustrializados ecológicos e agroindustrializados artesanais. Este resultado evidencia diferentes formas de inserção no mercado, todas alinhadas à valorização da agricultura familiar e da produção sustentável, mas com estratégias específicas conforme o contexto organizacional e os públicos atendidos.

No que se refere à logística de entrega e à proximidade da sede física das iniciativas em relação aos consumidores, observa-se que as três plataformas operam em circuitos curtos de comercialização, ainda que com variações no raio de alcance. A Comadre Fulozinha e o Armazém do Campo realizam entregas em um raio de 5 a 10 km, demonstrando foco no atendimento local e na manutenção de relações diretas com os consumidores. Já a Tulasi/UNA atua em uma faixa ligeiramente mais ampla, entre 10 e 15 km, o que pode indicar um esforço para expandir o acesso aos produtos agroecológicos sem comprometer a viabilidade logística e a qualidade dos alimentos. Essa proximidade entre consumidores e sede das iniciativas reforça os princípios dos circuitos curtos de comercialização, favorecendo a rastreabilidade, a confiança na origem dos produtos e a redução da pegada ambiental do transporte.

As estratégias logísticas adotadas pelas plataformas analisadas revelam diferentes níveis de responsabilidade e organização no processo de entrega dos alimentos aos consumidores. Na Comadre Fulozinha, os agricultores entregam os produtos na sede da plataforma, de onde uma empresa terceirizada assume a distribuição até os consumidores finais. O custo da entrega varia conforme a distância, o que pode impactar a acessibilidade e a fidelização dos consumidores. Já na Tulasi/UNA, a logística é completamente organizada pela cooperativa ou pela associação responsável, porém cabe aos próprios consumidores buscar e transportar os alimentos, o que reforça o vínculo direto entre produção e consumo, mas pode limitar o alcance da iniciativa. Por sua vez, o Armazém do Campo também realiza a entrega por meio da organização responsável, com cobrança variável conforme a distância percorrida, garantindo maior controle interno da operação logística. Essas diferentes configurações revelam estratégias adaptadas às capacidades organizativas, à infraestrutura disponível e ao perfil do público atendido por cada iniciativa, refletindo os desafios e soluções práticas nos circuitos curtos de comercialização.

No que se refere à logística de entrega e à proximidade da sede física das iniciativas em relação aos consumidores, observa-se que as três plataformas operam em circuitos curtos de comercialização, ainda que com variações no raio de alcance. A Comadre Fulozinha e o Armazém do Campo realizam entregas em um raio de 5 a 10 km, demonstrando foco no atendimento local e na manutenção de relações diretas com os consumidores. Já a Tulasi/UNA atua em uma faixa ligeiramente mais ampla, entre 10 e 15 km, o que pode indicar um esforço para expandir o acesso aos produtos agroecológicos sem comprometer a viabilidade logística e a qualidade dos alimentos. Essa proximidade entre consumidores e sede das iniciativas reforça

os princípios dos circuitos curtos de comercialização, favorecendo a rastreabilidade, a confiança na origem dos produtos (Gazolla e Aquino, 2022) e a redução da pegada ambiental do transporte (Lairon, 2010).

Além da proximidade geográfica, as estratégias logísticas adotadas por cada plataforma revelam diferentes níveis de responsabilidade e organização no processo de entrega dos alimentos. Na Comadre Fulozinha, os agricultores entregam os produtos na sede da plataforma, de onde uma empresa terceirizada assume a distribuição até os consumidores finais. O custo da entrega varia conforme a distância, o que pode impactar a acessibilidade e a fidelização dos consumidores. No caso da Tulasi/UNA, a logística é integralmente gerida pela cooperativa ou associação responsável, mas a retirada e o transporte dos alimentos são de responsabilidade dos próprios consumidores, o que reforça o vínculo direto entre produção e consumo, embora possa limitar o alcance da iniciativa. Por sua vez, o Armazém do Campo realiza a entrega por meio da organização responsável, também com variação de preço conforme a distância percorrida, o que permite maior controle interno sobre o processo logístico. Essas diferentes configurações evidenciam estratégias adaptadas às capacidades institucionais, às infraestruturas disponíveis e ao perfil dos públicos atendidos, refletindo tanto os desafios quanto as soluções práticas construídas nos circuitos curtos de comercialização.

As plataformas analisadas também apresentam diferentes estratégias quanto à predominância dos canais de comercialização utilizados – físicos ou digitais – refletindo suas trajetórias, públicos-alvo e capacidades de operação. A Comadre Fulozinha mantém um equilíbrio entre os dois formatos, com metade das vendas realizadas de forma digital e a outra metade em pontos físicos, o que demonstra uma atuação híbrida que permite alcançar consumidores com diferentes níveis de acesso e familiaridade com o ambiente online. A Tulasi/UNA, por sua vez, tem na comercialização digital sua principal via de escoamento, utilizando ferramentas online como meio central de organização dos pedidos, o que sinaliza uma adaptação mais consolidada ao uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs). Já o Armazém do Campo adota exclusivamente o canal digital, centralizando suas operações em plataformas virtuais de venda, o que pode ampliar seu alcance territorial, mas exige maior estrutura logística e uma clientela habituada ao ambiente online. Essas diferentes configurações evidenciam as múltiplas formas com que os empreendimentos da agricultura familiar vêm se apropriando das ferramentas digitais, sem abandonar completamente a importância das relações presenciais e dos mercados físicos. Isto reforça o que mostra o estudo de Gazolla e Aquino (2022), no qual compreendem os mercados alimentares digitais como um desdobramento dos mercados físicos.

As estratégias de viabilidade financeira adotadas pelas plataformas analisadas demonstram diferentes arranjos institucionais e formas de sustentação econômica. Tanto a Comadre Fulozinha quanto a Tulasi/UNA inserem os custos operacionais nos preços dos produtos, permitindo que a própria dinâmica de comercialização sustente financeiramente as iniciativas. A Comadre Fulozinha apresenta maior robustez nesse aspecto, movimentando mensalmente um valor bruto superior a R\$ 30.000, o que indica um volume significativo de transações no contexto da produção local e da comercialização em circuitos curtos. Já a Tulasi/UNA movimenta entre R\$ 10.000 e R\$ 20.000 por mês, valor mais modesto, mas ainda suficiente para manter a operação com base na autossustentação dos custos. No caso do Armazém do Campo, a viabilidade financeira não recai diretamente sobre os preços dos produtos, mas sim sobre as cooperativas e associações responsáveis pela plataforma, que assumem os custos de operação. O volume bruto mensal também varia entre R\$ 10.000 e R\$ 20.000, evidenciando uma dinâmica semelhante à da Tulasi/UNA em termos de movimentação financeira, mas com uma lógica institucional distinta de sustentação. Essas diferentes estratégias revelam a flexibilidade dos arranjos financeiros em contextos de produção e

comercialização locais, reafirmando a importância da autonomia organizacional na sustentabilidade das iniciativas.

6. Considerações Finais

Este artigo analisou e comparou três casos de comercialização digital de alimentos oriundos da agricultura familiar no estado de Pernambuco – Comadre Fulozinha, Tulasi/UNA (União Namastê de Agroecologia) e Armazém do Campo (Recife) – considerando suas dinâmicas organizacionais, estratégias e desafios operacionais no contexto do sistema alimentar regional.

Os dados revelam que os modelos de gestão adotados pelos três casos se configuram de maneira distinta, refletindo arranjos institucionais diversos no interior do sistema alimentar regional. A UNA opera por meio de uma associação, com estrutura gerida coletivamente; a Comadre Fulozinha se organiza enquanto empreendimento privado; e o Armazém do Campo é conduzido pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), articulando-se a partir de relações estabelecidas com cooperativas e associações de agricultores. Essa diversidade evidencia que a dinâmica de comercialização digital está fortemente vinculada às formas de organização sociopolítica das populações rurais produtoras, revelando diferentes estratégias de inserção nos mercados e modos de gestão que combinam autonomia, colaboração e pertencimento coletivo.

Outro aspecto que merece destaque é o caso da Tulasi/UNA, que, diante das dificuldades de manter uma plataforma digital estruturada, tem utilizado o catálogo via WhatsApp como alternativa para continuar operando no mercado. Essa estratégia revela tanto a capacidade de adaptação das organizações sociais do campo quanto os limites impostos pela infraestrutura tecnológica e pelas exigências de formalização. A experiência evidencia que, embora as TICs ampliem possibilidades de comercialização, sua manutenção em formatos mais complexos pode se tornar financeiramente inviável para agricultores familiares, especialmente quando os processos de registro e emissão de nota fiscal não são plenamente acessíveis. Nesse contexto, soluções mais simples, como o uso de aplicativos de mensagem, surgem como ferramentas viáveis para garantir a circulação da produção em circuitos curtos, mesmo que em escala reduzida.

Todas as iniciativas analisadas seguem contribuindo para o desenvolvimento a partir de preceitos socioambientais, socioeconômicos e socioculturais, fortalecendo redes de organizações de agricultores e consolidando circuitos curtos de comercialização. Ao promoverem mercados territorializados, ancorados na produção local e em formas colaborativas de gestão, essas experiências mostram que os atributos alimentares vão além da dimensão nutricional ou comercial: expressam valores ligados à agroecologia, à cultura alimentar, à solidariedade e à autonomia das populações rurais produtoras. Dessa forma, a comercialização digital, mesmo com suas limitações, constitui um instrumento estratégico para consolidar alternativas sustentáveis ao modelo agroalimentar hegemônico.

Este estudo contribui para o debate sobre a relação entre tecnologias digitais e os sistemas alimentares locais, ao evidenciar como diferentes arranjos organizacionais vêm sendo constituídos por iniciativas vinculadas à agricultura familiar. A partir da análise de casos concretos, foi possível identificar estratégias, limites e possibilidades no uso das TICs para fortalecer redes locais de abastecimento e formas alternativas de comercialização. Como desdobramento, investigações futuras poderão aprofundar a perspectiva dos consumidores sobre essas experiências, explorar outros territórios e ampliar o diálogo entre inovação tecnológica, políticas públicas e as múltiplas dimensões do desenvolvimento territorial.

REFERÊNCIAS

Allen, T.; Prosperi, P.; Cogill, B.; Flichman, G. Agricultural biodiversity, social- ecological systems and sustainable diets. **Proceedings of the Nutrition Society**, 73 (4), 498-508, 2014.

Batalha, M. O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 4ª Ed., 2021.

Borba, M. C.; Ramos, J. E. S.; Ramborger, B. M.; Marques, E. O.; Machado, J. A. D. Gestão no meio agrícola com o apoio da Inteligência Artificial: uma análise da digitalização da agricultura. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente - RAMA**, 15 (3), 2022.

Brasil. Secretaria de Comunicação Social. **Pronaf investe R\$ 1,25 bilhão na agricultura familiar em Pernambuco, aumento de 63,11% em relação à safra 2022/2023**. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias-regionalizadas/pronaf-2023-2024/pronaf-investe-r-1-25-bilhao-na-agricultura-familiar-em-pernambuco-aumento-de-63-11-em-relacao-a-safra-2022-2023>. Acesso em: 6 abr. 2025.

Brunori, G. The transition of food systems towards sustainability: The role of digitalization. **Economia agro-alimentare/Food Economy**, 26 (3), 53-69, 2024.

Buainain, A. M.; Cavalcante, P.; Consoline, L. **Estado atual da agricultura digital no Brasil: inclusão dos agricultores familiares e pequenos produtores rurais**. Documentos de Projetos (LC/TS.2021/61). Santiago: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2021. Disponível em: <<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e5b766ce-7a5c-4171-9e14-c40a527b6b48/content>>. Acesso em: 7 ago. 2025.

Cavalli, S. B.; Melgarejo, L.; Soares, P.; Martinelli, S. S.; Fabri, R. K.; Ebone, M. V.; Rodrigues, V. M. Planejamento e operacionalização do fornecimento de vegetais e frutas pelo Programa de Aquisição de Alimentos para a alimentação escolar. In: Cunha, J. V. Q.; Pinto, A. R.; Bichir, R. M.; PAULA, R. F. S. **Avaliação de políticas públicas: reflexões acadêmicas sobre o desenvolvimento social e o combate à fome**. MDA: Brasília, p. 184-204, 2014

Cortese, R. D. M.; Fabri, R.; Cavalli, S. B.; Martinelli, S. S.; Proença, R. A label survey to identify ingredients potentially containing GM organisms to estimate intake exposure in Brazil. **Public Health Nutrition**, 116, 2018.

Coupe, S.; Lewins, R. **Negotiating the seed treaty**. Reino Unido: Practical Action, 2007.

Cubides-Zuniga, E. C.; Cubides-Zuniga, N.; Luga-Montilla, I. A. Agricultura familiar e plataformas digitais no contexto da COVID-19. **Boletim Covid-19 (UNICAMP)**, 2020.

Diniz, J. D. A. S.; Cerdan, C. Produtos da sociobiodiversidade e cadeias curtas: aproximação socioespacial para uma valorização cultural e econômica. In: Gazolla, M.; Schneider, S. **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 259-280, 2017.

Estúdio Mola. *Tulasi Mercado Orgânico*. Disponível em: <<https://estudiomola.com/projetos/tulasi-mercado-organico>>. Acesso em: 10 ago. 2024.

Feiden, A.; Ramos, M. J.; Schwanke, J. O comércio eletrônico como ferramenta de comercialização para a agricultura familiar. **Redes** (St. Cruz do Sul), 25, ed. especial 2, 2151-2170, 2020.

Gazolla, M.; Aquino, J. R. A dívida digital no campo brasileiro: uma análise nacional e regional a partir do censo agropecuário 2017. **Revista brasileira de gestão e desenvolvimento regional**, 20 (1), 2024.

Gazolla, M.; Aquino, J. R. Reinvention of family farming markets in Brazil: the novelty of digital marketing sites and platforms in times of COVID-19. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, 46 (6), 2022.

Gazolla, M.; Aquino, J. R.; Szpak Gaievski, E. H. Mercados alimentares digitais da agricultura familiar no Brasil: dinâmicas durante e pós pandemia da COVID-19. **Mundo Agrário**, 24 (57), e228, 2023.

Gazolla, M.; Tonin, J.; Cunha, J. I. C. O que são mercados alimentares digitais? Definições em um contexto de desenvolvimento sustentável e inclusivo. **Redes** (St. Cruz Sul), 29, 2024.

Granovetter, M. The Impact of Social Structure on Economic Outcomes. **Journal of Economic Perspectives**, 19 (1), 33-50, 2005.

Graziano da Silva, J. Mas, qual reforma agrária? **Revista da ABRA**, 17 (1), 1987.

Graziano da Silva, J. **Tecnologia e Agricultura Familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2ª ed., 2003.

Hawkes, C.; Parsons, K. **Brief 1 Tackling food systems challenges: the role of food policy**. London: Centre for Food Policy, 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Recife**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/recife.html>>. Acesso em: 26 mar. 2025.

Instituto Brasileiro De GEografia e Estatística (IBGE). **Glória do Goitá**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/ gloria-do-goita.html>>. Acesso em: 10 ago. 2024.

Kenny, M.; Serhan, H.; Trystram, G. **Digitalization and platforms in agriculture: organizations, power asymmetry, and collective action solutions**. Social Science Research Network (SSRN), 2020.

Lairon, D. Biodiversity and sustainable nutrition with a food-based approach. In: Burlingame, B. A.; Dernini, S. (orgs.). **Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action**. Roma: FAO, p. 30-35, 2010.

Mattioni, D.; Caraher, M. Moving towards ecologically sustainable diets: lessons from an Italian box delivery scheme. **International Journal of Consumer Studies**, 42, 430-438, 2018.

Monteiro, C. A.; Cannon, G.; Lawrence, M.; Costa-Louzada, M. L.; Pereira Machado, P. **Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system**. Roma: FAO, 2019.

Niederle, P.; Schneider, S.; Cassol, A. (Orgs.). **Mercados alimentares digitais: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2021.

Nordborg, M.; Davis, J.; Cederberg, C.; Woodhouse, A. Freshwater ecotoxicity impacts from pesticide use in animal and vegetable foods produced in Sweden. **Science of The Total Environment**, 581-582 (448-459), 2017.

North, D. Economic Performance Through Time. **The American Economic Review**, 84 (3), 359-368, 1994.

OXFAM – Oxford Committee for Famine Relief. **Hora de mudar: desigualdade e sofrimento humano nas cadeias de fornecimento dos supermercados**. Reino Unido: OXFAM, 2018.

Ploeg, J. D. van der. **Camponeses e impérios alimentares**: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

Polanyi, K. **A grande transformação**: as origens de nossa época. Rio de Janeiro: Compus, 2ª Ed., Tradução: Fanny Wrabel, 2000.

Preiss, P. V., da Silva, G. P., Deponti, C. M.; Deggerone, Z. A. **O impacto da Covid-19 na comercialização direta da agricultura familiar no RS**: Regiões Metropolitana do Delta do Jacuí e Vale do Rio Pardo. Santa Cruz do Sul: OBSERVA-DR, 2020.

Reiner, C.; Dourado Neto, D. **Conectividade rural e inclusão digital como estratégias para a democratização da ATER**: oportunidades para o Brasil e Peru. Brasília; São Paulo: FIDA; GPP, 2021. Disponível em: <<https://lac-conocimientos-sstc.ifad.org/documents/262275/0102b72b-56e8-22c2-5916-03ed4bc439f7>>. Acesso em: 03 abr. 2025.

Reinerts, E.; Cruzen, R.; Candel, M.; Vries, N. K. de; Nooijer, J. de. Increasing fruit and vegetable intake among children: comparing long-term effects of a free distribution and a multicomponent program. **Health Education Research**, 23 (6), 987-996, 2008.

Schneider, S. Mercados e agricultura familiar. In: Marques, F. C.; Conterato, M. A.; Schneider, S. (Eds.). **Construção de mercados e agricultura familiar**: desafios para o desenvolvimento rural. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 93-141, 2016.

Schneider, S.; Gazolla, M. Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas. In: Gazolla, M; Schneider, S. **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas**: negócios e mercados da agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 9-24, 2017.

Tilman, D.; Clark, M. Global diets link environmental sustainability and human health. **Nature**, 515 (7528), 518-522, 2014.