

AGRICULTURA FAMILIAR NA ERA DIGITAL: FEIRAS ORGÂNICAS E MERCADOS VIRTUAIS, CAMINHOS PARA SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO

Nelly Marissa Guerra Pisco
Carla Todescatto Gheller
Janaína De Castro Gomes
Miguel Angelo Perond

GRUPO DE TRABALHO: GT4: Desenvolvimento rural, alimentação e consumo sustentável:

RESUMO

O artigo aborda a agricultura familiar no contexto da era digital, com enfoque nas feiras orgânicas e mercados virtuais. Discute como essas inovações têm impulsionado a sustentabilidade e a inovação no setor, promovendo maior proximidade entre produtores e consumidores. O estudo analisa os desafios enfrentados pelos agricultores familiares, como o acesso limitado à internet e à energia elétrica, e explora as possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais, como o uso de plataformas de comércio eletrônico e aplicativos de mensagens. A pesquisa baseou-se em uma revisão bibliográfica e em entrevistas semiestruturadas com agricultores de feiras orgânicas na UTFPR-Pato Branco. Os resultados mostram que os mercados digitais oferecem oportunidades significativas de desenvolvimento sustentável e aumento de renda, mas requerem políticas públicas que ampliem o acesso a infraestrutura e capacitação tecnológica.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Feiras Orgânicas. Sustentabilidade. Mercados Digitais.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos, a agricultura tem sido um dos principais motores do desenvolvimento humano, impulsionando transformações significativas na sociedade e na economia. Desde os métodos rudimentares de cultivo até os avanços tecnológicos contemporâneos, a produção de alimentos alcançou uma escala sem precedentes. Nesse contexto, a agricultura familiar composta por produtores e suas famílias, permanece essencial para a segurança alimentar, a preservação de culturas tradicionais e a sustentabilidade ambiental.

Nos últimos anos, a demanda por alimentos orgânicos e ricos em nutrientes cresceu significativamente. Clayton e Valarini (2001) identificam cinco principais razões para esse fenômeno: a preocupação com a saúde, devido à ausência de resíduos de pesticidas; a influência de movimentos ambientalistas voltados à conservação ambiental; o impacto de crenças religiosas que promovem o consumo de alimentos saudáveis, como as defendidas pela Igreja Messiânica; a oposição ao controle de grandes corporações transnacionais na

agricultura; e o uso de estratégias de marketing que valorizam produtos orgânicos, especialmente em redes de supermercados influenciadas por países desenvolvidos.

Com a criação de feiras de produtores, plataformas digitais e programas como o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), agricultores familiares têm conquistado maior acesso direto ao mercado, eliminando intermediários e aumentando suas margens de lucro. As plataformas digitais, por exemplo, têm simplificado processos de compra para consumidores e entidades participantes, além de promover educação alimentar ao informar sobre os benefícios de alimentos locais e sazonais. No entanto, a adoção de tecnologias modernas ainda enfrenta desafios significativos. Muitos agricultores familiares lidam com a falta de infraestrutura básica como acesso à luz elétrica e à internet, além de deficiência em capacitação tecnológica. Essas limitações dificultam a utilização de sistemas de irrigação automatizados, ferramentas de monitoramento remoto e plataformas de marketing online. Sem internet, os agricultores perdem acesso a informações cruciais sobre mercados, previsões meteorológicas e técnicas agrícolas modernas. Neste cenário, o objetivo deste trabalho é analisar como a agricultura familiar pode se beneficiar das feiras orgânicas e dos mercados digitais na Era Digital, identificando tanto as oportunidades quanto os desafios para a sustentabilidade e a inovação. Para isso, foram realizadas revisões bibliográficas e entrevistas semiestruturadas com agricultores que comercializam semanalmente na UTFPR-Pato Branco.

O artigo está estruturado em quatro seções principais, além desta introdução e das considerações finais. Na segunda seção, são apresentados os aspectos metodológicos da pesquisa. A terceira seção discute o referencial teórico, abordando temáticas como agricultura familiar, sustentabilidade e mercados digitais. Na quarta seção, analisam-se os resultados das entrevistas realizadas com os agricultores. Por fim, as considerações finais discutem as contribuições do estudo para a literatura.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada neste estudo é de natureza qualitativa, alinhando-se ao método de classificação de pesquisa proposto por Vergara (2003), que categoriza a pesquisa em dois aspectos: fins e meios. Este trabalho é classificado como descritivo e exploratório, buscando aprofundar o tema de forma teórica e relacioná-lo com eventos da vida real. Para analisar a influência das redes/mídias sociais na relação de compra e venda entre agricultores familiares e clientes, realizou-se uma revisão de literatura, fundamentada em artigos científicos que discutem temas como agricultura familiar, sustentabilidade, mercados digitais, redes sociais e comportamentos de compra. Também se realizaram entrevistas semiestruturadas com três

(03) agricultores familiares que comercializam seus produtos na Feira Orgânica (FEPOUT) da UTFPR-Campus Pato Branco, PR e que também fazem parte da Cooperativa Coopervereda de Verê, Paraná. Esses agricultores foram identificados como AF1, AF2 e AF3.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente artigo examina a literatura teórica sobre a agricultura familiar, seu papel no desenvolvimento sustentável, bem como os desafios e oportunidades associados aos mercados digitais de comercialização de alimentos. Ao explorar as contribuições acadêmicas já consolidadas, busca-se identificar padrões, lacunas e dinâmicas que permeiam a inserção dos agricultores familiares em circuitos curtos e digitais de comercialização. Essa revisão fornece a base teórica necessária para compreender os fatores que influenciam o fortalecimento da agricultura familiar no contexto atual e fundamentar as análises realizadas ao longo da pesquisa.

3.1 AGRICULTURA FAMILIAR E A SUSTENTABILIDADE

A definição de Agricultura Familiar, de acordo com o art. 3º da Lei 11.326/2006, é aquele agricultor que pratica atividades no meio rural que atendem as seguintes premissas:

- I. Não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais;
- II. Utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III. Tenha percentual mínimo da renda familiar originária de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento (da forma definida pelo Poder Executivo conforme Lei 12.512/2011);
- IV. Dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006, n. p.).

Segundo Wanderley (2004), esse tipo de agricultura prioriza o autoconsumo, comercializando apenas os excedentes para geração de renda. Historicamente a agricultura familiar passou por diversas transformações, especialmente com a industrialização, que deslocou a mão de obra rural e reconfigurou a produção. Schneider (2016) observa que entre os anos 1970 e 1990, as análises focavam na inserção dos agricultores no mercado, sem considerar a influência inversa, ou seja, como os mercados moldam a agricultura familiar. Ainda assim, ela se mostra resiliente adaptando-se às mudanças sociais, econômicas e ambientais, contribuindo com alimentos saudáveis, preservação ambiental e diversidade cultural.

Nesse contexto Polanyi (1980) destaca que o trabalho com a terra sempre foi essencial à subsistência humana, mas a modernização e industrialização alteraram profundamente essa relação. A agricultura familiar permanece como pilar histórico e econômico fundamental (Júnior da Silva, et al., 2021). De acordo com Ploeg (2014), esse modelo integra trabalho

manual e intelectual, preserva o meio rural e mantém a cultura viva. Ele identifica dez características centrais entre elas: controle dos recursos, conexão com o território, geração de renda e nutrição, transmissão de saberes e sustentabilidade.

Essa abordagem fortalece a soberania alimentar, gera emprego e renda local e contribui para a resiliência ecológica e social das comunidades. Schneider et al. (2020) apontam que as lutas do setor se concentram mais em demandas por terra e crédito do que nas exigências de mercado. Por sua vez, agricultores familiares que atuam com produção orgânica enfatizam práticas sustentáveis, rejeitando agrotóxicos e respeitando o calendário agrícola tradicional (Mendonça, De Almeida, 2021; Senthamil, 2024). Os agricultores familiares que produzem de forma orgânica reforçam a confiança do consumidor por meio da certificação, que assegura as práticas sustentáveis (Júnior da Silva, et al., 2021).

3.2 OS MERCADOS LOCAIS E O PAPEL DAS FEIRAS NA AGRICULTURA FAMILIAR

A construção dos mercados como instituições sociais não é natural ou espontânea, mas sim resultado de processos históricos e culturais, como destaca Polanyi (1980). No contexto da agricultura familiar, os mercados especialmente os locais são mais do que espaços de troca: são territórios de convivência e reforço da identidade social, onde se estabelece uma relação direta entre quem produz e quem consome.

A partir do século XVI, os mercados começaram a se expandir e ganhar maior importância. Durante o sistema mercantil, os governos se concentraram na regulação desses mercados, como apontado por Polanyi (1980). No entanto, não havia a expectativa de que os mercados dominassem a sociedade. As leis eram mais rígidas e a ideia de um mercado autorregulado estava ausente. Para entender as transformações do século XIX é necessário compreender o mercado como uma instituição histórica, quase negligenciada nos sistemas econômicos anteriores.

Ploeg (1992), pioneiro na análise das relações entre produtores rurais e mercados, demonstrou que a mercantilização não significa que os pequenos agricultores abandonem seus fundamentos materiais de produção. Pelo contrário a participação dos camponeses nos mercados poderia fortalecê-los internamente aumentando sua autonomia. Com o aumento das trocas comerciais e a crescente importância dos mercados como intermediários, os produtores passaram a depender desses para vender seus produtos o que gerou mudanças significativas no comércio e nas relações de produção.

Segundo Polanyi (1980), os mercados podem ser classificados de acordo com seu tamanho e características. Os mercados externos, que lidam com produtos menos perecíveis e com maior alcance geográfico contrastam com os mercados locais, limitados a bens consumidos

ou produzidos na região. Os mercados locais ajudam a reduzir os preços ao minimizar os custos de transporte e oferecem produtos frescos diretamente aos consumidores permitindo aos produtores maior controle sobre a venda (Schneider, 2016).

A análise de Polanyi (1980) sobre os mercados como construções sociais também é central. Ele propôs que os mercados não surgem de forma natural, mas são moldados pelas interações sociais e culturais dos grupos humanos ao longo do tempo. Para Polanyi (1976, 1980), a economia é o resultado dessas interações e os mercados, ao contrário de serem autorregulados dependem de normas sociais e culturais para seu funcionamento.

No Brasil, a Revolução Verde após a Segunda Guerra Mundial, introduziu novas tecnologias agrícolas como tratores e sementes modificadas, mas excluiu os pequenos agricultores da modernização tecnológica. Esse processo favoreceu grandes produtores e gerou desigualdades regionais, resultando em êxodo rural e marginalização social (Schneider, 2010). Apesar disso, a agricultura familiar continua sendo um pilar da produção nacional com os agricultores familiares responsáveis por grande parte da produção de alimentos essenciais como feijão, mandioca e leite, conforme os dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE). Além do impacto econômico, as feiras livres fortalecem a agricultura familiar ao oferecer um canal direto de venda para os produtores, sem intermediários. Isso aumenta a renda dos agricultores e garante à população o acesso a alimentos frescos, saudáveis e a preços justos (Schneider, 2016).

As feiras exercem um papel multifacetado na agricultura familiar, funcionando não apenas como espaços de comercialização direta entre produtores e consumidores, mas também como importantes centros de convivência social e cultural. Desde sua institucionalização em 1914, elas têm contribuído para a organização da troca de bens e serviços e fortalecido os laços comunitários, especialmente nos contextos urbanos (Mott, 1975; Pinheiro; Hall, 1979). Nesses espaços, as relações de confiança e os valores éticos compartilhados geram redes sociais e comerciais que impulsionam o desenvolvimento econômico local (Braudel, 1998; Giddens, 1991). Com o tempo, novas demandas surgiram, como a oferta de produtos orgânicos, que refletem a crescente busca por alimentos mais saudáveis e sustentáveis. Nesse sentido, as feiras se configuram como mercados dinâmicos onde se entrelaçam dimensões econômicas, culturais e ambientais, promovendo práticas de consumo consciente e valorização da produção local (Rover; Darolt, 2021; Cassel, 2021).

3.3 AS FEIRAS ORGÂNICAS NO SUDOESTE PARANAENSE

Segundo as pesquisas do IPARDES (2007) indicam que o consumo de alimentos orgânicos é impulsionado principalmente pela preocupação com a saúde, seguido pela preocupação

com o meio ambiente e pela qualidade do produto, como sabor e frescor, fatores que impactam positivamente nas vendas. No contexto das feiras orgânicas no Sudoeste Paranaense, diversas pesquisas abordam essa temática. Rech e Godoy (2011) analisaram as feiras-livres da região, com destaque para a Associação de Feirantes de Pato Branco (Afepato) e a Associação de Feirantes Agroecológicos de Ampére (Afaeco), evidenciando as diferentes satisfações dos feirantes com a produção agroecológica. Os autores apontam que, enquanto os feirantes da Afepato valorizam mais o aspecto econômico, na Afaeco a satisfação está também ligada ao sentimento de pertencimento ao grupo.

Por outro lado, a pesquisa de Quinaglia, Perondi e Tomazini (2021), sobre as preferências dos consumidores nas feiras de Pato Branco (PR), revelou que os consumidores buscam produtos orgânicos motivados por preocupações ambientais e de saúde, além da durabilidade e sabor dos hortifrutigranjeiros. O estudo também destacou a importância do acesso direto aos produtores, e a confiança na origem dos alimentos como fatores essenciais para a fidelização à feira.

Em relação à disponibilidade de produtos orgânicos, o estudo de Kovalski (2018) apontou que as cidades do Sudoeste Paranaense apresentam variações significativas. Capanema, por exemplo, oferece 100% de hortaliças orgânicas, seguida de Pato Branco, com 88%. Já Francisco Beltrão, embora seja a maior cidade da região, oferece apenas uma opção de hortaliças orgânicas, além das convencionais e hidropônicas. A cidade de Capanema com suas diversas propriedades de agricultura familiar, consegue atender a demanda local e até saturar o mercado, especialmente em épocas favoráveis à produção, refletindo a dinâmica de pequenos mercados com forte presença de produtores locais.

A Tabela 01 mostra a variação do número de feirantes cadastrados nos anos de 2010 e 2021 em alguns municípios do sudoeste paranaense. Observou-se a diminuição dos números de feirantes nos municípios de Pérola do Oeste e Realeza, com percentuais de redução de -60% e -20% respectivamente.

Tabela 01: Número de feirantes cadastrados nos anos de 2010 e 2021.

Municípios	Anos		
	2010	2021	Var %
Capanema-PR.	20	20	0%
Pérola do Oeste.	10	4	-60%
Planalto.	7	8	14%
Realeza e Salgado Filho.	10	8	-20%

Fonte: Adaptado de Godoy (2011) e Triches *et al* (2024).

A análise da variação no número de feirantes registrados entre 2010 e 2021 em Pérola do Oeste (-60%) e Realeza (-20%) revela uma redução significativa, indicando um declínio na atividade das feiras nesses municípios. Esse dado é crucial para entender os impactos das transformações econômicas e sociais na agricultura familiar e no mercado local de alimentos. A ausência de políticas públicas eficazes para apoiar a agricultura familiar e os circuitos curtos de comercialização tem contribuído para o enfraquecimento das feiras em diversas regiões, evidenciado pela diminuição no número de feirantes. Essa redução compromete a diversificação dos canais de comercialização e, consequentemente, afeta a sustentabilidade econômica dessas localidades (Grisa; Schneider, 2015). Diante disso, torna-se urgente o fortalecimento de políticas que promovam as feiras como espaços estratégicos para a economia local e a segurança alimentar.

3.4 A INTERNET E OS MERCADOS DIGITAIS

A revolução agrícola, iniciada por volta de 10.000 a.C., evoluiu com marcos importantes como a mecanização (1900-1930), a Revolução Verde (1960), e mais recentemente a revolução digital. Esta última, impulsionada por tecnologias computacionais interconectadas e intensivas em dados, oferece novas oportunidades para a agricultura familiar podendo contribuir para sua sustentabilidade e crescimento (Schwab, 2016).

O surgimento da internet comercial nas décadas de 1980 e 1990 foi um fator determinante para o desenvolvimento dos mercados digitais. As primeiras transações eletrônicas nos anos 1970 deram origem ao comércio eletrônico que se consolidou como ferramenta eficaz na década de 1990 (Turban; King, 2004). Esse avanço permitiu que agricultores familiares comercializassem seus produtos globalmente compartilhassem informações sobre práticas agrícolas, preços e demandas de mercado e utilizassem plataformas digitais com recursos como rastreabilidade, certificação orgânica e entrega direta ao consumidor.

A popularização de smartphones e aplicativos móveis também contribuiu para esse crescimento com tecnologias que facilitam a venda direta entre produtores e consumidores. Além disso, o e-commerce oferece vantagens significativas ao reduzir a dependência de intermediários e diminuir os custos operacionais (Henderson, Dooley e Akridge, 2000). Isso inclui também a possibilidade de aquisição de insumos a preços mais acessíveis e a integração de atividades de marketing digital.

Assim Vieira e Silveira (2011) destacam que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são hoje essenciais para as comunidades rurais, por ampliarem o acesso a conhecimento e melhorarem a tomada de decisões e a gestão no campo. Nesse contexto, o

comércio eletrônico se mostra uma alternativa promissora para diversificar mercados e aumentar a renda dos agricultores familiares.

3.5 A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA AGRICULTURA

O crescimento dos mercados digitais na agricultura familiar decorre de mudanças estruturais no setor e nos hábitos de consumo. Essas plataformas permitem que os agricultores alcancem novos públicos inclusive em regiões distantes ou no exterior, ampliando sua base de clientes e reduzindo a dependência de intermediários o que aumenta sua margem de lucro.

Além disso, oferecem maior visibilidade permitindo a criação de perfis a divulgação de histórias e valores da produção familiar o que aproxima o consumidor do produtor. A praticidade das transações online e a flexibilidade para ambos os lados também incentivam o uso dessas ferramentas.

A diversificação da oferta é outro benefício proporcionado pelos mercados digitais. Além de alimentos frescos os agricultores podem comercializar produtos processados, orgânicos ou artesanais abrindo novas possibilidades de negócios. A pandemia de COVID-19 representou um fator decisivo nesse processo. Com as restrições impostas aos mercados físicos muitos agricultores buscaram canais alternativos de venda e o ambiente digital surgiu como uma solução eficaz para manter a atividade econômica.

Entre 2020 e 2022, conforme destacado na Tabela 02, o principal motivo que impulsionou o crescimento dos mercados digitais no Brasil foi a necessidade de reconstruir as conexões entre produtores e consumidores durante a pandemia. Nesse contexto, as plataformas digitais se consolidaram como pontes essenciais para manter o fluxo de alimentos garantindo a continuidade da comercialização direta, mesmo em um cenário de isolamento social e restrições de mobilidade.

Tabela 02: Motivações para o surgimento dos mercados digitais da agricultura familiar.

Motivações para o surgimento dos sites e plataformas	2020		2022		Variação (%)
	Número	%	Número	%	
Construir ligações entre a produção e o consumo.	15	25,42	15	20,55	0
Papel das políticas públicas em vários níveis do Estado	9	15,25	9	12,33	0
Aspectos ligados à sustentabilidade da produção	7	11,86	11	15,07	57,14

Conhecimento e necessidade de agregar valor aos alimentos e produtos	7	11,86	8	10,96	14,29
Origem, consumo e alimentação saudável	6	10,17	10	13,7	66,67
Comercializar os alimentos e produtos	5	8,47	8	10,96	60
Outras motivações	10	16,95	12	16,44	20
Total	59	--	73	--	23,73

Fonte: Gazolla, M., Aquino, J. R. de Yszpak Gaievski, E. H. (2023).

O comércio eletrônico tem se consolidado como uma estratégia alternativa relevante no setor agrícola oferecendo vantagens como a redução de custos operacionais. A eliminação de funções redundantes e o alcance rápido a um público diversificado conforme destacam Turban e King (2004). Esse fortalecimento das tecnologias digitais impulsionou especialmente durante a pandemia da Covid-19, a expansão dos mercados virtuais voltados à agricultura familiar que se tornaram canais importantes de comercialização (Schneider et al., 2020).

A agricultura brasileira tem vivenciado uma rápida disseminação das tecnologias digitais, como apontado por Bolfe et al. (2020), sendo esse avanço amplamente visível na mídia e nos meios especializados. Diversas empresas têm desenvolvido soluções tecnológicas que abrangem toda a cadeia produtiva consolidando o Brasil como um protagonista no cenário agropecuário digital. No entanto, persistem desigualdades no acesso e na adoção dessas ferramentas: grandes produtores já as utilizam amplamente para planejamento e gestão; enquanto pequenos e médios agricultores ainda fazem uso limitado principalmente para consulta de informações.

A transformação digital envolve tanto desafios quanto oportunidades e as tecnologias digitais têm grande potencial para impulsionar pesquisas e inovações por meio de mapeamentos multiescalares, análises integradas e da gestão avançada de dados dos solos tropicais, o que pode melhorar significativamente a tomada de decisão na produção de alimentos, fibras e energia (Bolfe et al., 2020).

Ainda de acordo com Bolfe et al. (2020), os obstáculos enfrentados por pequenos agricultores e produtores em áreas remotas incluem a falta de infraestrutura adequada como internet de qualidade além da carência de capacitação técnica. Muitos produtores não dominam o uso de sistemas de agricultura de precisão e enfrentam dificuldades com os altos custos iniciais de implementação o que limita o uso efetivo de equipamentos e softwares especializados. Esses fatores reforçam a importância de políticas de inclusão digital no campo aliando acesso, formação e financiamento.

O acesso dos agricultores familiares aos mercados exige mais do que habilidades naturais sendo necessário buscar constantemente novos conhecimentos e adotar alternativas tecnológicas adaptadas à sua realidade. A diversificação da produção também é destacada como uma estratégia fundamental para o desenvolvimento local sustentável promovendo eficiência na gestão, organização produtiva e diferenciação dos produtos (Medeiros; Wilkinson; Lima, 2002).

A agricultura familiar também exerce um papel essencial na segurança alimentar, especialmente através de programas governamentais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Esses programas fortalecem mercados locais baseados em circuitos curtos de produção, que aproximam produtores e consumidores e contribuem para o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais (Scarabelot; Schneider, 2012).

Nesse contexto, Gazolla e Aquino (2021) classificam os mercados ligados à agricultura familiar em quatro tipos: de proximidade social, territoriais, públicos e convencionais. Nos mercados públicos como o PAA e o PNAE e nos convencionais que envolvem commodities agrícolas. Os agricultores familiares apresentam baixa autonomia e alta dependência de atores com maior poder como o Estado ou grandes empresas agroindustriais que determinam as regras de comercialização.

A transformação digital também surge como um fator decisivo para a modernização da agricultura. Tecnologias digitais aplicadas ao campo permitem monitorar desde o clima até a rastreabilidade dos produtos aumentando a eficiência a qualidade e o volume da produção. Segundo pesquisa do Instituto McKinsey Global, a digitalização na agricultura brasileira pode gerar ganhos financeiros entre US\$ 5,5 e US\$ 21,1 trilhões até 2025, impactando não só os produtores, mas toda a cadeia produtiva e o ecossistema de inovação.

Por fim, conforme apontado por Gazolla e Aquino (2021), diversas iniciativas de comercialização digital da agricultura familiar foram impulsionadas por políticas públicas em diferentes níveis. Essas ações incluem programas nacionais como o PNAE, políticas estaduais como os Arranjos Produtivos Locais (APLs), iniciativas municipais lideradas por secretarias de agricultura, além do apoio de instituições como as Ematers, universidades e institutos federais. Mesmo com o lançamento de um portal nacional pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa), a adesão dos agricultores ainda é limitada evidenciando desafios na inclusão digital do setor.

4. ESTUDO DE CASO DA FEIRA DE PRODUTORES ORGÂNICOS NA UTFPR-CAMPUS PATO BRANCO PR

Na atualidade a digitalização e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm promovido transformações significativas em diversos setores incluindo a agricultura familiar e os seus mercados; o que foi possível observar nos casos dos AFs apresentados a seguir. Na Tabela 03, encontra-se a caracterização dos AFs entrevistados.

Tabela 03: Caracterização dos AFs entrevistados.

Agricultores Familiares	Produtos Comercializados	Familiares que auxiliam na produção e vendas	Área Territorial (Hectares)	PRONAF
AF 1	Verduras, legumes, sucos naturais congelados, frutas, mel, salgadinho de mandioca, queijos, ovos.	2	4,2	Não
AF 2	Sucos concentrados, doces de frutas, legumes e verduras, frutas, leite, queijos.	3	9,6	Não
AF 3	Arroz orgânico, doces de frutas, açúcar mascavo, sucos concentrados, vinagre de maçã, verduras e legumes.	3	10	Não

Fonte: Produzida pelas autoras.

De acordo com o relatório do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2021), os agricultores familiares (AFs) entrevistados pertencem à classe dos Emergentes produtores com menos de 500 hectares, que representam 98% dos estabelecimentos rurais brasileiros e são responsáveis por 50% do Valor Bruto da Produção Agropecuária nacional. Apesar de sua relevância econômica nenhum dos entrevistados acessa recursos do PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar). Conforme Gazolla e Schneider (2005), o PRONAF tem sido direcionado a culturas específicas como soja e milho, limitando o uso do crédito a produtos determinados e não ao conjunto das atividades da unidade produtiva. Isso restringe a autonomia dos agricultores familiares em investir conforme suas reais necessidades produtivas, alimentares e mercadológicas.

Os agricultores entrevistados atuam em regime familiar e são membros da Cooperativa Coopervereda Vereda Ecológica; com atuação em feiras locais e comercialização em loja própria na cidade de Pato Branco-PR. Além disso, eles também vendem seus produtos de forma autônoma por meio de entregas domiciliares solicitadas via WhatsApp, demonstrando flexibilidade e adaptação às novas formas de comercialização.

Segundo estudo de Gazolla e Aquino (2021), com base em dados do IBGE (2019), mais de 500 mil estabelecimentos rurais estão vinculados a cooperativas dos quais cerca de 410 mil são de agricultores familiares representando 71,2% dos associados. A participação em

cooperativas é destacada como uma estratégia importante para enfrentar os desafios da agricultura familiar no Brasil.

Os produtores entrevistados demonstraram uma compreensão crescente sobre a importância dos mercados digitais e das TICs para a venda dos seus produtos e alimentos. Suas falas refletem o uso dessas tecnologias na gestão e na comercialização digitais conforme os três trechos de entrevistas destacados a seguir:

AF1: "Uso o WhatsApp pros pedidos, tenho um grupo, senão não venço, se eu não usar um grupo eu não venço atender os pedidos [...] ele tá facilitando muito."

AF2: "Tenho utilizado o WhatsApp bastante, e o Facebook, [...] tem facilitado bastante com as encomendas, tem o grupo, facilitou bastante as vendas. Tem os consumidores que fazem as encomendas, tipo, quero isso, vai ter isso, daí o Eduardo faz as entregas."

AF3: "Hoje em dia nós utilizamos o WhatsApp, os clientes fazem os pedidos...vocês têm banana, por exemplo [...] tem as pessoas que não podem ir na feira, daí eles pedem, fazem as encomendas, a gente junta os pedidos e daí nós fazemos as entregas."

As entrevistas destacam a crescente importância dos mercados digitais para a agricultura familiar, principalmente por meio de aplicativos de mensagens como o WhatsApp e plataformas de rede social como o Facebook. Por exemplo, o depoimento de AF1 ressalta como o WhatsApp se tornou uma ferramenta essencial para a organização e atendimento de pedidos. A criação de grupos facilita a gestão de um volume maior de pedidos, otimizando a comunicação com os clientes e centralizando informações, o que minimiza erros e desorganização.

O AF2 menciona a utilização tanto do WhatsApp quanto do Facebook, o que amplia o alcance dos agricultores a uma base de clientes mais diversificada. A inclusão de um intermediário para as entregas indica uma rede colaborativa que fortalece a logística das encomendas. Percebe-se que o uso do WhatsApp auxilia os agricultores no atendimento aos clientes que não podem comparecer fisicamente à feira. Essa flexibilidade é fundamental para ampliar as oportunidades de vendas e fortalecer a relação com a clientela.

Além dos grupos de WhatsApp citados pelos entrevistados, eles mencionaram a existência de uma página de mídia social no Facebook que realiza o marketing da cooperativa Coopervereda, além de possibilitar aos usuários a troca de mensagens e informações sobre os alimentos comercializados.

Segundo Messa (2022), a internet é uma ferramenta de diálogo entre empresas e consumidores, utilizada para marketing com a possibilidade de criação de um diferencial competitivo. Esta é a forma das empresas estarem presentes em diferentes canais de comunicação nas redes sociais estabelecendo o contato direto e transparente com os clientes; visando o intuito de conhecer e aproximar seu público-alvo, disputando sua preferência diante da concorrência.

Nos estudos conduzidos por Maciel, Troian e Breitenbach (2023), sobre a agricultura familiar em Santana do Livramento/RS, foi observada a introdução de inovações significativas na maneira como os agricultores vendem seus produtos buscando estabelecer uma maior proximidade com os consumidores. Um exemplo notável é o uso de aplicativos de mensagens como o WhatsApp, que facilita a comunicação direta e a venda de produtos.

Além disso, os agricultores estão optando por canais curtos de comercialização que eliminam a necessidade de intermediários e estão formando parcerias entre si, utilizando plataformas digitais e participando de feiras agroecológicas.

No estudo de Pantoja e Sousa (2022) sobre a Feira Agroecológica e de Economia Solidária de Cametá/PA, foi revelado que o uso do WhatsApp como estratégia de venda foi decisivo para enfrentar os desafios impostos pela pandemia. Apesar das dificuldades associadas ao acesso à internet, ao uso de smartphones ou computadores pelos agricultores familiares, e à gestão de estoque e pedidos; a divulgação e venda dos produtos através das novas tecnologias ajudaram a criar um modelo de mercado.

A digitalização na agricultura familiar, especialmente com o uso de aplicativos como o WhatsApp, tem sido identificada como uma inovação importante para o escoamento e comercialização dos produtos agrícolas. De acordo com um estudo de Schneider et al., (2020), a pandemia de COVID-19 acelerou a adoção de plataformas digitais pelos agricultores familiares permitindo que esses produtores mantivessem suas operações ativas mesmo diante de restrições logísticas e de deslocamento. O uso de tecnologias como o WhatsApp para gerenciar pedidos e organizar as entregas foi importante para enfrentar os desafios impostos pela crise sanitária, como mencionado nesse estudo.

AF3 destaca a praticidade do uso do WhatsApp na recepção e organização de pedidos. Este depoimento ilustra a flexibilidade que as tecnologias digitais oferecem permitindo que agricultores atendam clientes que, por diversos motivos, não podem comparecer fisicamente à feira. Essa adaptação às necessidades dos consumidores amplia as oportunidades de vendas e fortalece a relação com a clientela.

As entrevistas indicam que a adoção de tecnologias digitais tem um impacto positivo e transformador para os agricultores familiares. O uso do WhatsApp e do Facebook não apenas facilita a gestão de pedidos e a comunicação com os clientes, mas também contribui para uma maior eficiência nas operações de vendas e entregas. Esses canais digitais permitem que os agricultores superem barreiras logísticas e geográficas, promovendo uma maior integração no mercado e uma melhor capacidade de resposta às demandas dos consumidores. A digitalização representa um avanço significativo para a sustentabilidade e crescimento dos agricultores familiares no mercado contemporâneo.

Apesar dos obstáculos tecnológicos a utilização do WhatsApp como plataforma de comercialização trouxe benefícios significativos para todos os envolvidos. Essas práticas inovadoras trazem muitos benefícios. Primeiro, elas geram autonomia e autogestão produtiva para os agricultores familiares. Eles têm mais controle sobre o processo de produção e podem tomar decisões que beneficiem tanto a qualidade dos produtos quanto o meio ambiente. Além disso, essas inovações também permitem que os agricultores tenham uma relação mais próxima com os consumidores. Isso significa que eles podem ouvir diretamente as necessidades e preferências dos clientes, e até mesmo receber feedback sobre seus produtos. Essa proximidade ajuda a construir relações sociais mais fortes e duradouras. Outro benefício é a redução do número de intermediários entre os agricultores e os consumidores. Isso significa que os agricultores podem vender seus produtos a preços mais justos, pois não precisam dividir seus lucros com intermediários. E por sua vez os consumidores também se beneficiam pois conseguem adquirir produtos frescos e de qualidade a preços mais acessíveis.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas sobre o consumo de alimentos orgânicos, como as de Pereira et al. (2015) e Rovert e Darolt (2021), indicam que as feiras têm atraído consumidores de diferentes classes sociais, ainda que o acesso seja predominantemente de pessoas com maior renda e escolaridade. Apesar de isso Rovert e Darolt (2021) enfatiza que a renda não é o fator determinante para a escolha de alimentos orgânicos. Pereira et al. (2015) identificam que a proximidade dos pontos de venda é um fator limitante, sugerindo a necessidade de descentralizar as feiras para áreas periféricas.

Ibarra et al. (2023) identificou diversas motivações que impulsionam os consumidores a optar por alimentos orgânicos. Entre os motivos mais frequentemente relatados, destaca-se a ausência de agrotóxicos (23,8%), seguida pela preocupação com a sustentabilidade ambiental (21,1%), o apoio aos produtores familiares (18,8%), o reconhecimento das propriedades nutricionais (16,7%) e o sabor superior dos alimentos (15,7%). Outras razões incluem diagnósticos de doenças crônicas (1,6%) e diversos fatores adicionais (2,3%).

Esses fatores são complementados por razões como a prevenção de doenças e o custo competitivo nas feiras. Estudos como os de Barbosa et al. (2011) e Carvalho et al. (2017), confirmam esses achados, mostrando a relevância das feiras na promoção de saúde e sustentabilidade.

Em relação à frequência de visitação às feiras, os dados revelam que mais da metade dos consumidores frequenta as feiras semanalmente, refletindo a regularidade na compra de

alimentos orgânicos, como frutas, verduras e legumes, que têm uma durabilidade limitada. A preferência por alimentos frescos também destaca o papel crucial das feiras orgânicas no fortalecimento da agricultura familiar e na promoção de sistemas alimentares sustentáveis. Além disso, a adoção de tecnologias digitais no setor agrícola pode impulsionar a competitividade dos produtos brasileiros, desde que haja acesso à eletricidade e à internet. O uso de tecnologias como a irrigação automatizada e maquinários avançados pode melhorar a eficiência da agricultura familiar sendo essencial que políticas públicas garantam a democratização do acesso à tecnologia.

A análise da relação entre a mercantilização da agricultura familiar e os mercados digitais, à luz de Ploeg e Polanyi, revela que a inserção dos agricultores nos mercados não implica em submissão, mas pode fortalecer sua autonomia. A digitalização permite que os agricultores eliminem intermediários e aumentem sua margem de lucro sem perder sua identidade agrícola. Ploeg sugere que a mercantilização pode ser vista como um processo de fortalecimento da autonomia dos agricultores desde que haja infraestrutura e recursos adequados como o acesso à internet e energia.

Polanyi também argumenta que os mercados não são autorregulados, mas construções sociais que dependem de apoio institucional. A integração das tecnologias digitais na agricultura familiar deve ser acompanhada de políticas públicas que promovam a inclusão e a sustentabilidade. Além disso, as ideias de Amartya Sen sobre liberdade e desenvolvimento como inclusão se alinham ao argumento de que o acesso à tecnologia permite aos agricultores fazer escolhas informadas ampliando sua autonomia no mercado.

A entrevista realizada com os agricultores familiares revelou que a incorporação de mercados digitais e TICs na comercialização de produtos da agricultura familiar tem sido uma experiência positiva para os feirantes da UTFPR-Campus Pato Branco.

A adaptação às novas tecnologias trouxe não apenas a continuidade das vendas em tempos de crise, mas também abriu novas oportunidades de crescimento e inovação para os produtores. Assim, é essencial que políticas públicas e iniciativas de capacitação continuem a apoiar esses agricultores na transição para o digital, garantindo que possam aproveitar plenamente os benefícios da era tecnológica.

6. REFERÊNCIAS

1. BELLETTI, G.; MARESCOTTI, A. O papel das redes para o desenvolvimento do turismo rural e da valorização dos produtos de origem. **Redes (St. Cruz Sul, Online)**, v.26, 2021. ISSN 1982-6745. Doi: 10.17058/redes. v26i0.17257 Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/17257/10181>. Acesso em: 15 dic. 2024.

2. BOLFE, É. L., JORGE, LA d. C., SANCHES, ID, LUCHIARI J. A., da COSTA, CC, VICTORIA, D. d. C., INAMASU, RY, GREGO, CR, FERREIRA, VR y RAMÍREZ, AR. Agricultura de precisão y digital: adopção de tecnologias y percepção dos agricultores brasileiros. **Agricultura**, v. 10 n. 12, 653, 2020 Doi: 10.3390/agriculture10120653 Disponível em: <https://doi.org/10.3390/agriculture10120653> Acesso em 20 de dic.
3. BRAUDEL, F. Civilização material, economia e capitalismo: séculos XV-XVIII. Volume 2: Os jogos das trocas. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
4. BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Dispõe sobre o desenvolvimento da agricultura familiar. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jul. 2006. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004/2006/2006/lei/l11326.htm Acesso em: 26 Jan 2025.
5. CASSEL, A. Mercados como cultura: Los lazos sociales, crédito rural y ferias de alimentos. **Eutopía, Revista de Desarrollo Económico Territorial**, n. 31, 2021. Doi: <https://doi.org/10.17141/eutopia.20.2021.5163> disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6757/675771826001/> acesso em 15 jan. 2025.
6. CLAYTON, C.; VALARINI, P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.18, n.3, p.69-101, set./dez. 2001. Disponível em: <https://ciorganicos.com.br/wp-content/uploads/2013/09/8851-29343-1-PB.pdf> acesso em 05 jan. 2025.
7. CONCEIÇÃO, A. F. “Quem está online?”: um estudo de caso sobre o uso e apropriação da internet no meio rural de Estrela/RS. 2012. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.
8. GAZOLLA, M., RUFINO DE AQUINO, J.; SZPAK GAIEVSKI, E. H. Mercados alimentares digitais da agricultura familiar no Brasil: dinâmicas durante e pós pandemia da COVID-19. **Mundo Agrário**, v. 24 n. 57, p. e228. Dezembro 2023-março 2024 ISSN: 1515-59943 Doi: 10.24215/15155994e228 disponível em: <https://doi.org/10.24215/15155994e228>. Acesso em: 06 Dez. 2024.
9. GAZOLLA, M.; AQUINO, J. R. Reinvenção dos mercados da agricultura familiar no Brasil: a novidade dos sites e plataformas digitais de comercialização em tempos de Covid-19. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 427-460, jun./set. 2021. Doi: 10.36920/esa-v29n2-8 Disponível em: https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/esa29-2_08_reinvencao Acesso em 26 dez 2024.
10. GIDDENS, A. Modernidade e identidade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1991.
11. GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Eds.). Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. Editora da UFRGS. 2015. Porto Alegre. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/232410>. Acesso em 15 jan. 2025.
12. HENDERSON, Jason; DOOLEY, Frank; AKRIDGE, Jay. Adoption of E-commerce Strategies for Agribusiness Firms. In: American Agricultural Economics Association

Annual Meeting, July 30-August 1, 2000. Doi: 10.22004/ag.econ.21771 Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/ags/aaea00/21771.html> Acesso em 10 dez 2024.

13. IBARRA, A.C.R.; Ramos, N.B.; Pizzinato, A.; Halinski, R.; Oliveira, M.Z. Frequentadoras (es) de feiras orgânicas: Relações de consumo e de gênero em territórios brasileiros. **Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 10 p. 1-9 2023. ISSN: 2357-9617 Doí: 10.17648/nutrivisa-2023v10e10922 Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/275223> Acesso em 15 Jan 2025.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Agropecuário 2017. Rio de Janeiro, 2017.
15. IPARDES. O mercado de orgânicos no Paraná: caracterização e tendências. 2007. JÚNIOR DA SILVA, A. S., VIEIRA, D. D., ALVES PALHARES, S. B., MACEDO, M. C. C.; Hübner, S. Agricultura orgânica e familiar: concepções, políticas e aspectos legais. **Revista Competitividade E Sustentabilidade**, v. 8, n. 1, p. 88–97. 2021. ISSN: 2359-5876 Doí: <https://doi.org/10.48075/comsus.v8i1.25675> Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/comsus/article/view/25675> Acesso em: 18 jan. 2025.
16. KOVALSKI, Paulo Willian. Variáveis impactantes no mercado da olericultura orgânica nos municípios polos do sudoeste do Paraná. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Alimentos) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2018.
17. MACIEL, M. D. A.; TROIAN, A.; BREITENBACH, R. Inovação e sustentabilidade: as práticas da agricultura familiar agroecológica em Santana do Livramento/RS. **Revista Grifos**, v. 32, n. 60, p. 01-23, 2023. Doí: 10.22295/grifos.v32i60.7323 Disponível em <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/grifos/article/view/7323> Acesso: 8 Fev. 2025.
18. McKinsey Global Institute. Transformações digitais no Brasil: insights sobre o nível de maturidade digital das empresas no país. 2018-2019. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/br/our-insights/transformacoes-digitais-no-brasil#A%20Maturidade%20Digital%20No%20Brasil%20%20E%2880%93%20principais%20Insights%20Do%20Estudo>>; Acesso em: 03 Dez. 2024.
19. MEDEIROS, J. X. de; WILKINSON, J.; LIMA, D. M. de A. O desenvolvimento científico e tecnológico e a agricultura familiar. In: LIMA, D. M.; WILKINSON, J. (Org.). Inovação nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002. p. 23-38.
20. MOTT, L. F. As feiras livres no Brasil colonial: um estudo de caso. **Revista de História Econômica e Social**, v. 2, n. 1, p. 300-320, 1975.
21. PANTOJA, T. C.; SOUSA de, F. F. de. A reinvenção da Feira Agroecológica e de Economia Solidária de Cametá/PA em meio à pandemia de Covid-19. **Novos Cadernos NAEA**, v. 25, n. 3, p.175-199, 2022. ISSN 1516-6481 Doí: 10.18542/ncn.v25i3.11175. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/11175/9485> Acesso em: 28 dez 2024.
22. PEREIRA, M. C, MÜLLER C. R, RODRIGUES F. S. A, et al. Mudança no perfil sociodemográfico de consumidores de produtos orgânicos. **Ciênc. Saúde Colet.** 2015.

Acesso em 15 dez. 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000902797&script=sci_abstract&tlng=pt. 31.

23. PINHEIRO, A. S.; HALL, M. L. História das feiras livres no Brasil: entre a economia e a sociedade. *Cadernos de História Social*, v. 5, p. 79-92, 1979.
24. PLOEG, J. D. *Dez qualidades da agricultura familiar*. Rio de Janeiro: Agriculturas: Cadernos para Debate, 2014.
25. PLOEG, J.D.V. der. *El proceso de trabajo agrícola y la mercantilización*. In: GUZMAN, E.S.; MOLINA, M.G. (Eds.). *Ecología, campesinato y historia*. Madri: Las ediciones de la piqueta, p. 153-95, 1992.
26. POLANYI, K. *A grande transformação: as origens da nossa época*. RJ .Ed. Campus, 1980. (Caps 4, 5, 6 – pg. 59-88; Caps 10 a 13, pg. 137-196; Cap 21, pg 289-301).
27. POLANYI, K. *La economía como actividad institucionalizada*. In: POLANYI, Karl; ARENSBERG, Conrad M.; PEARSON, Harry W. (Ed.). *Comercio y Mercado en los Imperios Antiguos*. Capítulo XIII, p.289-316. Barcelona: Labor Universitaria, 1976.
28. QUINAGLIA, Giovana Diniz Pinto; PERONDI, Miguel Angelo; TOMAZINI, Cecília Gnoatto. *Feiras orgânicas de Pato Branco – PR: fatores que influenciam a fidelidade*. Anais do SICITE 2021 – **Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sudoeste do Paraná**. Pato Branco: UTFPR, 2021. Disponível em: <https://eventos.utfpr.edu.br/sicite/sicite2021/paper/viewFile/7874/4285>. Acesso em: 14 jan. 2025.
29. RECH, R., GODOY, W. I. *Feiras-livres e Agroecologia: Uma Análise a Partir do Sudoeste do Paraná*. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, N. 2, Dez 2011. ISSN 2236-7934. Disponível em: <https://revista.aba-agroecologia.org.br/cad/article/view/12455> Acesso em: 7 fev. 2025
30. ROVER, O. J.; DAROLT, M. R. Circuitos curtos de comercialização como inovação social que valoriza a agricultura familiar agroecológica. In M. R. Darolt; O. S. Rover (Eds.), *Circuitos curtos de comercialização, agroecologia e inovação social*. Florianópolis, SC: **Estúdio Semprelo** pp. 19-43. 2021.
31. SCARABELOT, Maristela; SCHNEIDER, Sergio. *As cadeias agroalimentares curtas e desenvolvimento local - um estudo de caso no município de Nova Veneza/SC*. **Faz Ciência**, Francisco Beltrão, PR, v. 14, n. 19, p. 101-30, jan./ jun. 2012. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/pgdr/wp-content/uploads/2021/12/892.pdf> Acesso em 7 fev. 2025.
32. SCHNEIDER, Sergio. *Mercados e Agricultura Familiar*. In: SCHNEIDER, Sergio. *Construção de Mercados e Agricultura Familiar*. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2016. p. 93-142. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/309202008_Mercados_e_Agricultura_Familiar. Acesso em 13 fev. 2025.
33. SCHNEIDER, Sergio. *Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate*. **Revista de Economia Política**, vol. 30, nº 3 (119), pp. 511-531, julho- setembro/2010. Doi: 10.1590/S0101-31572010000300009 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/MWKqhnDFRzCwv9DKsFWZZhv/> Acesso em: 14 jan 2025.

34. SCHNEIDER, Sergio; CASSOL, Abel; LEONARDI, Alex; MARINHO, Marisson. Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 100, p. 167-188, 2020. Doi: 10.1590/s0103-4014.2020.34100.011 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/kQdC7V3FxM8WXzvmY5rR3SP> Acesso em: 14 jan. 2025.
35. SCHWAB, Klaus. The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, 2016.
36. SCHWARTZ, C. A recepção das tecnologias de informação e comunicação entre os agricultores familiares de Santa Maria, Rio Grande do Sul. 2007. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007. Disponível em: A recepção das tecnologias de informação e comunicação entre os agricultores familiares de Santa Maria, Rio Grande do Sul | Manancial - Repositório Digital da UFSM. Acesso em: 15 Dez. 2024.
37. SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
38. SENTHAMIL, M. S. Sustainable Crop Management in Modern Agronomy. India: N D Global Publication House, 2024. Disponível em: Acesso em: 18 jan. 2025.
39. SILVA, M. G. A apropriação das TICS por extensionistas e agricultores familiares: possibilidades para o desenvolvimento rural. Tese (Doutorado em Extensão Rural) - Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014. Disponível em: repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/3810/SILVA%2CMARCELA_GUIMARAES_E.pdf?sequence=1. Acesso em: 15 Dez. 2024.
40. TRICHES, R. M.; DAL AGNOL, L. J.; ROSSI, C. E. Percepções de feirantes e gestores públicos em relação às feiras livres da microrregião Capanema – PR. DRd - **Desenvolvimento Regional em debate**, v. 14, p. 477–493, 2024. DOI:10.24302/drd.v14.3752. Disponível em: <https://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/3752>. Acesso em: 28 jan. 2025.
41. TURBAN, Efraim e KING, David. Comércio eletrônico: estratégia e gestão. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
42. VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 2003.
43. VIEIRA FILHO, J. E. R. e SILVEIRA, J. M. F. J. da. Modelo evolucionário de aprendizado agrícola. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 10, n. 2, p. 265-300, jul./dez. 2011. ISSN: 1677-2504 Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=641775966005> Acesso em: 18 Jan 2025.
44. WANDERLEY, Maria Nazareth Baudel. Olhares sobre o rural brasileiro. **Revista Raízes, Campina Grande**, v. 23, n. 1-2, p. 82–98. jan./dez. 2004. Doi: <https://doi.org/10.37370/raizes.2004.v23.236> disponível em: <https://raizes.revistas.ufcg.edu.br/index.php/raizes/article/view/236>. Acesso em: 18 jan. 2025.