

DESAFIOS DA DIGITALIZAÇÃO EM MERCADOS AGROPECUÁRIOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA¹ *CHALLENGES OF DIGITALIZATION IN AGRICULTURAL MARKETS IN THE BRAZILIAN AMAZON*

Autor(es): Jeferson Tonin; Carlos Henrique Gima Relvas; Maria Luana Barreiros De Souza; Iza Jaqueline Caetano Maciel.

Filiação: UNILA; IFAM/UFAM; UFAM; UFAM.

E-mail: jeferson.tonin@unila.edu.br

Grupo de Trabalho (GT): 10 – Abastecimento, Segurança Alimentar e Nutricional e Dinâmicas de Consumo

Resumo

O objetivo deste trabalho foi analisar os desafios da digitalização em mercados agropecuários na Amazônia Ocidental, mais especificamente no Sul do Estado do Amazonas. Para isso, foram realizadas 20 entrevistas com agricultores do município de Apuí – AM, entre agosto e dezembro de 2024, a partir de questões norteadoras com foco na comercialização de alimentos. Os resultados revelaram barreiras estruturais significativas, sendo a conectividade e a logística os principais entraves. O acesso à internet ainda é extremamente limitado: 97,3% dos estabelecimentos agropecuários em Apuí não possuem conexão, e 65,3% sequer têm telefone. Além disso, as condições precárias da infraestrutura viária, intensificadas pelo regime hídrico amazônico, dificultam o transporte da produção. Neste sentido, a ação do Estado e de organizações coletivas torna-se essencial para superar essas barreiras e ampliar as oportunidades de comercialização.

Palavras-chave: Inclusão Produtiva; Comercialização; Mercados Agropecuários, Amazônia; Agricultura familiar.

Abstract

The objective of this study was to analyze the challenges of digitalization in agricultural markets in the western Amazon, more specifically in the southern part of the state of Amazonas. To this end, 20 interviews were conducted with farmers from the municipality of Apuí, Amazonas, between August and December 2024, based on guiding questions focused on food marketing. The results reveal significant structural barriers, with connectivity and logistics being the main obstacles. Access to the internet is still extremely limited: 97.3% of agricultural establishments in Apuí do not have a connection, and 65.3% do not even have a telephone. In addition, the precarious conditions of the road infrastructure, intensified by the Amazonian water regime, make it difficult to transport production. In this sense, the action of the State and collective organizations becomes essential to overcome these barriers and expand marketing opportunities.

Key words: Productive Inclusion; Commercialization; Agricultural Markets, Amazon; Family Farming.

1. Introdução

A digitalização das cadeias produtivas é um fenômeno recente que vem ocupando as agendas de pesquisa ao longo da última década, intensificando-se sobremaneira a partir da pandemia. São identificadas ferramentas digitais em todos os elos das cadeias produtivas, incluindo setores à montante e à jusante da produção de alimentos em si. Neste trabalho, o foco recai especificamente sobre os mercados agropecuários, cuja dinâmica foi fortemente afetada pelos processos de digitalização. No sentido mais amplo, plataformas de *e-commerce* tornaram-se uma realidade no Brasil há aproximadamente duas décadas, mas com nichos de operação majoritariamente voltados ao varejo, a exemplo dos diversos *marketplaces* que operam no Brasil (Niederle et al., 2021; Gazolla; Aquino, 2022).

No campo dos estudos rurais, a inovação percebida na última década reside no acesso a essas tecnologias pelos próprios agricultores, que antes não tinha acesso a este tipo de ferramenta. Há um conjunto robusto de pesquisas que têm analisado o processo de incorporação digital nos diferentes tipos de mercados. Dentre as principais reflexões oriundas destas pesquisas, deve-se mencionar a heterogeneidade das ferramentas digitais. Considerando a

¹ 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).

possibilidade de comercializar alimentos por meio de plataformas integradas, sites, aplicativos exclusivos de *e-commerce* e aplicativos de mensagens instantâneas, pode-se afirmar que um dos poucos aspectos que assemelha uma ferramenta às outras é o uso da internet no processo de comercialização. De resto, o processo de construção e apropriação, os custos envolvidos, o modo de operação e a relação entre produtores e consumidores diferem frontalmente (Niederle, Schneider e Cassol, 2021; Tonin, Niederle e Schneider, 2024; Valadares et al., 2020; Putrick; Silva; Carvalho, 2020).

Em que pese sejam mobilizadas expressões como “mercados digitais” não se trata de um novo tipo de mercado. Na verdade, trata-se de uma transformação de diferentes mercados agropecuários a partir da incorporação de ferramentas digitais, o que pode ocorrer em mercados diretos, mercados operados por ações coletivas, mercados de compras públicas ou mesmo mercados convencionais. Neste contexto, além de analisar o universo da comercialização digital de alimentos, também constitui um interesse de pesquisa os desafios enfrentados pelas famílias no campo para comercializar alimentos digitalmente. Mais do que isso, é preciso que não apenas a academia, mas também os tomadores de decisão e formuladores de políticas públicas estejam cientes e atuem no sentido de considerar a diversidade de realidades do campo brasileiro.

No intuito de contribuir com o acúmulo científico sobre o tema e apresentar uma reflexão sobre as particularidades de comercializar alimentos em regiões periféricas, o objetivo deste trabalho é analisar os desafios da digitalização em mercados agropecuários na Amazônia Ocidental, mais especificamente no Sul do Estado do Amazonas. Como base empírica, foram entrevistados um conjunto de cafeicultores do município de Apuí. Para isso, este trabalho está dividido em outras duas seções, além desta introdução e das considerações finais. A próxima seção aborda os pressupostos metodológicos da pesquisa e, posteriormente, apresenta-se e discute-se os resultados.

2. Metodologia

A análise apresentada neste trabalho foi realizada a partir de 20 entrevistas realizadas entre agosto e dezembro de 2024, cujo conteúdo foi transcrito e analisado por meio de uma análise de conteúdo. Trata-se de famílias que têm em comum a produção de café, mas que não possuem nessa cultura a única fonte de renda. Atividades como a produção de leiteira e a produção de gado de corte, ambas em pequena escala, são exemplos de estratégias de diversificação. Todas as famílias entrevistadas podem ser consideradas familiares à luz da legislação pertinente (BRASIL, 2006). Ademais, residem no município de Apuí, extremo sul do Estado do Amazonas, às margens da Rodovia BR 230 – Transamazônica.

Também foram utilizados dados secundários oriundos do Censo Agropecuário de 2017, obtidos por meio da plataforma SIDRA/IBGE. Finalmente, deve-se destacar que embora esta pesquisa de campo seja fundamental no sentido de ilustrar as reflexões apresentadas no decorrer deste texto, não se pretende com este trabalho realizar um estudo de caso. Pelo contrário, pretende-se oferecer uma reflexão geral a respeito dos desafios da digitalização em regiões geográfica e economicamente marginalizadas, utilizando-se do caso analisado para ilustrar as considerações realizadas ao longo do trabalho.

3. Particularidades e desafios da comercialização de alimentos em formato digitais

As potencialidades e os benefícios da incorporação de ferramentas digitais ao universo dos mercados alimentares vêm sendo amplamente difundido pela literatura especializada, assim como os desafios de sua implementação, principalmente em regiões periféricas (Silva; Brandão, 2023). No entanto, a heterogeneidade do campo brasileiro exige uma análise mais aprofundada em algumas realidades, cujas especificidades potencializam alguns problemas e criam outros. No escopo deste trabalho, os desafios serão abordados à luz de dimensões estruturais.

Neste campo, encontram-se desafios relacionados sobretudo à conectividade e logística. Tais dificuldades são percebidas em todo território brasileiro, de modo que em plena era da

digitalização e da inteligência artificial 37% dos estabelecimentos agropecuários não possuem telefone de qualquer tipo (tabela 1). Porém, quando analisados as especificidades brasileiras este valor, já preocupante por si só, alcança os patamares de 55,3% para a região Norte do país e 65,3% no município de Apuí – AM. Isto é, aproximadamente dois terços das propriedades rurais não possuem sequer acesso a um telefone.

Tabela 1 - Número de estabelecimentos quanto à existência de telefone e acesso à internet no Brasil, na região Norte e do município de Apuí - AM.

Região	Existência de telefone				Acesso à internet			
	Sim	%	Não	%	Sim	%	Não	%
Brasil	3.194.862	63,0%	1.878.179	37,0%	1.430.156	28,2%	3.643.168	71,8%
Norte	259.558	44,7%	321.014	55,3%	91.080	15,7%	489.533	84,3%
Apuí	379	34,7%	712	65,3%	30	2,7%	1.061	97,3%

Fonte: Adaptados de IBGE (2017)

No caso de acesso à internet, a tabela acima mostra que 97,3% dos estabelecimentos agropecuários não têm acesso à rede e estão digitalmente desconectados. Nestes casos, não se trata de agricultores que possuem dificuldade de manusear ferramentas digitais, como a literatura tem mostrado (Tonin, Niederle e Schneider, 2024; Deponti, Kist e Oliveira, 2021), mas sim de propriedades em que a vida analógica é uma imposição. Nossa pesquisa de campo corrobora esta informação tendo em vista que entrevistas remotas ou por ligação foram inviáveis. A única ressalva sobre o acesso à internet diz respeito à modalidade via satélite, condição que os dados do Censo Agropecuário ainda não captaram por ser um fenômeno mais recente e que se espera poder analisar em breve.

Mesmo nos casos excepcionais em que há disponibilidade de internet – seja via rádio ou satélite – há outro problema estrutural dificilmente solúvel: a condição logística. O município de Apuí está localizado na Rodovia Transamazônica, que conecta aos municípios vizinhos de Humaitá - AM (400 km a oeste) e Jacareacanga – PA (300 km a leste), sendo que todo este trecho não é pavimentado. Não é demais lembrar que os municípios amazônicos vivem sob forte influência do regime hídrico, de tal sorte que durante o inverno amazônico (estação verão no restante do país), os altos volumes de precipitação dificultam ou impedem a trafegabilidade em todas as vias terrestres locais.

Focalizando na dimensão dos mercados, as principais constatações dão conta que a comercialização de alimentos, reconhecidamente um desafio aos agricultores familiares, enfrentam severas dificuldades mesmo sob a perspectiva dos mercados físicos. Os entrevistados desta pesquisa afirmam unanimemente que restam poucas opções para comercializar seu produto, mesmo tratando-se do café, que não é um produto perecível e que é vendido apenas durante um período do ano, na safra. Nestes casos, não raramente a venda é realizada apenas para um atravessador em virtude da falta de condições para comercializar por outros canais. Este desafio é potencializado em sistemas de produção mais diversificados, que incluem produção de leite, hortaliças e frutas, cuja produção e comercialização é, em muitos casos, diária. Nesta realidade, não é facultado aos agricultores a comercialização digital.

Há, certamente, outras dimensões que devem ser exploradas no sentido de compreender as particularidades dos mercados agropecuários, como capacidade de manusear dispositivos móveis, os hábitos de consumo e o perfil dos consumidores (Niederle, Schneider e Cassol, 2021). Porém, este trabalho permite inferir que a discussão sobre a digitalização dos mercados nestas regiões só tem condição de ter algum lastro a partir do momento em que existam condições básicas para a comercialização, sendo a questão logística o principal entrave, haja vista que o acesso à internet parecer ser parcialmente resolvido a partir de novas tecnologias razoavelmente acessíveis, como a internet via satélite.

A realidade discutida neste estudo permite colocar em evidência o papel do Estado e da ação coletiva no sentido de contornar estes problemas. Além da orientação técnica, que é uma carência no campo, sobretudo na agricultura familiar, é dever do Estado garantir condições mínimas de trafegabilidade e logística, independentemente do modelo viário. Essa discussão não é apenas técnica e produtiva, mas também social.

Considerando a incapacidade do Estado em resolver minimamente alguns destes problemas, sobressai-se a atuação de organizações sociais, especialmente associações e cooperativas. Dada sua natureza de prestar serviços aos seus sócios, organizações coletivas têm grande capacidade de chamar para si a responsabilidade de criar mercados, facilitar o escoamento e dar vazão à produção dos agricultores. Os exemplos mais recentes nesse sentido foram percebidos na pandemia (Tonin, Niederle e Schneider, 2024; Vattathara et al., 2021). Por isso, cabe ao poder público também incentivar este tipo de iniciativa. A partir destas condições mínimas, a digitalização dos mercados poderia tornar-se uma opção de diversificação de canais de comercialização e uma resposta aos novos hábitos de consumo contemporâneo.

4. Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi analisar os desafios da digitalização em mercados agropecuários na Amazônia Ocidental, mais especificamente no Sul do Estado do Amazonas. Os resultados apontam desafios estruturais que dificultam não apenas mercados digitais, mas também mercados físicos, quais sejam, falta de acesso à internet e dificuldade logística severa em períodos de chuva. Nestes casos, mesmo que houvesse demanda latente pela incorporação de ferramentas digitais no campo dos mercados, tais dificuldades impedem qualquer possibilidade real deste formato de comercialização. Conclui-se que as políticas públicas voltadas para este fim não podem ser generalistas, haja vista as heterogeneidades regionais do Brasil. Finalmente, a ação do Estado e da ação coletiva é central no intuito de dinamizar as cadeias, assim como de iniciativas privadas que atuem com vistas à inclusão socioprodutiva.

Referências bibliográficas

- BRASIL. **Lei 11.326**, de 24 de julho de 2006.
- DEPONTI, C. M.; KIST, R. B.; OLIVEIRA, V. G. Inclusão digital, TICs e desenvolvimento regional: um olhar sobre os agricultores familiares do Vale do Caí-RS. In: NIEDERLE, P.; CASSOL, A.; SCHNEIDER, S. (Org.). **Mercados alimentares digitais: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas**. 1ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2021.
- 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), 902-927. 2022.
- NIEDERLE, P. A. et al. Inclusão produtiva por meio de mercados alimentares digitais: desafios para a construção de estratégias cooperativas solidárias. In: NIEDERLE, P.; CASSOL, A.; SCHNEIDER, S. (Org.). **Mercados alimentares digitais: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas**. 1ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2021.
- NIEDERLE, P.; CASSOL, A.; SCHNEIDER, S. (Org.). **Mercados alimentares digitais: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas**. 1ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2021.
- VATTATHARA, S. D. et al. Agricultura familiar e plataformas digitais de comercialização: a experiência da Alimento de Origem. In: NIEDERLE, P. SCHNEIDER, S. CASSOL, A. (Org.). **Mercados alimentares digitais: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas**. 1ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2021.
- PUTRICK, S. C.; SILVA, V. B. B.; CARVALHO, R. C. P. Experiência de enfrentamento ao Covid-19 em uma feira de economia solidária. **Revista Turismo e cidades**, v. 2, ed. esp., p. 11-28, 2020.
- TONIN, J.; NIEDERLE, P. A.; SCHNEIDER, E. P. Social skills in coping with the pandemic in territorial food markets: case studies in Médio Alto Uruguai and Litoral Norte regions of Rio Grande do Sul. **REDES**, v. 29, 2024.
- VALADARES, A. A. et al. **Agricultura Familiar e abastecimento alimentar no contexto do Covid-19: uma abordagem das ações públicas emergenciais**. Brasília : IPEA (Nota Técnica 69), 2020.
- SILVA, G. P.; BRANDÃO, J. B. Condicionantes na participação dos agricultores familiares em Cadeias Curtas de Abastecimento Alimentar em Regiões Periféricas. In.: Schubert, Tonin, Schneider (Org.). **Desafios e tendências da alimentação contemporânea: consumo, mercados e ação pública**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2024, 276p.