

E-COMMERCE NO AGRONEGÓCIO: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DE PRODUTORES RURAIS NA COMPRA DE INSUMOS AGRÍCOLAS **E-COMMERCE IN AGRIBUSINESS: ANALYSIS OF RURAL PRODUCERS' PURCHASING BEHAVIOR IN AGRICULTURAL INPUT MARKETS**

Mateus do Nascimento Oliveira¹
Valéria Cristina Scudeler²

RESUMO: Este artigo analisa a adoção do *e-commerce* na compra de insumos agrícolas a partir da percepção de produtores rurais da região de Itapetininga (SP). A pesquisa adota abordagem quantitativa, de caráter descritivo, baseada em pesquisa de campo com aplicação de questionário estruturado a 89 produtores. Os resultados indicam que, embora haja amplo acesso e uso de tecnologias digitais, especialmente para busca de informações e comunicação, a utilização do *e-commerce* como canal de compra ainda é limitada. Observa-se uma dissociação entre o uso de ferramentas digitais e a efetivação das transações comerciais, associada principalmente à percepção de risco e à relevância da consultoria técnica. Fatores como confiança, relacionamento com fornecedores e presença do consultor de negócios exercem influência decisiva no processo de compra, reforçando a predominância dos canais tradicionais. Conclui-se que, no contexto analisado, os canais digitais atuam predominantemente como suporte informacional, sendo adotados de forma complementar às vendas físicas.

Palavras-chave: Canais de comercialização; Comércio B2B2C; Consultoria técnica; Gestão de propriedades rurais; Tecnologias digitais; Tomada de decisão.

ABSTRACT: This study analyzes the adoption of e-commerce in the purchase of agricultural inputs based on the perception of rural producers in the region of Itapetininga, São Paulo, Brazil. The research adopts a quantitative, descriptive approach, based on primary field data collected through a structured questionnaire applied to 89 producers. The results indicate that, although there is widespread access to and use of digital technologies, especially for information search and communication, the use of e-commerce as a purchasing channel remains limited. A gap is observed between the use of digital tools and the completion of transactions, mainly associated with perceived risk and the importance of technical consulting. Factors such as trust, relationships with suppliers, and the presence of technical consultants play a decisive role in the purchasing process, reinforcing the predominance of traditional channels. It is concluded that, in the analyzed context, digital channels act primarily as informational support and are adopted in a complementary manner to physical retail channels.

Keywords: Marketing channels; B2B2C commerce; Technical consulting; Farm management; Digital technologies; Decision-making.

1. INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem promovido mudanças significativas nos modelos de comercialização em diversos setores da economia, ampliando o uso do *e-commerce* como canal de transação (Chaffey, 2015; Kotler; Kartajaya; Setiawan, 2017). No agronegócio, entretanto, esse processo ocorre de forma mais gradual,

especialmente no mercado de insumos agrícolas, caracterizado por elevada sofisticação técnica e forte dependência de relações interpessoais (Neves; Zylbersztajn; Caleman, 2015; Mattedi, 2018).

Apesar do crescente acesso à internet e do uso de dispositivos eletrônicos no meio rural, a adoção do *e-commerce* ainda é limitada. Estudos indicam que os produtores rurais utilizam ferramentas digitais para busca de informações, comparação de preços e comunicação, mas preferem canais tradicionais no momento de efetivar a compra (Bolfe *et al.*, 2020; Goedde *et al.*, 2020).

De acordo com a Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio (ABMRA, 2021), fatores como confiança, proximidade com o fornecedor e suporte técnico continuam sendo determinantes no processo de compra do produtor rural brasileiro.

Nesse contexto, torna-se relevante compreender o comportamento do produtor rural frente às compras de insumos agrícolas em canais online, sobretudo em regiões onde a modernização tecnológica já se encontra em estágio avançado. Partindo da hipótese de que o uso de internet e equipamentos eletrônicos, como tablets e smartphones, é irreversível no contexto atual, o objetivo deste artigo é analisar o uso de tecnologias digitais para buscar informações e realizar compras no ambiente virtual, bem como a percepção dos produtores rurais em relação a esse modelo de negociação, em comparação aos canais tradicionais.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo com 89 produtores rurais da região de Itapetininga (SP), com o objetivo de investigar sua adesão ao *e-commerce* como ferramenta alternativa para a efetivação das transações na cadeia de insumos agrícolas, bem como identificar os fatores que atuam como barreiras às compras online, incluindo limitações de acesso à internet e a plataformas digitais, além de aspectos culturais, como preferências e hábitos de aquisição de insumos agrícolas.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a adoção do *e-commerce* na compra de insumos agrícolas e a percepção dos produtores rurais em relação a esse canal, em comparação aos modelos tradicionais. Adota-se uma abordagem quantitativa, de caráter descritivo, baseada em pesquisa de campo, classificada como pesquisa primária, com coleta de dados por meio de levantamento estruturado, adequado à

identificação de padrões de comportamento, percepções e preferências dos respondentes (Gil, 2019).

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário estruturado, aplicado a 89 produtores rurais de Itapetininga (SP) e municípios do entorno, conforme destacado em Tabela 1 e Figura 1. O instrumento foi organizado em duas seções: (i) perfil socioeconômico e (ii) comportamento de consumo e percepção quanto ao uso de tecnologias digitais e do *e-commerce*. As variáveis analisadas incluíram características dos produtores, uso de tecnologias digitais, comportamento de consumo e percepção sobre o comércio eletrônico, além de fatores relacionados à preferência por canais tradicionais, como a consultoria técnica.

Tabela 1 – Número e participação dos respondentes por município da propriedade rural

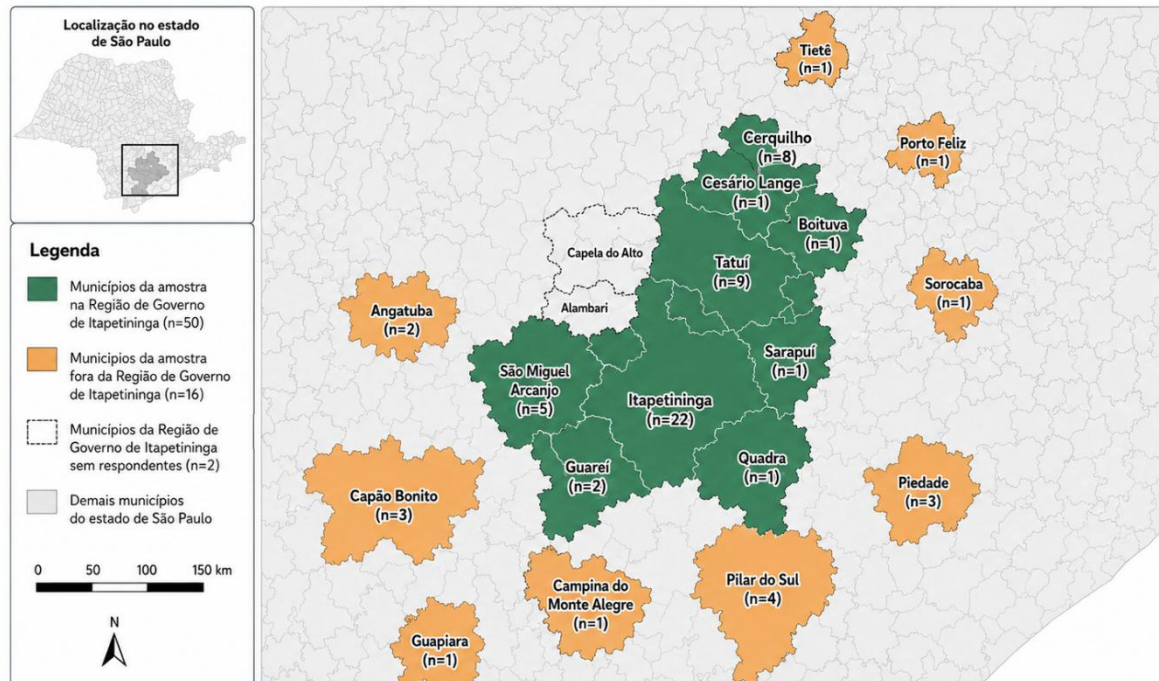
MUNICÍPIOS	N	%
Itapetininga/SP	22	24,7
Angatuba/SP	2	2,2
Boituva/SP	1	1,1
Campina do Monte Alegre/SP	1	1,1
Capão Bonito/SP	3	3,4
Cerquilha/SP	8	9,0
Cesário Lange/SP	1	1,1
Guapiara/SP	1	1,1
Guareí/SP	2	2,2
Quadra/SP	1	1,1
Piedade/SP	3	3,4
Pilar do Sul/SP	4	4,5
Porto Feliz/SP	1	1,1
São Miguel Arcanjo/SP	5	5,6
Sarapuí/SP	1	1,1
Sorocaba/SP	1	1,1
Tatuí/SP	9	10,1
Tietê/SP	1	1,1
Outros	22	24,7
	89	100,0

Fonte: Elaborada pelos autores.

A amostra é do tipo não probabilística por conveniência, composta por produtores clientes de revendas agrícolas, sendo adequada a estudos de mercado diante de limitações operacionais, embora apresente restrições quanto à generalização dos resultados (Malhotra, 2012). A coleta ocorreu entre 16 de outubro

e 6 de novembro de 2023, por meio da plataforma *Google Forms*, com apoio de consultores técnicos e vendedores na divulgação do questionário.

Figura 1 – Municípios Participantes da Pesquisa



Nota: A categoria 'Outros' (n=22) não foi discriminada por município na Tabela 1 e, por isso, não foi representada individualmente no mapa.

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos dados da Tabela 1 e na composição da Região de Governo de Itapetininga informada pela Prefeitura Municipal de Itapetininga. Figura diagramada com apoio de ferramenta de inteligência artificial generativa.

Com base em Gomes (2013), para populações superiores a 50 mil indivíduos, uma amostra de 61 respondentes é considerada adequada, adotando nível de confiança de 95% e erro amostral de 10%. Nesse sentido, os 89 questionários obtidos superam esse parâmetro mínimo, conferindo consistência à análise descritiva proposta, ainda que não permitam inferências estatísticas para toda a população.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, com uso de frequências absolutas e relativas, permitindo identificar padrões de comportamento e percepção. A análise considerou, de forma integrada, aspectos tecnológicos e comportamentais, com variáveis mensuradas por escalas ordinais do tipo *Likert*.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta os principais fundamentos teóricos que sustentam a análise do *e-commerce* no mercado de insumos agrícolas. Inicialmente, aborda-se a transformação digital no agronegócio, seguida pelas características desse mercado e

seus canais de distribuição. Por fim, discute-se o avanço do comércio eletrônico no setor, com foco na relação entre uso de tecnologias digitais e decisões de compra.

3.1. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO AGRONEGÓCIO

A transformação digital tem promovido mudanças estruturais nos modelos produtivos e nas relações de mercado no agronegócio, redefinindo a forma como os agentes interagem ao longo das cadeias agroindustriais. Esse processo está associado à incorporação de tecnologias como internet das coisas (IoT), big data, inteligência artificial e plataformas digitais, configurando o que a literatura denomina de Agricultura 4.0 (Kotler; Kartajaya; Setiawan, 2017).

No contexto brasileiro, a digitalização ocorre em um ambiente de expansão do acesso à internet, embora ainda marcado por desigualdades estruturais. No meio rural, o acesso à internet ainda apresenta limitações relevantes, tanto em termos de cobertura quanto de qualidade de conexão. Segundo pesquisa do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br, 2023), a proporção de usuários de internet em áreas rurais tem crescido de forma consistente, mas permanece inferior à observada em áreas urbanas, refletindo desigualdades de infraestrutura e acesso tecnológico.

De acordo com relatório elaborado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em conjunto com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em 2020, organizado por Bolfe *et.al.* (2020), as limitações estruturais influenciam o ritmo de adoção das tecnologias digitais no agronegócio. Embora a conectividade no campo tenha avançado, sua incorporação ocorre de forma desigual, sendo mais intensa entre produtores com maior acesso a recursos, enquanto pequenos e médios agricultores ainda enfrentam restrições de infraestrutura e capacitação. Ainda assim, a digitalização amplia a capacidade de coleta e análise de dados, contribuindo para ganhos de eficiência produtiva e melhor tomada de decisão.

A literatura aponta que a transformação digital no agronegócio deve ser compreendida como uma reconfiguração gradual das formas de interação entre os agentes, em que a adoção de tecnologias digitais tende a ocorrer de forma complementar, coexistindo com canais tradicionais de relacionamento e tomada de decisão. Em contextos de maior incerteza, os mecanismos de confiança e suporte

técnico permanecem centrais na tomada de decisão, limitando a substituição plena das relações presenciais por interfaces digitais (Mattedi, 2018; Chaffey, 2015).

Essa interpretação encontra respaldo na abordagem estratégica de Porter (2001), segundo a qual a incorporação de tecnologias digitais redefine, mas não elimina, as fontes de vantagem competitiva, uma vez que o valor continua sendo gerado a partir da capacidade das organizações de articular recursos, informações e relacionamentos.

Mesmo em ambientes com maior acesso tecnológico, a digitalização não se traduz automaticamente em mudanças nos padrões de comportamento econômico. Pesquisa da *McKinsey & Company* (Goedde *et al.*, 2020) indica que 85% dos produtores rurais brasileiros utilizam aplicativos de comunicação no cotidiano da atividade agrícola, enquanto 70% recorrem a ferramentas digitais na gestão da propriedade. Além disso, uma parcela significativa utiliza canais digitais ao longo da jornada de compra de insumos, sem necessariamente concluir a transação em ambientes online.

Esse padrão evidencia que a digitalização no agronegócio ocorre de forma parcial, concentrando-se na busca de informações, comparação de preços e comunicação, enquanto a efetivação das compras permanece associada a canais tradicionais, como a compra presencial (Bolfé *et al.*, 2020; Goedde *et al.*, 2020). Tal dinâmica diferencia o setor de outros segmentos mais avançados no comércio eletrônico. Conforme Kotler, Kartajaya e Setiawan (2017), ao contrário do varejo tradicional, no qual o *e-commerce* tende a substituir progressivamente o canal físico, no agronegócio predominam modelos híbridos, nos quais interações digitais e presenciais coexistem ao longo da jornada de compra.

Segundo Mattedi (2018), a literatura sobre transformação digital concentra-se em inovações focadas na produção agrícola, como agricultura de precisão e gestão de dados, mas ainda são escassas as análises sobre seus impactos nos canais de comercialização de insumos, lacuna relevante em mercados de alta complexidade técnica e risco.

Dessa forma, a transformação digital no agronegócio deve ser compreendida como um processo não linear e condicionado por fatores estruturais e comportamentais, no qual a adoção de tecnologias digitais convive com a permanência de práticas tradicionais. No contexto específico da comercialização de insumos agrícolas, essa dinâmica sugere que o avanço do *e-commerce* não depende

apenas da disponibilidade tecnológica, mas também da capacidade de integrar soluções digitais a mecanismos de confiança e suporte técnico, conforme será explorado nas seções seguintes.

3.2. MERCADO DE INSUMOS AGRÍCOLAS E CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO

Conforme Neves, Zylbersztajn e Caleman (2015), o mercado de insumos agrícolas constitui um dos pilares do agronegócio, sendo responsável pelo fornecimento de produtos essenciais à produção, como fertilizantes, defensivos químicos, sementes e tecnologias associadas. No Brasil, esse segmento apresenta elevada relevância econômica, acompanhando o crescimento da produção agrícola e o aumento da produtividade no campo.

Conforme o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada Esalq-USP, em parceria com a Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CEPEA/CNA, 2023), o PIB do agronegócio brasileiro foi de R\$ 2,58 trilhões em 2023, sendo 1,86 trilhão no ramo agrícola e 721 bilhões no ramo pecuário (a preços do quarto trimestre de 2023). Considerando esses resultados, a participação do setor na economia foi de 23,8% em 2023, com uma queda em relação a 25,2%, registrado em 2022. De qualquer forma, é cerca de um quarto do PIB brasileiro, o que mostra uma importância significativa para a economia nacional (CEPEA/CNA, 2023).

O setor do agronegócio está inserido no Sistema Agroindustrial (SAG), no qual diferentes agentes se articulam de forma interdependente, desde os fornecedores de insumos até os consumidores finais. Conforme destacado por Batalha (2021), o SAG é caracterizado por fluxos coordenados de produtos, informações e serviços, nos quais a eficiência depende da integração entre os elos da cadeia. Nesse sentido, a distribuição de insumos agrícolas desempenha papel estratégico, funcionando como elo intermediário entre a indústria e o produtor rural.

No Brasil, a comercialização de insumos ocorre predominantemente por meio de revendas agrícolas, que atuam como intermediárias entre fabricantes e produtores. Essas empresas não apenas distribuem produtos, mas também agregam serviços, especialmente por meio da atuação de consultores técnicos, geralmente engenheiros agrônomos, responsáveis por orientar o produtor na escolha e no manejo dos insumos (Neves; Zylbersztajn, 2000). Esse modelo caracteriza-se como uma forma de venda consultiva, na qual o valor não está restrito ao produto, mas também ao conhecimento

técnico associado, o que é muito valorizado pelos produtores rurais quando são confrontados com a complexidade da tomada de decisões.

De acordo com Mattedi (2018), essa configuração reflete a própria natureza do processo decisório no agronegócio. Diferentemente de outros mercados, a aquisição de insumos agrícolas envolve elevado grau de incerteza, uma vez que os resultados dependem de variáveis como clima, solo, pragas e manejo. Dessa forma, a decisão de compra está diretamente associada à redução de risco, o que aumenta a importância da consultoria técnica para o produtor.

Estudos indicam que o comportamento do gestor rural é fortemente influenciado por fatores como confiança, experiência prévia e acesso a informações técnicas, o que diferencia esse mercado de outros setores do varejo tradicional (Mattedi, 2018). Além disso, conforme Neves; Zylbersztajn; Coleman (2015), as relações no agronegócio tendem a ser mais estáveis e baseadas em vínculos de longo prazo, reforçando a importância dos canais presenciais e do capital relacional.

Apesar da crescente digitalização no setor, a distribuição de insumos permanece ancorada em canais tradicionais. Embora mais de 80% dos produtores utilizem tecnologias digitais, seu uso concentra-se na busca de informações e na gestão da propriedade, com menor impacto na realização de transações comerciais (Bolfe *et al.*, 2020). Nesse contexto, o ambiente digital atua principalmente como suporte à decisão, enquanto a finalização das compras permanece associada à validação técnica e ao relacionamento com o fornecedor, uma vez que a sofisticação dos insumos e a necessidade de recomendações personalizadas limitam a padronização das decisões em ambientes digitais (Mattedi, 2018).

Nessa perspectiva, a digitalização dos canais no agronegócio depende da integração entre tecnologia e serviço, especialmente na consultoria técnica e na geração de confiança, aspecto central no modelo B2B2C, no qual a intermediação agrega valor ao produto (Chaffey, 2015). Assim, a presença de intermediários especializados, a complexidade técnica dos insumos e a centralidade do relacionamento interpessoal fazem com que a adoção de novos modelos ocorra de forma gradual e complementar, e não como substituição dos canais tradicionais.

3.3. E-COMMERCE NO AGRONEGÓCIO E O MODELO B2B2C

Segundo Chaffey (2015), o *e-commerce* pode ser compreendido como um conjunto de transações comerciais realizadas por meio de plataformas digitais, envolvendo compra e venda de produtos e serviços. Para Carvalho (2015), no contexto do agronegócio, esse método apresenta especificidades, uma vez que envolve produtos de maior sofisticação técnica e processos decisórios mais estruturados.

O avanço das tecnologias digitais tem impulsionado o desenvolvimento do comércio eletrônico em diversos setores da economia, promovendo mudanças significativas nos canais de comercialização e na relação entre empresas e consumidores (Chaffey, 2015; Kotler; Kartajaya; Setiawan, 2017). No entanto, no agronegócio, especialmente no mercado de insumos agrícolas, a adoção do *e-commerce* apresenta características intrínsecas, marcadas por um processo mais gradual e seletivo (Mattedi, 2018).

No contexto geral, o *e-commerce* tem se consolidado como um canal relevante de comercialização, com destaque para os modelos B2B (*business-to-business*) e B2C (*business-to-consumer*) (Laudon; Traver, 2021). No agronegócio, observa-se também a presença do modelo B2B2C (*business-to-business-to-consumer*), no qual empresas fornecedoras operam em conjunto com intermediários, como revendas agrícolas que, por sua vez, realizam a comercialização junto ao produtor rural. Esse modelo reflete a estrutura tradicional da cadeia de insumos, caracterizada pela intermediação técnica e comercial (Batalha, 2021; Neves; Zylbersztajn; Caleman, 2015).

Entretanto, embora a digitalização avance no setor, a migração das transações para ambientes digitais não ocorre na mesma velocidade observada em outros mercados. Dados do levantamento conduzido por Bolfe *et al.* (2020) revelam que 84,1% dos produtores rurais brasileiros utilizam pelo menos uma tecnologia digital em suas atividades, sendo que 70,4% utilizam a internet para atividades gerais da produção e 67,5% recorrem às redes sociais como fonte de informação. No entanto, quando se observa o uso dessas tecnologias para fins comerciais, percebe-se que apenas 40,5% dos produtores utilizam ferramentas digitais para compra e venda de insumos, evidenciando que o ambiente digital é amplamente utilizado como suporte informacional, mas não necessariamente como canal principal de transação.

No caso específico do mercado de insumos agrícolas, a adoção do *e-commerce* ainda se mostra limitada, mesmo diante do avanço das tecnologias digitais. Estudos aplicados ao contexto brasileiro indicam que, embora haja interesse no uso de plataformas digitais, a efetivação das compras ainda enfrenta barreiras relacionadas à confiança, à complexidade técnica dos produtos e à necessidade de interação com especialistas (Arguilar; Wagner; Ferreira, 2020).

Esse padrão é corroborado por estudo de *McKinsey & Company* (Goedde *et al.*, 2020) segundo o qual a maioria dos produtores rurais incorpora ferramentas digitais ao longo da jornada de compra, especialmente para busca de informações e comparação de preços, mas ainda prefere concluir as transações por meio de canais tradicionais, como revendas físicas ou interação direta com consultores técnicos.

A explicação para esse comportamento está relacionada às características estruturais do mercado de insumos agrícolas. Diferentemente de produtos padronizados, os insumos exigem avaliação técnica detalhada, considerando variáveis como tipo de solo, clima, cultura e manejo. Nesse contexto, a decisão de compra envolve elevado grau de incerteza e risco agrônomo, o que aumenta a importância da consultoria técnica e da validação das escolhas por profissionais especializados (Mattedi, 2018; Neves; Zylbersztajn; Caleman, 2015).

Além disso, o levantamento de Bolfe *et al.* (2020) evidencia que a adoção de tecnologias digitais ainda enfrenta barreiras relevantes, como o alto custo de investimento (67,1%), a falta de conectividade (61%) e a escassez de mão de obra qualificada, fatores que limitam a expansão do uso dessas soluções no campo. Tais restrições reforçam que a digitalização no agronegócio não depende apenas da disponibilidade tecnológica, mas também de condições estruturais e organizacionais.

Nesse cenário, o modelo B2B2C assume papel central na compreensão da dinâmica de comercialização. As revendas agrícolas, ao atuarem como intermediárias, não apenas distribuem produtos, mas agregam valor por meio da oferta de serviços, especialmente a consultoria técnica. Esse elemento é fundamental para reduzir a assimetria de informação e o risco associado à tomada de decisão, fortalecendo a relação de confiança entre produtor e fornecedor (Batalha, 2021; Porter, 2001).

Além disso, de acordo com a ABMRA (2021), o comportamento do produtor rural apresenta características próprias, fortemente influenciadas por fatores relacionais e pela busca por segurança nas decisões. Levantamentos nacionais

indicam que o produtor valoriza o contato direto com fornecedores e a orientação técnica no processo de compra, o que limita a substituição dos canais tradicionais por soluções exclusivamente digitais.

Dessa forma, o *e-commerce* no agronegócio deve ser compreendido como parte de um processo de reconfiguração dos canais de comercialização, condicionado por fatores técnicos, comportamentais e estruturais. Seu avanço no mercado de insumos agrícolas está condicionado à capacidade de integrar soluções digitais com serviços de consultoria técnica, mantendo o papel estratégico dos intermediários.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os resultados da pesquisa de campo, buscando analisar o comportamento e a percepção dos produtores rurais quanto ao uso de tecnologias digitais e à adoção do *e-commerce* na compra de insumos agrícolas.

4.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DA AMOSTRA

A primeira pergunta do questionário foi sobre o tamanho da propriedade rural do entrevistado. A distribuição do tamanho das propriedades foi obtida a partir de faixas pré-definidas (de 1 a mais de 500 alqueires). Os resultados mostram que 40,4% são propriedades de 1 a 15 alqueires, 20,2% estão na faixa de 16 a 50 alqueires, 7,5% possuem de 51 a 100 alqueires, 13,5% tem tamanho de 101 a 300 alqueires, 6% tem mais de 500 alqueires e 12,5% dos entrevistados preferiu por não responder o tamanho da propriedade. Esse perfil indica a predominância de pequenos e médios produtores, característica que influencia o processo de decisão, geralmente mais centralizado e dependente de orientação técnica.

A faixa etária dos produtores rurais foi mensurada em categorias (menos de 20 anos até 70 anos ou mais). Observa-se que cerca de 46% dos respondentes têm até 39 anos, com maior concentração nas faixas de 20 a 29 (21,3%) e 30 a 39 anos (22,5%). Cerca de 2,3% tem menos de 20 anos, enquanto os entrevistados de 40 a 49 anos representam 18%, de 50 a 59 anos são 16,9%, de 60 a 69 anos são 18% da amostra, e apenas 1% respondeu estar acima dos 70 anos. Por se tratarem de empresas antigas e tradicionais na região, a grande incidência de jovens na gestão indica um processo de sucessão familiar, com filhos e netos dos fundadores

assumindo o comando dos negócios. Tal fato também sugere maior familiaridade com tecnologias digitais que não eram utilizadas com a mesma frequência pelas gerações anteriores da família rural, como o uso de smartphones para comunicação e compras.

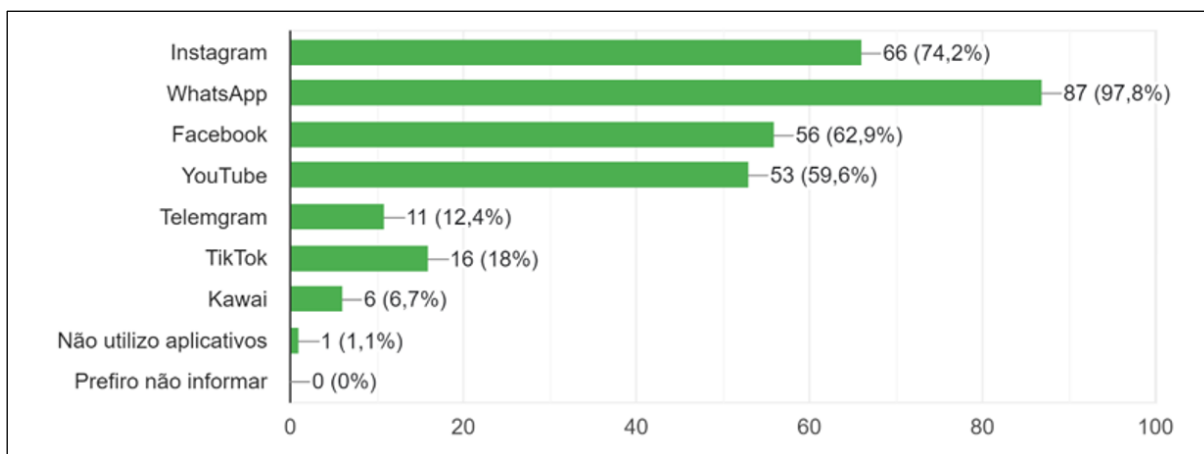
Ao comparar esse resultado com dados de abrangência nacional, observa-se certa convergência no perfil etário. Segundo a ABMRA (2021), a idade média do produtor rural brasileiro é de 46,4 anos, o que indica que a amostra analisada apresenta características compatíveis com o cenário nacional nesse aspecto.

A escolaridade foi avaliada em níveis que variam do ensino fundamental incompleto à pós-graduação. Apenas 11,2% dos entrevistados não possuem ensino médio ou técnico completo. Em contrapartida, observa-se alta concentração nos níveis mais elevados: 48,3% possuem ensino superior completo, 15,7% estão cursando ensino superior e 16,9% possuem pós-graduação. Os resultados mostram que o grau de escolaridade da amostra é bem maior em comparação à população brasileira em geral e, certamente, muito superior à predominância do 3º grau em gerações anteriores e outras regiões do país, neste ramo de negócios.

Dados da ABMRA (2021) corroboram essa afirmação: apenas 10% dos produtores rurais brasileiros possuem ensino superior completo. Esse diferencial pode influenciar diretamente a forma como os produtores avaliam e utilizam canais digitais, especialmente em decisões que envolvem maior sofisticação técnica, embora não implique, necessariamente, maior adoção de canais digitais de compra.

O uso de redes sociais e aplicativos de comunicação é amplamente disseminado entre os produtores rurais, conforme pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Redes sociais ou aplicativos de mensagens usados pelos entrevistados

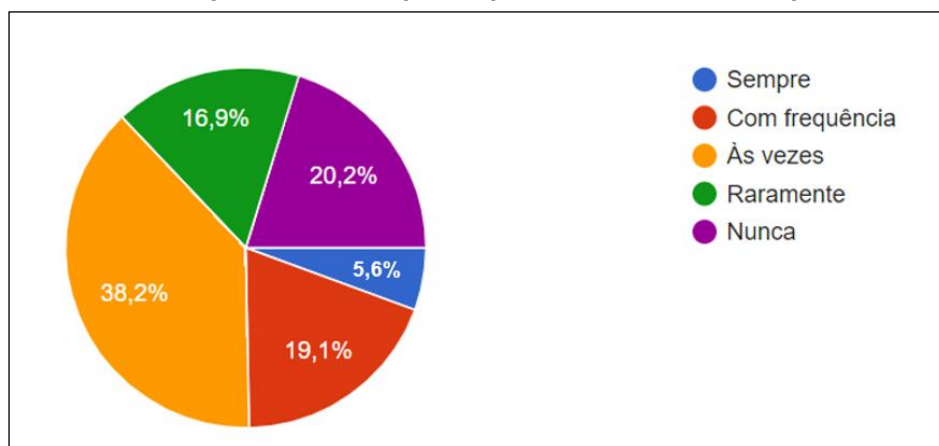


Fonte: Pesquisa de campo.

Nota-se que o uso do WhatsApp é praticamente universal, enquanto o Instagram é utilizado por cerca de três quartos da amostra. Apenas um entrevistado declarou não utilizar aplicativos. Esses resultados indicam alto nível de conectividade, sugerindo que o acesso às tecnologias digitais não é, por si só, uma barreira relevante.

No entanto, apesar disso, a frequência de compras em plataformas digitais ainda é limitada, de acordo com o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Frequência de compra de produtos e/ou serviços pela internet



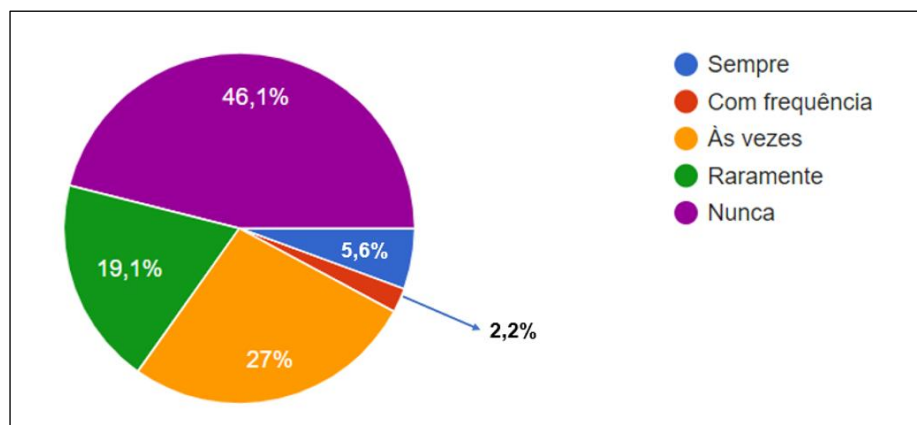
Fonte: Pesquisa de campo.

Apenas 24,7% dos entrevistados realizam compras regularmente via internet, enquanto 37,1% raramente ou nunca utilizam esse canal. Esse resultado demonstra que o uso de tecnologias digitais não se traduz automaticamente em adoção do *e-commerce*, evidenciando uma dissociação entre acesso e comportamento de compra.

4.2 PERFIL DE CONSUMO DE INSUMOS AGRÍCOLAS

Na segunda parte do questionário, as perguntas focam no comportamento de consumo dos produtores rurais em relação ao uso de tecnologias digitais e à compra de insumos agrícolas. O gráfico 3 apresenta em que medida o entrevistado considera seguro comprar insumos agrícolas pela internet.

Gráfico 3 – Considera seguro comprar insumos agrícolas pela internet



Fonte: Pesquisa de campo.

Observa-se que 65,2% dos respondentes não consideram seguro comprar insumos agrícolas por canais digitais, enquanto apenas 7,8% se sentem seguros nessa situação. Esse resultado evidencia que a percepção de risco é um fator determinante na adoção do *e-commerce* nesse mercado.

Os modelos de negócios das lojas físicas de distribuição varejista de insumos agrícolas da região pesquisada são, atualmente, 100% de compra presencial. Essa situação pode mudar no futuro próximo, pois a pressão tecnológica para que isso ocorra é muito acelerada. Em outras áreas, como no comércio varejista de eletrodomésticos e eletrônicos, é cada vez mais realidade.

Por outro lado, o uso da internet, por meio de computadores ou smartphones, para se informar, resolver assuntos da empresa ou como ferramenta de apoio à atividade agrícola é amplamente difundido. Os resultados indicam que 75,3% dos produtores utilizam a internet “sempre” ou “com frequência” enquanto apenas 6,7% declararam não utilizar esse recurso. Esses dados evidenciam que o uso de tecnologias digitais já está amplamente incorporado à rotina produtiva.

Esse resultado encontra respaldo em dados nacionais, uma vez que, de acordo com a ABMRA (2021), cerca de 75% dos produtores rurais utilizam a internet. Ainda assim, conforme observado na pesquisa, o acesso à informação não implica, necessariamente, a adoção plena de canais digitais para a realização de compras.

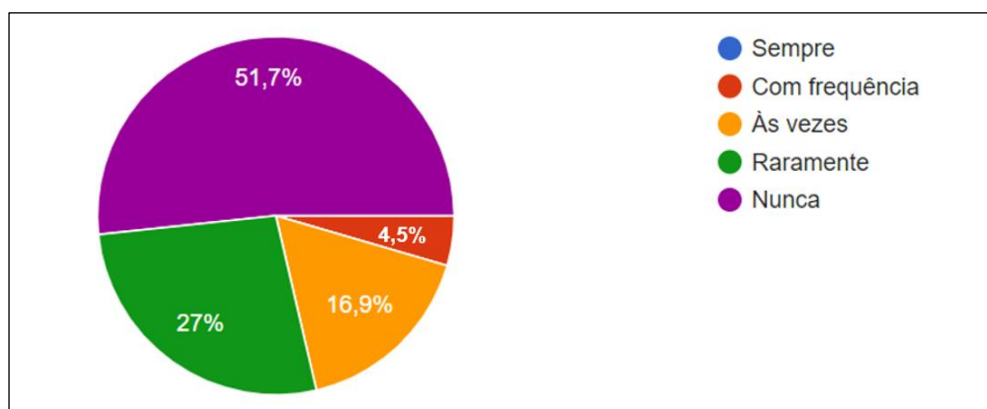
Além disso, verifica-se que uma parcela significativa dos entrevistados acessa plataformas digitais para obter informações sobre insumos agrícolas. Enquanto 46,1% utilizam “sempre” ou “com frequência” esse recurso, 28,1% utilizam “raramente” ou “nunca”. De qualquer forma, 71,9% dos empresários rurais aderem a novas

tecnologias para facilitar seu dia a dia no campo, para consultar sites e aplicativos sobre clima, cotação de *commodities*, bulas de defensivos químicos, preços de equipamentos e os próprios insumos.

Esse resultado reforça que o ambiente digital é amplamente utilizado para busca de informações, ainda que não necessariamente para a realização de compras. Esse comportamento confirma a dissociação entre uso de tecnologias digitais e realização de transações comerciais, conforme evidenciado no referencial teórico por Bolfe *et al.* (2020) e estudos da *McKinsey & Company* (Goedde *et al.*, 2020).

O Gráfico 4 mostra dados sobre a compra online de insumos agrícolas.

Gráfico 4 – Uso da internet para comprar insumos agrícolas



Fonte: Pesquisa de campo.

A elevada rejeição de 78,7% à compra de insumos via *e-commerce* confirma a baixa adesão a esse canal. Esse resultado está diretamente associado à percepção de insegurança e à falta de familiaridade com esse tipo de transação.

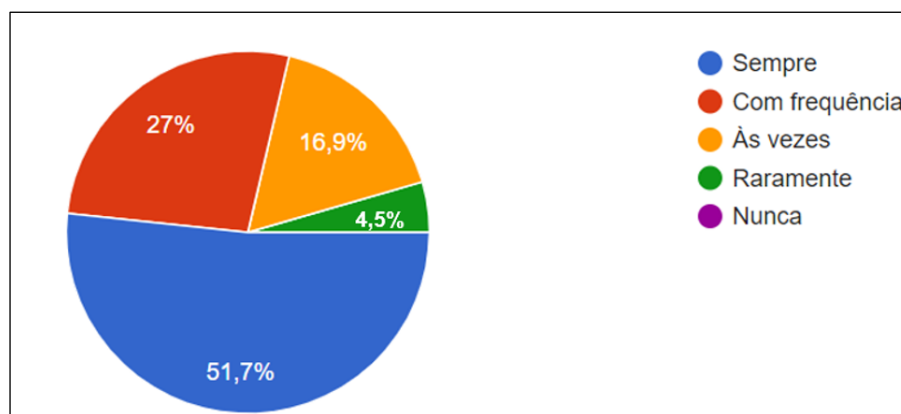
Quando questionados sobre a percepção de agilidade no processo de compra via *e-commerce*, 22,5% dos produtores responderam “sempre” ou “com frequência” para a afirmação de que a internet torna o processo de compra mais ágil. No outro extremo, 39,4% assinalaram as opções “raramente” ou “nunca”, indicando que os benefícios operacionais do comércio eletrônico ainda não são amplamente reconhecidos no contexto da compra de insumos agrícolas.

Ao avaliar se a compra via canais digitais é mais vantajosa do que a realizada em loja física, especialmente considerando que o produtor já conhece os produtos, tem-se que dois terços da amostra respondeu de forma negativa (“raramente” ou “nunca”), indicando que o *e-commerce* não é percebido como superior ao modelo

tradicional. Esse resultado sugere que fatores como confiança e suporte técnico têm maior peso na decisão do que possíveis vantagens econômicas.

Percebe-se que, por mais que sejam jovens e estejam dispostos a usar as novas tecnologias, os produtores rurais preferem se dirigir à revenda de insumos agrícolas para efetuar suas compras em 66,3% dos casos. O Gráfico 5 confirma essa preferência.

Gráfico 5 – Prefere se dirigir à loja física para efetuar compras de insumos agrícolas



Fonte: Pesquisa de campo.

Observa-se que 78,7% dos produtores ainda preferem realizar suas compras presencialmente, evidenciando a importância do contato direto e da relação com o fornecedor.

No que se refere à percepção sobre a dificuldade de obtenção de informações técnicas pela internet, os resultados mostram percepções divididas: 29,3% concordaram ser difícil obter informações online, enquanto, 32,6% sentem-se confortáveis com o ambiente virtual. Esse resultado evidencia que, embora existam recursos informacionais disponíveis, seu acesso e utilização ainda dependem do nível de familiaridade e experiência do usuário com ferramentas digitais.

Quanto à preferência pela presença do consultor para auxiliar as compras na revenda (loja física), 82% dos entrevistados é favorável. A escolha deve-se a um fator determinante na hora de comprar insumos agrícolas: é comum que as revendas disponibilizem consultores técnicos (geralmente agrônomos), para auxiliar nas decisões técnicas. A alta adesão a esse serviço oferecido pela loja física mostra que, na visão do produtor rural, o consultor é indispensável na tomada de decisões mais assertivas nas compras de insumos agrícolas, valorizando muito esse serviço que, normalmente, não está disponível nas compras online.

A pesquisa também mostrou que, para 83,1% dos entrevistados, o consultor de negócios é essencial para orientar a escolha de melhores produtos para manejar a lavoura, reduzindo riscos e contribuindo para compras mais eficientes. Esse comportamento pode ser parcialmente explicado pela forte influência da tradição na atividade rural. Segundo a ABMRA (2021), 80% dos produtores afirmam ter ingressado na atividade por herança familiar, o que contribui para a valorização de relações consolidadas e pode reforçar a preferência por canais tradicionais de comercialização.

Outro aspecto abordado foi a confiança na opinião técnica do consultor: 61,8% dos entrevistados acatam as orientações fornecidas pelo consultor no momento da compra, estando convencidos de que esses profissionais possuem o conhecimento requerido para tal. Somente 6,7% não confia e/ou acata as sugestões. Tal aceitação deve-se ao fato de que os consultores técnicos geralmente são agrônomos e, portanto, capacitados para tomar decisões sobre as lavouras. Com a presença desse profissional, o produtor rural fica mais respaldado em sua tomada de decisões.

Por fim, quando questionados sobre o quanto estariam dispostos a pagar para obter uma consultoria especializada na loja, somente 19,1% dos produtores rurais não estão dispostos a desembolsar um valor adicional. Quanto aos que estão dispostos a pagar, seguem as porcentagens (sobre o valor da compra): 23,6% pagariam 1% de adicional; 12,4% pagariam 1,5%; 21,3% cederiam 2%; 4,5% contribuiriam com 2,5%; e 19,1% estariam dispostos a bancar 3% do valor da compra para ter os conselhos de um consultor.

Em resumo, observa-se que a maioria dos produtores está disposta a pagar um valor adicional por serviços de consultoria técnica, evidenciando a valorização do suporte especializado.

De modo geral, os resultados da pesquisa de campo indicam que, embora o acesso às tecnologias digitais seja elevado, a decisão de compra de insumos agrícolas permanece fortemente influenciada por fatores relacionais e técnicos. A importância atribuída ao consultor de negócios, aliada à percepção de risco associada ao *e-commerce*, explica a predominância dos canais tradicionais na comercialização, mesmo diante do avanço das tecnologias digitais.

Os resultados obtidos neste estudo são consistentes com evidências apresentadas na literatura nacional. Pesquisas anteriores já indicavam que, no mercado brasileiro de insumos agrícolas, a adoção do comércio eletrônico é

condicionada por fatores como confiança, suporte técnico e percepção de risco (Arguilar; Wagner; Ferreira, 2020; ABMRA, 2021). Nesse sentido, os dados da região analisada reforçam a compreensão de que a digitalização no agronegócio ocorre de forma gradual e complementar.

Além disso, embora existam variações de preços no mercado de insumos agrícolas, decorrentes de fornecedores, marcas e condições de concorrência, e mesmo considerando que canais digitais possam oferecer vantagens como menor custo ou maior variedade, os resultados indicam que esses fatores não são suficientes para alterar o comportamento de compra dos produtores. Para a amostra analisada, a desconfiança em relação ao *e-commerce*, combinada com a valorização da consultoria técnica, reforça a preferência predominante pelas compras realizadas em lojas físicas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi analisar a adoção do *e-commerce* na compra de insumos agrícolas, a partir da percepção de produtores rurais da região de Itapetininga (SP). Os resultados da pesquisa de campo indicam que, embora o acesso às tecnologias digitais esteja amplamente difundido, esse avanço não se reflete, na mesma intensidade, na utilização de canais digitais para a realização das compras.

Em concordância com Bolfe *et al.* (2020) e Goedde *et al.* (2020), observa-se que o ambiente digital é utilizado predominantemente como suporte informacional, para consulta, comparação e comunicação, sendo ainda pouco explorado como canal efetivo de compra. Na amostra analisada, apenas uma parcela reduzida dos produtores realiza compras frequentes via *e-commerce*, enquanto a maioria demonstra resistência, sobretudo em função da percepção de risco.

Os resultados também evidenciam a centralidade dos fatores técnicos e relacionais no processo decisório. A valorização do consultor de negócios e a confiança atribuída a esse profissional reforçam que a aquisição de insumos envolve mais do que uma transação comercial, configurando um processo complexo, dependente de conhecimento técnico e interação interpessoal (Neves; Zylbersztajn; Coleman, 2015; Mattedi, 2018).

Nesse contexto, a adoção de tecnologias digitais no agronegócio ocorre de forma gradual e complementar, sem substituir os canais tradicionais (Chaffey, 2015).

Conforme Porter (2001), novas tecnologias tendem a reforçar, e não eliminar, as bases da vantagem competitiva. Observa-se, portanto, a consolidação de um modelo híbrido, no qual os canais digitais ampliam o acesso à informação, enquanto a decisão final permanece associada à validação técnica e à confiança no fornecedor.

Do ponto de vista prático, estratégias exclusivamente online mostram-se limitadas, sendo mais eficaz a integração entre plataformas digitais e serviços de consultoria técnica, com o consultor mantendo papel central na geração de valor.

Por fim, ressalta-se que a pesquisa se restringe a uma amostra regional, o que limita a generalização dos resultados. Ainda assim, as evidências contribuem para a compreensão da adoção do *e-commerce* no agronegócio e indicam caminhos para futuras pesquisas, especialmente no aprofundamento de fatores comportamentais e estruturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABMRA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MARKETING RURAL E AGRONEGÓCIO. **8ª Pesquisa ABMRA hábitos do produtor rural brasileiro**. São Paulo: ABMRA, 2021. Disponível em: <https://abmra.org.br/pesquisa-abmra-habitos-do-produtor-rural-abmra/>. Acesso em: 04 abr. 2026.

ARGUILAR, Daniel Antonio; WAGNER, Adriano; FERREIRA, Juliana Duarte. **Análise do consumo de insumos agrícolas via e-commerce no mercado brasileiro**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Anais [...]. Foz do Iguaçu: ENEGEP, 2020.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.) **Gestão agroindustrial**: volume único. Alexandre Borges Santos [et al.] 4. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

BOLFE, Edson Luis et al. (org.). **Agricultura digital no Brasil**: tendências, desafios e oportunidades. Campinas: Embrapa, Sebrae, INPE, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1127064/agricultura-digital-no-brasil-tendencias-desafios-e-oportunidades-resultados-de-pesquisa-online>. Acesso em: 04 abr. 2026.

CARVALHO, Clesiane de Oliveira. **O e-commerce como instrumento de comercialização para os produtos da agricultura familiar brasileira**: o caso do Programa Rede Brasil Rural. 2015. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015.

CETIC.br. – CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO **TIC Domicílios 2022**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros. São Paulo: NIC.br, 2023. Disponível em:

https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20241104102822/tic_domicilios_2023_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 04 abr. 2026.

CEPEA/CNA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA ESALQ-USP E DA CONFEDERAÇÃO DE AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Sumário Executivo** – PIB do Agronegócio 4º Trimestre de 2023.

Disponível em:

[https://www.cepea.org.br/upload/kceditor/files/C%C3%B3pia%20de%20PIB%20do%20Agroneg%C3%B3cio_Sum%C3%A1rio%20Executivo%20\(1\).pdf](https://www.cepea.org.br/upload/kceditor/files/C%C3%B3pia%20de%20PIB%20do%20Agroneg%C3%B3cio_Sum%C3%A1rio%20Executivo%20(1).pdf). Acesso em: 04 abr. 2026.

CHAFFEY, Dave. **Digital business and e-commerce management**. 6. ed. Harlow: Pearson, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOEDDE, Lutz *et al.* **O futuro conectado da agricultura**: como a tecnologia pode gerar novo crescimento. McKinsey & Company. 9 de outubro de 2020. Disponível em: [https://www.mckinsey.com/industries/agriculture/our-insights/agricultures-connected-future-how-technology-can-yield-new-growth#/.](https://www.mckinsey.com/industries/agriculture/our-insights/agricultures-connected-future-how-technology-can-yield-new-growth#/) Acesso em: 04 abr. 2026.

GOMES, Isabela Motta. **Como elaborar uma pesquisa de mercado**. Isabela Motta Gomes (org.), Viviane Soares da Costa, Any Myuki Wakabayashi, Renata Duarte Foscarini, Adriana Athouguia Sabioni, Cláudio Afrânio Rosa. - Belo Horizonte: SEBRAE MINAS, 2013. XX p.: il. (Manuais Como Elaborar)

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 4.0**: do tradicional ao digital. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

LAUDON, Kenneth C.; TRAVER, Carol Guercio. **E-commerce**: business, technology, society. 16. ed. New York: Pearson, 2021.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MATTEDI, Sérgio Luís. **Desafios do e-commerce no agronegócio brasileiro**. 2018. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2018.

NEVES, Marcos Fava; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2000.

NEVES, Marcos Fava; ZYLBERSZTAJN, Decio; CALEMAN, Sergio De Zen. **Gestão de sistemas agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2015.

PORTER, Michael E. Strategy and the Internet. **Harvard Business Review**, Boston, v. 79, n. 3, p. 62–78, 2001.