

## TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO MEIO RURAL: PONTOS E CONTRAPONTO

TALITA NAZARÉ BRANDÃO VASCONCELOS  
UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ - UEVA

ELZILENE GOMES COSTA

BENEDITA MARTA GOMES COSTA

### Introdução

Considerada um aspecto importante para economia do país, a agricultura familiar ao longo dos últimos anos tomou diferentes nuances. Se por um lado a emergência provida da Revolução Verde proporcionou maiores investimentos na larga produção de alimentos, por outro ela resultou em exclusão de grupos que não se adaptaram a essa nova realidade, onde prevalece a competitividade e a incorporação de novas ferramentas tecnológicas na produção. Cabe destacar que o uso da TICs no meio rural tem sido objeto de estudos promovidos, no entanto, voltam-se para a região sul do Brasil.

### Problema de Pesquisa e Objetivo

Considerando a importância da agricultura familiar para os produtores rurais, bem como, para a economia, e, considerando o potencial de acesso aos mercados que o comércio eletrônico proporciona, o presente trabalho tem como objetivo geral investigar a adoção e aplicação das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) na comercialização da produção agrícola, com delimitação do tema na cidade de Cruz/CE, especificamente com produtores artesanais de cajuína, bebida não alcoólica feita a partir do suco de caju clarificado e esterilizado.

### Fundamentação Teórica

O uso da TICs no meio rural tem sido objeto de estudos promovidos por Godoy, Sansanoviez e Pezarico (2020), Felippi, Deponti, e Dornelles (2017) e Deponti (2020), Cunha et al. (2022) e Prediger no entanto, essas pesquisas tem como análise municípios situados na região sul do Brasil. Nessa perspectiva, o presente artigo avança nas discussões quanto ao uso da TICs no cenário brasileiro, trazendo o cenário de um município inserido no semiárido nordestino

### Metodologia

A revisão bibliográfica contou com a pesquisa em buscadores como Google Acadêmico, Scielo, e no site do IBGE. Já o levantamento ocorreu por meio de aplicação de questionário com 17 produtores rurais que trabalham com a produção artesanal de cajuína. O instrumento de coleta de dados buscou traçar o perfil socioeconômico, a caracterização da propriedade e produção agrícola, bem como, conhecer o nível de acesso dos produtores com as novas TICs, e, por fim, entender como o comércio eletrônico se apresenta nestas comunidades rurais e, se sua utilização realmente existe.

### Análise dos Resultados

Quanto à presença e uso de ferramentas ligadas às TICs para venda da produção, obteve-se que mais da metade ainda não utiliza nenhuma plataforma online para contactar clientes (52,9%). Por outro lado, dos que utilizam (47,1%), todos afirmaram usar sobretudo as mensagens diretas via WhatsApp. Um baixo percentual de entrevistados diz utilizar a internet para beneficiar diretamente suas vendas, com “compra de insumos e mercadorias” e “exposição dos produtos” citado por 29,4% dos entrevistados, e “divulgação via site” apenas por 23,5%.

### Conclusão

Em relação aos desafios para o uso das TICs, cabe destacar os aspectos socioeconômicos, como escolaridade, notou-se frágil acesso à educação; idade, grande parte são aposentados, cuja saúde necessita de mais cuidados, além de terem menos familiaridade com as novas tecnologias; capacidade produtiva, boa parte dos produtores não visam expandir ou iniciar o uso das TICs para venda, pois não tem produção suficiente; acesso a financiamento, o custo de maquinários dificulta o aumento da produção, o que consequentemente inviabiliza a necessidade de ampliar canais de venda através das TICs.

### Referências Bibliográficas

BUAINAIN, A. M; CAVALCANTE, P. E; CONSOLINE, L. Estado atual da agricultura digital no Brasil: inclusão dos agricultores familiares e pequenos produtores rurais. Santiago, [s. n.], 2021  
GODOY, W. I et al. Limites e possibilidades do uso das TICs pela agricultura familiar na região Sul do Brasil. Limites e possibilidades do uso das TICs pela agricultura familiar na região Sul do Brasil, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/redes.v25i0.14768>. Acesso em: 1 nov. 2022

### Palavras Chave

Comércio eletrônico, Agricultura familiar, Nordeste

# TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO MEIO RURAL: PONTOS E CONTRAPONTOS

## RESUMO

Este estudo busca investigar a adoção e aplicação das TICs na comercialização da produção por agricultores familiares. A pesquisa, de abordagem quali-quantitativa, compõe-se de estudo bibliográfico, exploratório e levantamento com representantes de 17 famílias produtoras de cajuína artesanal (suco de caju natural clarificado e esterilizado) da cidade de Cruz-CE. Resultados apontam para uma visível relação entre as características socioeconômicas, como faixa etária, escolaridade e composição da renda para a aderência ou não de canais digitais, obteve-se que mais da metade ainda não utiliza nenhuma plataforma online para contactar clientes (52,9%). Dificuldade em manusear as TICs, baixa produção e necessidade em acessar financiamentos foram citados como problemas.

**Palavras-chaves:** TICs; comércio eletrônico; agricultura familiar, Nordeste.

## INTRODUÇÃO

No Brasil hodierno, o segmento da agricultura familiar representa importância nacional, tanto na economia, quanto socialmente, já que contribui para a ocupação dos trabalhadores rurais, gerando renda, desenvolvimento regional, além de produzir alimentos não só para a subsistência de milhares de famílias, como para garantir a segurança alimentar do país.

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2017, tal atividade está presente em torno de 80% das propriedades rurais do país, é fonte de renda para, pelo menos, cinco milhões de famílias, é responsável pela produção da maior parte de determinados alimentos, como a mandioca (87%) e o feijão (70%). Em abrangência mundial a agricultura familiar produz cerca de 80% dos alimentos consumidos e pode preservar 75% dos recursos agrícolas do planeta (FAO, 2020).

No estado do Ceará, a atividade agrícola representa grande parte da economia, sendo a agricultura familiar fundamental para sustentar esta realidade. Isto pois, de acordo com o Censo Agropecuário do IBGE, em 2017 haviam 394.330 estabelecimentos praticando atividades agrícolas no Ceará. Deste total, 297.862 (75,5%) eram unidades agrícolas familiares (UAF).

Além de possuir grande extensão de área cultivada pertencente a UAFs, o estado é destaque nacional na produção de caju (*Anacardium occidentale*), pois segundo dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) de 2020, vinculada ao IBGE, o Ceará é o maior produtor de caju do país: de 184 municípios, 153 têm área cultivada, destacando-se os municípios de Beberibe, Bela Cruz, Ocara e Cruz como os maiores produtores (IBGE,2020). A cajucultura representa, assim, importância não só econômica como também, social, devido à sua capacidade de gerar ocupação e renda para notável parcela da população rural, predominantemente pertencente à agricultura familiar.

Considerada, portanto, um aspecto importante para economia do país, a agricultura familiar ao longo dos últimos anos tomou diferentes nuances. Se por um lado a emergência provinda da Revolução Verde proporcionou maiores investimentos na larga produção de alimentos, por outro ela resultou em exclusão de grupos que não se adaptaram a essa nova realidade, onde prevalece a competitividade e a incorporação de novas ferramentas tecnológicas na produção (MATIAS, 2022; AGUIAR; FONSECA, 2014).

Em se tratando de novas tecnologias, observa-se que a massificação das chamadas TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) resultou em profundas transformações em diferentes áreas da sociedade, cite-se a pequena economia rural. Bodini e Zanoli (2011) consideram que o comércio eletrônico é um potencial de acesso aos mercados, haja vista que por meio da internet há a redução dos obstáculos geográficos, permitindo atingir mais pessoas.

Nesse sentido, considerando a importância da agricultura familiar para os produtores rurais, bem como, para a economia, e, considerando o potencial de acesso aos mercados que o comércio eletrônico proporciona, o presente trabalho tem como objetivo geral investigar a adoção e aplicação das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) na comercialização da produção agrícola, com delimitação do tema na cidade de Cruz/CE, especificamente com produtores artesanais de cajuína, bebida não alcoólica feita a partir do suco de caju clarificado e esterilizado.

Especificamente, pretende-se traçar perfil socioeconômico dos pequenos produtores rurais de cajuína da cidade de Cruz/CE; analisar as tecnologias voltadas ao comércio eletrônico utilizado pelos pequenos produtores de cajuína; analisar as perspectivas e desafios na utilização de novas tecnologias para a comercialização da produção dos derivados do caju. Para tanto, a metodologia adotada para a coleta de dados baseou-se em revisão bibliográfica e levantamento através de aplicação de questionário com 17 produtores, cujos estabelecimentos são incluídos na categoria de unidades agrícolas familiares (UAF), com delimitação para os produtores de cajuína artesanal. Já as perguntas, foram voltadas a entender seu perfil socioeconômico e como as novas tecnologias se inserem em sua realidade.

Cabe destacar que o uso da TICs no meio rural tem sido objeto de estudos promovidos por Godoy, Sanssanoviez e Pezarico (2020), Felippi, Deponti, e Dornelles (2017) e Deponti (2020), Cunha *et al.* (2022) e Prediger no entanto, essas pesquisas tem como análise municípios situados na região sul do Brasil. Nessa perspectiva, o presente artigo avança nas discussões quanto ao uso da TICs no cenário brasileiro, trazendo o cenário de um município inserido no semiárido nordestino.

Segundo Chacon (2007), o Semiárido é um espaço com grande concentração de terra, da água e dos meios de comunicação, que historicamente sempre estiveram nas mãos de uma pequena elite. Essa situação gera níveis altíssimos de exclusão social e de degradação ambiental e são fatores determinantes da crise socioambiental e econômica vivida na região. Por outro lado, o semiárido vem sendo apontado como um espaço que dispõe de recursos naturais, recomendando-se valorizar as suas potencialidades mediante investimentos na área de Ciência, Tecnologia & Inovação (CT&I), no sentido de fortalecer e fomentar o desenvolvimento de voltados para temas importantes, de forma a gerar conhecimento e tecnologia relevantes para o desenvolvimento tecnológico e sustentável do semiárido (COSTA, 2012).

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (TICs)**

No mundo contemporâneo, as transformações tecnológicas tomam cada vez mais proporções sobre diferentes aspectos da sociedade. Para Sáez (1999) elas ocorrem em três níveis: nas relações de produção (economia); nas relações de poder (política); e nas relações de experiência (cultura). E no centro dessas transformações estão as novas tecnologias da informação e comunicação (TICs).

As TICs são, segundo Takahashi (2000, p. 176) “tecnologias utilizadas para tratamento, organização e disseminação de informações”. De maneira similar o dicionário de computação Foldoc (2008) acrescenta que as TICs abrangem áreas como telefonia, mídia de transmissão e todos os tipos de processamento e transmissão de áudio e vídeo” além dos recursos incluídos nas Tis (Tecnologias da Informação) como hardware, software, telecomunicações e sistemas de automação.

Objetivando entender o conjunto dessas inovações tecnológicas heterogêneas, com diferentes aplicações, são adotados distintos conceitos, abrangendo todos os dispositivos eletrônicos que permitem a comunicabilidade de seus usuários. Sendo assim, as seguintes ferramentas também estão presentes em seu escopo: *comércio eletrônico* ou *e-commerce* e as *redes sociais*, temas os quais serão abordados com maior ênfase na pesquisa.

As TICs se propagaram pelo mundo como formas de difusão de conhecimento e facilitaram a comunicação entre as pessoas, independentemente de distâncias geográficas. Segundo o IBGE, em 2021, a internet era utilizada em 90% dos domicílios do país. Nesse sentido, as TICs puderam adentrar o cotidiano de comunidades afastadas dos grandes centros, como é o caso de moradores de pequenas propriedades rurais, cuja principal atividade econômica se baseia na agricultura familiar. Segundo Annan *et al.* (2016) em estudo sobre o impacto das novas tecnologias em comunidades afastadas na África, denominado African Farmers in Digital Age, as TICs têm capacidade de superar o isolamento e aumentar a renda dos pequenos produtores, bem como diminuir a desigualdade rural, isto porque, a utilização dessas ferramentas pode aproximar produtores e consumidores, ou seja, facilitar o acesso aos mercados, e por consequência a rentabilidade dos agricultores.

No entanto, apesar do potencial inclusivo das TICs, segundo Buainain et al. (2021) alguns desafios precisam ser enfrentados para incluir os agricultores nessa nova realidade, desde aspectos culturais, regulatórios, passando pela capacitação técnica, acesso a financiamento, o elevado custo das tecnologias e serviços, como também, problemas de conectividade no campo.

Tendo em vista o potencial inclusivo das TICs para o pequeno produtor rural e os desafios pertinentes ao tema, no próximo tópico será abordado o que é agricultura familiar no Brasil e qual o contexto da utilização das TICs por estas comunidades agrícolas.

## 2.2 COMÉRCIO ELETRÔNICO NA PEQUENA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Comércio eletrônico ou *e-commerce* (expressão da língua inglesa e utilizada mundialmente) é todo o processo de compra e venda de produtos e serviços por meio da rede de internet mediante o uso de computadores e celulares, (TURBAN, RAINER & POTTER, 2005). Com mais profundidade a Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) procurou definir e fechar o conceito de e-commerce como uma transação de “venda ou compra de bens ou serviços, conduzida por meio de redes de computadores e métodos especificamente concebidos para a recepção ou efetuação de pedidos”.

Para Andrade (2001, p.13) o comércio eletrônico é “a aplicação de tecnologias de comunicação e informação compartilhadas entre as empresas, procurando atingir seus objetivos”. Ele considera três tipos de comércio eletrônico:

- a) Business to Business (B2B): Comercialização praticada entre fornecedores e empresas; nesse tipo de comércio é realizada compra e venda de produtos, informações e serviços por meio da internet;
- b) Business to Consumer (B2C): Comercialização praticada entre empresas e consumidor final, envolvendo atividades de venda de produtos e prestação de serviço por meio da internet. Nesse tipo de comércio existem sites específicos denominados lojas virtuais, que por muitas vezes cedem espaço apenas ao mercado online sem interesse no mercado físico;

c) Consumer to Consumer (C2C): A comercialização se desenvolve entre pessoas físicas na internet, ou seja, as vendas e compras são realizadas de um consumidor final para outro, muito comum seu uso em marketplaces.

d) Government to Citizen (G2C): Comércio entre o governo e consumidor através da internet. São exemplos os pagamentos de impostos, multas e tarifas por meio de um portal eletrônico do governo, o qual oferece orientação e serviços aos cidadãos. (ANDRADE, p.13; 200)..

Bodini e Zanoli (2011) defendem que o comércio eletrônico é um dos fatores de competitividade no comércio rural, na medida em que tem potencial de reduzir obstáculos geográficos, podendo alcançar mais clientes.

Partindo do foco do trabalho, no qual busca-se entender a aproximação de pequenos produtores e os consumidores, decidiu-se entender o panorama do *e-commerce* a partir do conceito de B2C descrito acima, o “*business to consumer*”. A nível global, torna-se difícil ter uma noção de cifras exatas, contudo há estimativas.

No Brasil, segundo relatório divulgado pelo *Neotrust*® (2022), o e-commerce registrou faturamento de R\$ 161 bilhões, um crescimento de 26,9% em relação ao ano anterior. Com a pandemia de Covid- 19, e o isolamento obrigatório, intensificou-se a adesão ao comércio eletrônico em todas as regiões do país.

### 2.2.1 E-commerce e o pequeno comércio rural

Assim como em outros mercados, a evolução das TICs também influenciou as formas de se trabalhar no meio rural. Diversos estudos salientam a mudança ao longo dos últimos anos na transferência de tais tecnologias, destacando uma perspectiva de grandes avanços (BUAINAIN *et al.*, 2020; BATALHA *et al.*, 2005; FEIDEN *et al.*, 2020; EMBRAPA,2020).

Tal perspectiva reside decerto na penetração da conexão de internet, alinhada a presença de redes sociais e a massificação de sua utilização no âmbito nacional e global como demonstrado respectivamente em relatórios do IBGE (2020) e Hootsuite (2022). Assim, segundo dados da Embrapa em pesquisa realizada em 2020 com 504 agricultores de diferentes estados brasileiros, em relação ao uso de redes sociais, como o Facebook, e os serviços de mensagem, como o WhatsApp, foram apontados por 57,5% deles como meios utilizados para obter ou divulgar informações relacionadas à propriedade, comprar insumos ou vender sua produção.

Em relação ao panorama mais recente, Buainain *et al.* (2021) salienta que,

O crescimento da utilização do celular pelos produtores facilitou a adesão ao comércio online, a criação de lojas virtuais e vendas por aplicativos, como WhatsApp e Facebook. “O uso de plataformas digitais era pouco explorado pelo segmento da agricultura familiar, principalmente quando as vendas eram feitas na região de produção. Com o surgimento da pandemia, foi a alternativa que os agricultores tiveram para permanecer no mercado e garantir a renda da família, conforme o coordenador estadual de Comercialização e Gestão da EMATER-MG, Raul Machado (BUAINAIN *et al.*, 2021).

Nota-se que a presença de mecanismos alternativos, como as plataformas que possibilitam o comércio online, são uma forma de aproximar o pequeno produtor dos mercados, problemática evidente quando se compara aos grandes latifundiários. Nesse sentido, algumas variáveis são levadas em conta para definir o pleno aproveitamento ou não dessa potencialidade. Souza Filho *et al.* (2011), considera o tamanho da propriedade, riscos, incertezas, capital humano, forma de domínio sobre a terra (arrendamento, parceria, direitos de propriedade), disponibilidade de crédito, trabalho e outros insumos. Além disso, a

introdução das tecnologias na agricultura familiar relaciona-se ao incentivo por meio das políticas públicas, disponibilidade e acesso à informação, serviços de assistência técnica e extensão rural.

Em pesquisa realizada por Schwanke (2020) com 69 agricultores familiares de três pequenas cidades do Paraná, com grau de escolaridade dos agricultores variando entre ensino fundamental e médio completo e apenas um com ensino superior completo. Verificou-se que destes, 46 realizavam vendas através das redes sociais (Whatsapp, Facebook e Instagram) 11 vendiam através de marketplaces e 23 apenas no mercado físico. Além disso, foi constatado que os produtos vendidos se baseavam em itens com menor perecibilidade, como doces, bebidas, mel e geleias. Para tais produtores o que influencia a utilização dos canais virtuais de comercialização é a comodidade e demanda.

Tendo em vista o potencial que o e-commerce apresenta para o comércio dos pequenos agricultores familiares, buscou-se analisar qual a condição da inserção de tais tecnologias no cotidiano de produtores de caju de UAFs da cidade de Cruz, CE. Em seguida, busca-se fazer uma breve apresentação da cajucultura na região.

### **3 METODOLOGIA**

O presente trabalho adota o método de pesquisa exploratório (APPOLINÁRIO, 2011; SILVA, 2004) quanto ao seu objetivo, por investigar um tema ainda pouco delineado e buscar compreender a presença de novas tecnologias no comércio de produtos provindos da agricultura familiar, e, mais exclusivamente, na produção artesanal de cajuína.

Em consonância com Silva (2004) e Gil (2008), o procedimento adotado caracteriza-se como pesquisa bibliográfica e levantamento. A revisão bibliográfica contou com a pesquisa em buscadores como Google Acadêmico, Scielo, e no site do IBGE. Já o levantamento ocorreu por meio de aplicação de questionário com 17 produtores rurais que trabalham com a produção artesanal de cajuína. O instrumento de coleta de dados buscou traçar o perfil socioeconômico, a caracterização da propriedade e produção agrícola, bem como, conhecer o nível de acesso dos produtores com as novas TICs, e, por fim, entender como o comércio eletrônico se apresenta nestas comunidades rurais e, se sua utilização realmente existe.

A escolha do público alvo delineou-se a partir da expressão que a cajucultura tem para a cidade, bem como foi ao encontro às vivências da pesquisadora, a qual provém de família cuja boa parte do sustento vem da produção artesanal de cajuína. A ideia inicial era aplicar com beneficiadores de derivados do pedúnculo do caju e da sua amêndoa (castanha-de-caju), no entanto na medida em que se aplicava o questionário foi observado que a cajuína apresentava maior importância que o beneficiamento da amêndoa da castanha, visto que, de 20 entrevistados, somente 3 não produziam cajuína.

O encontro com os cajucultores foi facilitado por uma colaboradora do projeto do SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), a qual promove um acompanhamento exclusivamente com produtores de cajuína, o que delineou ainda mais o público. Assim, o contato com os produtores foi realizado por ligação, visitas (Apêndice B) e através de indicações de conhecidos da região. Vale ressaltar que a distância de uma residência a outra dificultou a visita presencial a alguns entrevistados, portanto na medida em que se percebia a boa compreensão por telefone do questionário, aplicava-se completamente por ligação telefônica.

A presente pesquisa é de natureza quali-quantitativa (DEL MASSO et al, 2004; APPOLINÁRIO, 2011) visto que, busca o aprofundamento do conhecimento para interpretar, mediante análise de conteúdo, o contexto do objeto que está sendo pesquisado, na medida em que utiliza recursos estatísticos para reconhecer as variáveis investigadas na pesquisa.

Os dados foram analisados a partir da utilização de recursos do Excel e do Google Planilhas, para a tabulação de dados, criação de tabelas dinâmicas e para a geração de gráficos que facilitam a compreensão.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O caju é um pseudo fruto originário do cajueiro (nome científico *Anacardium occidentale*), árvore propícia para crescer em solo seco, característica a qual explica a grande proporção de sua produção sobretudo em estados do Nordeste do Brasil, em evidência o estado do Ceará (LORENZI,2000).

Segundo a Embrapa (2015), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, o pedúnculo do caju pode servir de matéria-prima para cerca de 40 produtos, dentre os quais destacam-se o doce de caju, a cajuína, o suco, o refrigerante, compota, desidratados, produtos culinários, dentre outros.

Em relação à importância econômica da cajucultura no estado do Ceará, a Ematerce, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará, ressalta que ela é responsável pelo emprego direto de 25 mil pessoas no campo e 12 mil na indústria (2016). Além disso, só em 2020 foram produzidas 15.157 toneladas no estado, números que evidenciam sua importância econômica e social para o estado (idem, 2020).

O município de Cruz, a aproximadamente 300 km de Fortaleza, possui cerca de 11.996 hectares de área cultivada de castanha-de-caju, o que paralelamente corresponde à mesma quantidade cultivada do pedúnculo (IBGE, 2021).

A partir da revisão da bibliografia, bem como do levantamento com 17 produtores, foi realizada a análise, que permitiu chegar aos seguintes resultados divididos nos próximos tópicos de acordo com os objetivos: a) conhecer o perfil socioeconômico dos produtores ; b) analisar as tecnologias voltadas ao comércio eletrônico utilizadas pelos pequenos produtores de cajuína; c) analisar as perspectivas e desafios na utilização de novas tecnologias para a comercialização da produção dos derivados do caju.

##### 4.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO

De acordo com Buainain *et al.* (2021, p. 11) “as características socioeconômicas do produtor rural e da família têm, como regra, papel importante na trajetória produtiva e tecnológica do estabelecimento”. Segue abaixo dados socioeconômicos encontrados a partir das entrevistas com os produtores de cajuína.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017 (IBGE) 63% dos estabelecimentos rurais são dirigidos por produtores com idade entre 45 e 74 anos, enquanto que apenas 29% possuem menos que 35 anos. Tais dados são semelhantes com o perfil dos produtores de cajuína artesanais entrevistados, dos quais mais de 64% correspondem a faixa etária acima de 50 anos. Esses dados reiteram algumas fragilidades quanto à aderência às TICs já que, a população de idade mais avançada, se inserem nos chamados “imigrantes digitais”<sup>1</sup>, os quais viveram boa parte da vida sem contato com redes de internet e, portanto, teriam mais dificuldade de manuseá-las.

Em relação à escolaridade, encontrou-se um indicador fragilizado, já que 94% não chegaram ao ensino superior, sendo que destes 64% nem frequentaram o ensino médio regular, e, 46% não completaram o ensino fundamental. São níveis de escolaridade baixos e que se assemelham aos estudos de Lima (2008) com produtores de caju de mesa, no qual, 45,5% também não haviam completado o ensino fundamental. Além disso, como mostra na

---

<sup>1</sup> Termo cunhado no artigo “Digital natives, digital immigrants”, de Marc Prensky (2001) e diz respeito àqueles que não nasceram no mundo digital, mas estão se adaptando a ele.

tabela 1, em relação ao gênero, também está de acordo com o Censo Agropecuário do IBGE (2017) no qual o sexo masculino representa maioria dos entrevistados.

Em relação a renda, os dados indicam um segmento caracterizado pela presença das classes C,D e E, onde a renda mensal familiar não passa de três salários mínimos (R\$3.636,00). No que diz respeito à origem da renda nota-se que apenas 17,65% dos entrevistados vivem somente da agricultura, sendo que mais de 64% destes contam com benefícios sociais (Aposentadoria e Auxílio Brasil) como complemento à renda.

Note que essas características influenciam diretamente no perfil de produtores: os aposentados, ainda exercem essa atividade por tradição e amor - como relataram nas entrevistas individuais - e alguns por incapacidade de manter a família apenas com o aposento; beneficiários de Auxílio Brasil, são aqueles que estão em situação de pobreza ou extrema pobreza (Lei Nº 14.284, 2021), e, portanto com capacidades limitadas de maiores investimentos na produção.

Quanto a infraestrutura das residências, nota-se que os dados são homogêneos, já que se trata de uma mesma região geográfica. Assim, todos afirmam possuir acesso à energia, conexão de internet, e quase todos (88,24%) têm acesso ao abastecimento de água municipal. Apenas dois entrevistados dizem não possuir água encanada, e nenhum dos entrevistados têm tratamento de esgoto pela prefeitura. Depreende-se desse modo, que a conexão de internet alcançou lugares que até mesmo a água encanada e tratamento de esgoto ainda não chegaram, e pode-se afirmar que a conectividade ocorre de maneira massificada na sociedade, dados do IBGE apontam para a presença da conexão de internet em 90% dos domicílios brasileiros (IBGE,2021).

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO

Para compreender melhor o panorama local no qual os produtores estão inseridos, neste tópico serão analisados os dados referentes às características da propriedade e da produção, bem como quais ferramentas ligadas à TICs que são usadas para as vendas.

**Tabela 1:** Condições de propriedade e características da produção dos cajucultores. Cruz/CE. 2022.

<b>Condições da propriedade onde se colhe a matéria-prima</b>	<b>%</b>
Todas de terceiros, arrendada.	5,88
própria e de terceiros, cedida	11,76
Toda de terceiros, cedida	11,76
Própria e de terceiros, arrendada	23,53
Completamente própria	47,06
<b>A cajucultura contribui com a renda na entressafra</b>	<b>%</b>
Não	47,06
Sim	52,94

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

De acordo com a Tabela 1 acima, no que diz respeito às condições da terra cultivada, quase a metade dos entrevistados, 47% afirmam obter a matéria-prima apenas de propriedade própria, enquanto que os demais se dividem em terras próprias e de terceiros, de forma cedida e arrendada sem diferença expressiva. Contudo, se analisarmos a Tabela 2 abaixo, em que

trata da relação entre quantidade produzida e propriedade de terra, nota-se que existe uma relação de proporcionalidade entre propriedade de terra e quantidade produzida.

**Tabela 2:** Relação entre tamanho da propriedade e quantidade de cajuína produzida.

Litros de cajuína produzidos	Entre 0 e 10 ha	Entre 10 e 20 ha	Mais de 20 ha
Menor ou igual a 1.000	100,00	0,00	
Entre 1.001 e 5.000	75,00	25,00	
Entre 5.001 e 10.000	66,67	0,00	33,33
Entre 10.001 e 20.000	50,00	25,00	25,00
Entre 20.001 e 30.000	33,33	66,67	
Maior ou igual a 30.001	0,00	0,00	100,00

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

De todos os entrevistados que produzem menos de 1000 litros de cajuína, possuem menos que 10 hectares (Tabela 2). Por outro lado, dentre os que produzem mais de 30 mil litros de cajuína, possuem mais de 20 hectares, e a maior parte (66,6%) dos que produzem entre 20 mil e 30 mil litros possuem entre 10 e 20 hectares. Vê-se assim, uma nítida relação entre o tamanho da propriedade e a capacidade produtiva. Segundo Féres e Ferreira (2020) “pequenos estabelecimentos seriam relativamente mais eficientes no uso da terra”, corroborando assim com os dados da pesquisa, onde há uma relação de proporcionalidade entre tamanho da terra e quantidade produzida nesses pequenos estabelecimentos.

Buscou-se também conhecer a presença de grupos solidários ou estruturados, bem como participação em capacitações, como mostra a tabela 6 e 7:

**Tabela 3:** Participação em sindicatos e “cooperativa/associações/grupos solidários” pelos produtores de cajuína artesanal. Cruz/CE. 2022.

<b>Participação em Cooperativas/Associações/Grupos solidários</b>	<b>%</b>
Não	76,47
Sim, de forma ativa	11,76
Sim, mas estou afastado	11,76
<b>Participação em Sindicatos</b>	<b>%</b>
Não	35,29
Sim, apenas tenho cadastro	35,29
Sim, participo das reuniões	23,53
Sim, participo de reuniões e capacitações quando são ofertadas.	5,88

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Com base na Tabela 3 observou-se pouca participação efetiva em cooperativas e sindicatos. Obteve-se pouco mais de 30% que tem cadastro e participam de reuniões ou capacitações nos sindicatos, sendo que mais de 76% dos entrevistados não participam de cooperativas e afins.

Verificou-se que 82,35% dos entrevistados já participaram de capacitações ou treinamentos. Tal dado é explicado pelo fato de que o contato com os entrevistados foi

facilitado pelo cadastro que tinham no projeto do SENAR. Os temas são variados, vão desde aspectos da gestão do negócio, passando pelas melhores práticas na produção, cuidados com a plantação e, produção agroecológica.

Segundo a representante do grupo Grupo Solidário de Cajueirinho<sup>2</sup>, a associação surgiu a partir de uma dessas capacitações e permitiu gerar renda para algumas famílias da região. Além disso, a infraestrutura da pequena fábrica de cajuína artesanal - criada com ajuda de doações - permitiu que outros cursos fossem ofertados, evidenciando a potencialidade desses grupos de gerarem mais conhecimento e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento local. Nessa perspectiva, Baunain et al. (2021, p 62) ressaltam que:

(...) os pequenos produtores tendem a ser marginalizados, e as cooperativas assumem o papel de difundir as inovações entre os produtores associados por meio de oferta de assistência técnica, financiamento, informação tecnológica e até mesmo comercialização de máquinas, equipamentos e insumos que carregam as inovações (BUAINAIN et. al 2021, p 62)

Ainda em relação à produção, foi feita uma pergunta aberta sobre que melhorias desejariam ou necessitavam realizar para aprimorar seus negócios. A resposta mais frequente esteve com “aquisição de maquinário” (47,1%) e “infraestrutura” (17,6%), sendo que outras com menos expressão também foram citadas, como “higiene regular” e “melhoria da embalagem”. Resultados que corroboram com o que já foi mencionado: as transformações tecnológicas - nesse caso a aquisição de maquinário adequado - não conseguem ser apropriadas por todos, tornando a distância social entre latifundiários e agricultores familiares ainda maior (AGUIAR; FONSECA, 2014; BUAINAIN et al.2021).

#### 4.3 PANORAMA DO USO DAS TICS PARA O COMÉRCIO

Segundo os produtores, usam com mais frequência a internet para acessar serviços financeiros e para outras finalidades, as quais foram descritas como, trocar mensagens e ligações com familiares, amigos e assistir vídeos (Tabela 4).

**Tabela 4:** Finalidades do uso da internet pelos produtores de cajuína artesanal. Cruz/CE. 2022.

<b>Finalidades</b>	<b>%</b>
Outras finalidades	58,82%
Acesso a serviços financeiros	47,06%
Uso do e-mail	47,06%
Pesquisas de preço / fornecedores	35,29%
Acesso a serviços do governo	29,41%
Compra de insumos ou mercadorias	29,41%
Exposição de produtos	29,41%
Divulgação do negócio via site	23,53%
Fórum/ comunidade virtual / web conferência	5,88%
Sem resposta	5,88%

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

<sup>2</sup> Grupo Solidário de Cajueirinho criado por um grupo de famílias de uma pequena comunidade da zona rural da cidade (para a pesquisa entrevistou apenas um membro do grupo, já que as receitas são compartilhadas).

O acesso a serviços financeiros, como, aplicativos de banco, foram citados também, bem como, o uso do e-mail. No entanto, um baixo percentual de entrevistados, dizem utilizar a internet para beneficiar diretamente suas vendas, com “compra de insumos e mercadorias” e “exposição dos produtos” citado por 29,4% dos entrevistados, e “divulgação via site” apenas por 23,5%. Nota-se que a internet nessas comunidades rurais é bem mais utilizada como ferramenta doméstica, que um meio de alavancar o negócio.

Não obstante Buainain et al. (2021) não deixam de considerar que a difusão da internet e aquisição de aparelhos de celular conectados às redes podem facilitar a capacitação tecnológica e o acesso à informação. Com relação a conexão de internet teve uma boa avaliação pelos produtores, para 47% dos entrevistados é “muito bom” e para 29,4% é “excelente”. Já em relação à quantidade de aparelhos conectados à internet, 82,3% possuem mais de 1 aparelho. Depreende-se assim, que os produtores possuem uma boa conexão de internet e ferramentas para estarem conectados.

**Tabela 5:** Características na utilização das TICs para o processo de venda da produção por produtores artesanais de cajuína. Cruz/CE. 2022.

<b>Usam a internet para vender sua produção</b>	<b>%</b>
Não	52,94
Sim, com ajuda de alguém	17,65
Sim, por conta própria	29,41
<b>Qual plataforma ocorre com mais frequência a venda</b>	<b>%</b>
Mensagens diretas ou ligações diretas via <i>WhatsApp</i> ®	47,06
Não se aplica	52,94
<b>Notou melhoria com a adesão dos canais de comunicação</b>	<b>%</b>
Melhorou	5,88
Melhorou significativamente	41,18
Não se aplica	52,94

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Portanto, apesar da conexão estar em níveis bem avaliados, a tabela 5 indica ainda uma tímida utilização das TICs para a realização de vendas, tendo em vista que apenas 29,4% utilizam a internet por conta própria para comercializar a produção, e, que a ferramenta utilizada se baseia em mensagens diretas via *WhatsApp*®. Segundo Buainain et al. (p. 57, 2021) “O crescimento da utilização do celular pelos produtores facilitou a adesão ao comércio online, a criação de lojas virtuais e vendas por aplicativos, como WhatsApp e Facebook”.

Mais da metade ainda não utiliza nenhuma plataforma online para contactar clientes (52,9%). Por outro lado, dos que utilizam, estão as mensagens diretas via *WhatsApp* (47,1%) de forma unânime. Desse modo, vê-se a pouca diversificação de plataformas de venda.

Com relação aos motivos mais relevantes de se utilizar as TICs, a maior pontuação se deu para “aumento da clientela” e “divulgar mais os produtos”. Tal perspectiva apontada pelos entrevistados corrobora com Bodini e Zanolli (2011) quando consideram que o comércio eletrônico tem potencial de acessar mercados e diminuir obstáculos geográficos para atingir mais clientes.

#### 4.4 DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A ADERÊNCIA A TIC'S

De acordo com os entrevistados, dentre os motivos listados para a não utilização ou ampliação das TICs no processo de venda, está o de não ter produção suficiente para ampliar a clientela por meio online. Desse modo, observar as características que afetam a produtividade desses produtores se mostra como ponto inicial e urgente antes mesmo da necessidade da expansão de seus canais de venda. Como relataram os cajucultores, as vendas ocorrem por indicação, proximidade, e a divulgação pela chamada “boca a boca”.

Dentre os principais desafios citados, está a dificuldade de manuseio. Tal inabilidade pode ser explicada em parte pelo nível de escolaridade, 46% dos entrevistados ou nunca estudaram ou só fizeram até a 5ª série do ensino fundamental. Além disso, a faixa etária, como já mencionada é composta sobretudo por produtores de mais de 50 anos de idade, e que podem ser descritos como “imigrantes digitais”, os quais além de não terem nascido na era digital, também têm certa dificuldade em se adaptar com os novos mecanismos e ferramentas das TICs.

**Tabela 6:** Plataformas que os cajucultores desejam aderir para ampliar a sua presença no comércio eletrônico. Cruz/CE. 2022.

Plataformas que desejam aderir	%
Instagram	23,53
Marketplaces (site)	29,41
Não se aplica	47,06

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Para os que fazem venda online e desejam ampliar o uso, dizem pretender utilizar páginas no Instagram ou marketplaces (Tabela 6). De acordo com Buainain *et al* (2021) os marketplaces são importantes ferramentas que conseguem ampliar os mercados para vários produtores, com menores custos de transação.

Quando questionados a respeito de treinamentos, a capacitação quanto às técnicas produtivas foi mais bem recebida que um treinamento de como usar as plataformas digitais para ampliar a venda. Essa inclinação dos produtores pode estar relacionada ao fato de a maioria não ter familiaridade com as plataformas digitais, além de já afirmarem que não tem produção suficiente para procurar mais clientes via meios digitais. Nesse sentido, mister é considerar a importância de aprimoramento do processo produtivo, e investimentos que permitam esses produtores ampliarem sua produtividade.

Por fim, realizou-se uma pergunta subjetiva em relação à que políticas de iniciativa pública ou privada sentiam necessidade para fortalecimento da produção e comercialização da sua cajuína artesanal. Obteve-se respostas bem variadas, desde capacitação de mão de obra jovem, compra da produção pela prefeitura, organização de cooperativas e feiras, dentre outras. A carência que mais se repetiu foi a necessidade de facilitação de crédito (17,64%). Concomitante a isso cabe citar a pesquisa do Sebrae em parceria com o Inpe e Embrapa de 2020, cujos desafios apontados por 58% dos agricultores, estava no valor do investimento para aquisição dessas novas tecnologias. Assim, cabe salientar por fim, entre os desafios para a utilização das TICs está o acesso ao crédito.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer o panorama da utilização das TICs no meio rural, com recorte na agricultura familiar, sugere compreender um amplo conjunto de aspectos, considerando citar dentre tantos, o nível de acesso à informação, aspectos socioeconômicos, culturais, bem como, o caráter amplo e recente do tema TICs.

Dentre as características socioeconômicas dos produtores foi observado os seguinte pontos: a faixa etária está acima dos 50 anos para 64% dos entrevistados, e os estabelecimentos rurais são geridos majoritariamente por homens (64%). Já em relação à escolaridade, 46% não completaram o ensino fundamental, 94% não chegaram ao ensino superior, sendo que destes, 64% nem frequentaram o ensino médio regular. No aspecto da renda, os dados indicam um segmento caracterizado pela presença das classes C, D e E, e a composição da renda vem de múltiplas origens, destacando-se a aposentadoria como complemento à cajucultura (52,9%).

Quanto à presença e uso de ferramentas ligadas às TICs para venda da produção, obteve-se que mais da metade ainda não utiliza nenhuma plataforma online para contactar clientes (52,9%). Por outro lado, dos que utilizam (47,1%), todos afirmaram usar sobretudo as mensagens diretas via WhatsApp. Um baixo percentual de entrevistados diz utilizar a internet para beneficiar diretamente suas vendas, com “compra de insumos e mercadorias” e “exposição dos produtos” citado por 29,4% dos entrevistados, e “divulgação via site” apenas por 23,5%. Assim, a presença das TICs no meio rural mostrou-se como primeiramente uma ferramenta para uso doméstico, mas que em alguns casos ampliou suas funções para contactar clientes.

Em relação aos desafios para o uso das TICs, cabe destacar os aspectos socioeconômicos, como escolaridade, notou-se frágil acesso à educação; idade, grande parte são aposentados, cuja saúde necessita de mais cuidados, além de terem menos familiaridade com as novas tecnologias; capacidade produtiva, boa parte dos produtores não visam expandir ou iniciar o uso das TICs para venda, pois não tem produção suficiente; acesso a financiamento, o custo de maquinários dificulta o aumento da produção, o que consequentemente inviabiliza a necessidade de ampliar canais de venda através das TICs; dentre outros fatores. Em contraponto, a internet está presente em todos os domicílios, e, as redes sociais, sobretudo as mensagens via WhatsApp facilitaram a comunicação com clientes e fornecedores, tendo uma boa avaliação pelos produtores.

Dentre as limitações da pesquisa está o pequeno recorte geográfico, o qual não dispunha de uma amostra mais significativa para discorrer sobre o tema. Além disso, a grande quantidade de aspectos envolvendo os temas agricultura familiar, a produção da cajuína e a presença das TICs no campo impossibilitou um maior aprofundamento de outros tópicos, como o grau de tecnologias empregadas diretamente na produção. Assim, para os próximos trabalhos, sugere-se abordar o tema das TICs aplicada nas técnicas de produção e ampliar a pesquisa para outros recortes geográficos.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. C; FONSECA, Bruno Costa. Evolução, acesso e efetividade das políticas públicas para a agricultura familiar no Governo Lula:: um estudo do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de Viçosa, Minas Gerais. **Extensão Rural**: 21(3), 121–145., [s. l.], v. 21, ed. 3, p. 121-145, 2014. DOI <https://doi.org/10.5902/231817967854>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/7854>. Acesso em: 20 jan. 2023.

ANDRADE, R. **Guia Prático do E-commerce**. 1. ed. São Paulo: Angra: [s. n.], 2001. v. 21.

ANNAN, K. *et al.* African farmers in the digital age: how digital solutions can enable rural development. **Foreign Affairs**, São Paulo: Angra, 2022. Disponível em: <<https://www.gatesnotes.com/~media/Files/Development/African-Farmers-in-the-Digital-Age.pdf?la=en>>. Acesso em: 1 nov. 2022.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de Metodologia Científica**. [S. l.: s. n.], 2011

BATALHA, M. O *et al.* Tecnologia de gestão e agricultura familiar. **Gestão do agronegócio: textos selecionados**, São Carlo, 2022. Disponível em: <<https://www.bibliotecaagptea.org.br/administracao/agroindustria/artigos/TECNOLOGIA%20DE%20GESTAO%20E%20AGRICULTURA%20FAMILIAR.pdf>>. Acesso em: 1 nov. 2022.

ESTABELECE as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais: Lei n. 11.326. [S. l.: s. n.], 2006.

BODINI, A. Competitive Factors of the Agro-Food E-commerce. **Journal of Food Products Marketing**, [s. l.], 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10454446.2011.548696>. Acesso em: 1 nov. 2022.

BUAINAIN, A. M; CAVALCANTE, P. E; CONSOLINE, L. **Estado atual da agricultura digital no Brasil: inclusão dos agricultores familiares e pequenos produtores rurais**. Santiago,: [s. n.], 2021

CENSO AGROPECUÁRIO 2017. **IBGE, 2019.**, [s. l.], 20 set. 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html?t=publicacoes>. Acesso em: 22 fev. 2022.

CHACON, Suely Salgueiro. **O sertanejo e o caminho das águas: políticas públicas, modernidade e sustentabilidade no semi-árid**. Fortaleza: [s. n.], 2007

COSTA, B. M. Da bancada ao Bureau: análise do desenvolvimento da biotecnologia no Nordeste Brasileiro sob o enfoque de sistema regional de inovação. **Da bancada ao Bureau**, [s. l.], 2012. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/12641/1/BeneditaMGC\\_TESE.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/12641/1/BeneditaMGC_TESE.pdf). Acesso em: 20 mar. 2023.

CUNHA, J. I *et al.* O meio rural e a utilização das tic: reflexões a partir da pesquisa produtor rural SEBRAE 2017. **The rural environment and the use of icts: reflections from the SEBRAE 2017 rural producer survey**, [s. l.], 2017. DOI <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-293>. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-293>. Acesso em: 20 set. 2022.

DEPONTI, C. M *et al.* O perfil, o uso e a apropriação de TIC pela agricultura familiar do Vale do Caí-RS, Brasil. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, [s. l.], 2020.

ARAÚJO, João Prtagil. Caju: o produtor pergunta, a Embrapa responde. **Embrapa**, [s. l.], 2015. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1015476/2/500-perguntas-caju.pdf>>. Acesso em: 1 nov. 2022.

ESTUDOS socioeconômicos e ambientais Geotecnologia Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Automação e Agricultura de Precisão. **Pesquisa mostra o retrato da agricultura digital brasileira**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/54770717/pesquisa-mostra-o-retrato-da-agricultura-digital-brasileira>. Acesso em: 1 nov. 2022.

TRANSFERÊNCIA de Tecnologia. **Resultados da safra 2020 do caju serão divulgados nesta quinta, dia 14**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/58638067/resultados-da-safra-2020-do-caju-serao-divulgados-nesta-quinta-dia-14>. Acesso em: 1 nov. 2022.

WATER challenges in agriculture. **The State of Food and Agriculture 2020**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cb1447en>>. Acesso em: 1 nov. 2022

FEIDEN, A. *et al.* O comércio eletrônico como ferramenta de comercialização para a agricultura familiar. **Redes**, [s. l.], 2020. DOI doi:<https://doi.org/10.17058/redes.v25i0.15092>. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/redes.v25i0.15092>. Acesso em: 1 nov. 2022.

FELIPPI, Â. C. T *et al.* Tics na Agricultura Familiar:: os Usos e as Apropriações em Regiões do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, [s. l.], 2017.

FÉRES, J. *et al.* Uma jornada pelos contrastes do Brasil:. **Uma jornada pelos contrastes do Brasil: cem anos do Censo Agropecuário**, [s. l.], 2020.

INFORMATION and Communication Technology: Information and Communication Technology:. **Education**, [s. l.], 2008. Disponível em: <http://foldoc.org/Information+and+Communication+Technology>. Acesso em: 3 mar. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. [S. l.: s. n.], 2008

STATE Digital 2022::: Top Takeaways. **The Global State Digital**, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://hootsuite.widen.net/s/xf2mbffsbq/digital-2022-top-takeaways>. Acesso em: 1 nov. 2022

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018). **Censo agropecuário 2017**, [s. l.], 20 set. 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 1 nov. 2022

DIRETORIA de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária. **Produção Agrícola Municipal 2020**, [s. l.], 2021. Disponível em:

<[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101963\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101963_informativo.pdf). Acesso em: 1 nov. 2022.

LAVOURAS Permanentes. **Produção Agrícola Municipal (PAM)**. , [s. l.], 20 set. 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 1 nov. 2022

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3. ed. [S. l.: s. n.], 2000

MATIAS, Átila. "Revolução Verde. **Brasil Escola**, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/revolucao-verde.htm>. Acesso em: 20 out. 2022

NEOTRUST, Brasil. Com pandemia, vendas pela internet crescem 27% e atingem R\$ 161 bi em 2021. **Blog Neotrust**, [s. l.], 20 set. 2023. Disponível em: <https://www.neotrust.com.br/2022/04/08/com-pandemia-vendas-pela-internet-crescem-27-e-atingem-r-161-bi-em-2021/>. Acesso em: 1 nov. 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº N° 14.284**, [s. l.], 2021. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/Lei/L14284.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Lei/L14284.htm). Acesso em: 1 nov. 2022.

PREDIGER, D. M. *et al.* O uso das tecnologias da informação e comunicação na agricultura no município de Três Passos/RS. **Revista on Line De Extensão E Cultura - Realização**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.30612/realizacao.v8i15.12287>. Acesso em: 1 nov. 2022

SÁEZ, V. M. **Globalización, nuevas tecnologías y comunicación. Ediciones de la Torre**. [S. l.: s. n.], 1999

SCHWANKE, Jéssica. O comércio eletrônico como alternativa de mercado para a agricultura familiar. **O comércio eletrônico como alternativa de mercado para a agricultura familiar**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/4812>. Acesso em: 1 nov. 2022

PRODUTOR Rural.: **Tecnologias da Informação no Agronegócio**, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Pesquisa%20SEBRAE%20-%20TIC%20no%20Agro.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2022

GODOY, W. I *et al.* Limites e possibilidades do uso das TICs pela agricultura familiar na região Sul do Brasil. **Limites e possibilidades do uso das TICs pela agricultura familiar na região Sul do Brasil**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/redes.v25i0.14768>. Acesso em: 1 nov. 2022

SILVA, P. **Vocabulário Jurídico**. [S. l.]: Forense, 2020. 1.501 p.

FILHO, H. M. Condicionantes da Adoção de Inovações Tecnológicas na Agricultura. **Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília**, [s. l.], 2011. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/12041/6606>>. Acesso em: 28 nov. 2022

TAKAHASHI, T. Sociedade da Informação no Brasil. **Livro verde.** , [s. l.], 2000. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 1 nov. 2022

TURBAN, E. *et al.* **Administração de tecnologia da informação::** teoria e prática. [S. l.: s. n.], 2005