



USO E APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE EMPREENDIMENTOS FAMILIARES RURAIS NO OESTE DO PARANÁ

USE AND APPROPRIATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (TICS) AS A STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF RURAL FAMILY DEVELOPMENTS IN THE WEST OF PARANÁ

Thayse Ana Ferreira¹
Elenice da Silva Carvalho²
Patrícia Maria Reckziegel da Rocha³
Elza Hofer⁴

Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar a percepção de produtores rurais em relação ao uso e a apropriação das tecnologias da informação e comunicação (TICS) como estratégia para o desenvolvimento de empreendimentos familiares no Oeste do Paraná. Tendo em vista este objetivo, foi realizado o levantamento das informações por meio de um questionário aplicado a agricultores familiares durante a 30ª edição do Show Rural Coopavel, que ocorre anualmente na cidade de Cascavel-PR. A pesquisa considerou informações sobre o uso e a apropriação de tecnologias como celulares e smartphones, aplicativos, internet e computadores para as atividades do empreendimento familiar. Os resultados da pesquisa apontaram que, embora haja a presença de dispositivos de TICS nas propriedades rurais, o uso continua restrito para atividades de lazer e comunicação. Os agricultores não se apropriam dessas tecnologias para o desenvolvimento do empreendimento familiar, de modo que, ainda existem aspectos positivos a serem explorados, como a participação em grupos de discussão, treinamentos *online*, a utilização de dados para a tomada de decisão e o interesse pela apropriação de aplicativos de gestão.

Palavras-chave: Tecnologias da informação e comunicação; Desenvolvimento sustentável; Agricultura familiar.

Abstract

The present study has how objective to analyze the perception of rural producers regarding the use and appropriation of information and communication technologies (ICTs) as a strategy for the development of family business in the West of Parana. In view of this objective, the information was collected through a questionnaire applied to family farmers during the 30th edition of the Show Rural Coopavel, which takes place annually in the city of Cascavel-PR. The survey looked at information on the use and appropriation of technologies such as cell phones and smartphones, applications, the Internet, and computers for family business activities. The results of the research pointed out that, although there is presence of ICT devices in rural properties, the use still remains restricted for leisure and communication activities. Farmers do not appropriate these technologies for the development of the family business, this way there are still positive aspects to be explored, such as participation in discussion groups, online training, use of databases for decision-making and interest in the appropriation of management applications.

Keywords: Information and communication technologies; Sustainable development; Family farming.

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: thayse_ana@yahoo.com

²Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Especialista em Gestão de Projetos pela UNOPAR e Especialista em Educação a Distância com Habilitação em Tecnologias Educacionais pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR). Bacharel em Administração de Empresas pela FAESO de Ourinhos (2006). E-mail: esilva.carvalho@hotmail.com

³Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: patricia_reckziegel@hotmail.com

⁴Doutora em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. Docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. E-mail: elza_hofer@uol.com.br



1. Introdução

As mudanças tecnológicas que vem acontecendo no mundo requerem a adaptação dos indivíduos tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais (Barcelos, Ritt, & Deponti, 2015). Dessa forma, a agricultura familiar brasileira verifica também a necessidade de aderir ao modelo de produção baseado na adoção de inovações no processo produtivo, que vem sendo exigido pelo mercado (Faria, 2012).

Portanto, há uma nova questão a ser considerada no espaço rural, que é a conectividade, que vem aumentando em decorrência das políticas públicas voltadas para o alcance das áreas isoladas (Cruz, 2010).

Diante dessa circunstância, verifica-se o estímulo para a utilização de mecanismos capazes de facilitar o escoamento dos produtos dos agricultores familiares no mercado, bem como propiciar o aumento do valor agregado das atividades não agrícolas desses estabelecimentos, o que é feito por meio das tecnologias da informação e comunicação (TICs), que passam a ter um papel importante nas estratégias que mantem as atividades do agronegócio economicamente viáveis (Conceição, 2012).

No Brasil, o desenvolvimento da agricultura familiar vem contribuindo com a evolução de programas direcionados ao desenvolvimento rural como um todo (Grisa & Scheneider, 2015). No entanto, as ferramentas de TICs, que aperfeiçoam as relações comunicacionais (Barcelos *et al.*, 2015) e auxiliam na tomada de decisão, ainda não foram adotadas por todas as pessoas, de modo que nem sempre produtores e técnicos analisam as informações disponíveis nas TICs durante o processo decisório (Borges, 2015).

Algumas pesquisas buscaram analisar a utilização das TICs na agricultura familiar visando o desenvolvimento sustentável desses agronegócios (Cabrera & da Silveira, 2012; Redin, da Silveira, Guimarães, & dos Santos, 2013; Conceição, 2017; Felippi, Deponti, & Dornelles, 2017; Miranda & de Assis, 2015). Porém, ainda há escassez de informação acerca da inclusão/exclusão digital e poucas pesquisas capazes de diagnosticar a situação do cenário brasileiro acerca deste tema, em especial, no meio rural (Viero & Silveira, 2011).

Deste modo, este estudo visa analisar o uso e apropriação de tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia para o desenvolvimento da agricultura familiar no Oeste do Paraná. Tendo em vista este objetivo, realizou-se o levantamento das informações por meio de um questionário aplicado aos produtores rurais familiares durante a edição 2018 do Show Rural Coopavel, que ocorre anualmente na cidade de Cascavel-PR.

2. Referencial Teórico

Este tópico apresenta conceitos necessários para maior entendimento do conteúdo deste trabalho.

2.1. Empreendedorismo e estratégias de desenvolvimento da Agricultura Familiar

O desenvolvimento do agronegócio, segundo a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI (2012), é decorrente de um processo histórico de



retenção de competências tecnológicas criadas por agentes sociais relacionados a cadeia produtiva, que resultou em um aumento expressivo da produção agrícola no Brasil.

Este setor é formado por empresas rurais que exploram o solo para o plantio, criação de animais e para transformação de produtos agrícolas, tendo três linhas distintas: agrícolas, zootécnicas (criações de animais) e agroindustriais, onde realiza-se o beneficiamento ou transformação de produtos agrícolas e zootécnicos (Marion, 2012). Um dos segmentos do Agronegócio nacional é a agricultura familiar, que é responsável por abastecer grande parte do consumo local de alimentos *in natura* e das agroindústrias regionais (Arend, Deponti, & Kist, 2016).

A agricultura familiar tem seu principal papel desempenhado na participação na produção de alimentos, que vai além da simples denominação genérica a ela dada pela Lei 11.326 (2006), mas no estabelecimento de conexões nas formas de produção saudável, valorizando a sociobiodiversidade e outras culturas alimentares (Grisa & Schneider, 2015).

Com o advento da industrialização e mecanização nos processos de produção na agricultura, que afetaram o padrão de consumo, comercialização e até os costumes de agricultores familiares (Caporal, 2003), não há o que se questionar que, as políticas públicas nas últimas décadas como: os programas Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), Programa Garantia Safra, Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PRONATER), entre outros, permitiram o desenvolvimento desses empreendimentos da agricultura familiar (Grisa & Schneider, 2015).

Entretanto, embora as políticas públicas sejam um ponto crucial para o desenvolvimento da agricultura familiar, esse novo modelo ou sistema de produção agroalimentar requer outros fatores que possam contribuir para que a agricultura familiar seja mais competitiva, sustentável e possa alcançar novos mercados consumidores (Gazolla & Schneider, 2017). Faz-se necessário a adoção de estratégias que apoiem estes produtores, contribuindo para oferta de emprego, melhoria da qualidade de vida, obtenção de crédito, aumento da produtividade e fatores inovativos para o processo de gestão e operacionalização do empreendimento (Campos & Carvalho, 2011).

De Sales Farias, Fernandes, Fernandes e Machado (2017) acreditam que o desenvolvimento rural sustentável tem como grande desafio o processo de inovação, sendo que este processo deve fortalecer a autonomia da agricultura familiar e a inclusão desses agricultores. Nesse sentido, as inovações sociais, as tecnologias sociais (de Oliveira & da Silva, 2012; Franzoni & da Silva, 2016) e outras tecnologias (da Costa & da Silva, 2012; Brum, Medeiros, Brum, & Moraes, 2013) se apresentam como alternativas para os agricultores familiares na busca do desenvolvimento mais sustentável de seus empreendimentos.

As ações coletivas como cooperativas, associações e empreendimentos de economia solidária também têm se fortalecido e configurado como alternativas para trabalhadores rurais com dificuldade de inserção no modelo de economia heterogestionária (Soares, 2013; Mourão & Engler, 2014).



Nesse processo de busca por tecnologias alternativas para apoiar os agricultores familiares em seus empreendimentos, se destacam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) (Affonso, Hashimoto, & Sant'Ana, 2015). As TICs representadas pelo uso da internet, do celular e do computador, além de possibilitar a troca de informação, fornece subsídio para os processos de controle e de gestão da propriedade e amplia a interação com os demais agricultores, bem como as organizações vinculadas ao meio rural. (Deponti, Felippi, & Dorneles, 2015).

A Tecnologia da Informação possibilita que um amplo volume de operações numéricas seja executado em alta velocidade, além disso, torna a comunicação mais ágil e segura, possibilitando o armazenamento de informações em grande escala (Patel & Sayyed, 2014; Borges, 2015). Assim, “com o auxílio de tecnologias da informação é possível automatizar os processos de coleta e armazenamento de uma vasta quantidade de dados referentes às atividades específicas no gerenciamento agrícola”, de modo a obter informações mais precisas para a tomada de decisão (Sartorelli & Montanha, 2015, p.1).

Desta forma, o uso das TICs aumenta a eficiência do trabalho, ajuda a reduzir os custos, organiza as informações de várias formas, gerando vários relatórios, conforme a necessidade do usuário (Rigi, Farahmand, Sheikhpour, Moradi, & Keshtehgar, 2014; Borges, 2015). De acordo com Oliveira (2011) os sistemas de informação são capazes de apoiar às empresas no momento da escolha das estratégias competitivas, auxiliando no processo de adaptação diante de imprevistos; na geração rápida de relatórios precisos, melhorando o acesso às informações; na conquista de novos clientes e de novas parcerias com fornecedores; dando direção às campanhas de marketing e diminuindo os custos internos a partir da maior eficiência nas tarefas.

Diante disso, a seção seguinte apresenta o uso das TICs na agricultura familiar baseado em estudos já realizados.

2.2. O uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na agricultura familiar

Nas últimas décadas, verificou-se profundas transformações no espaço rural, onde a produção de subsistência, aos poucos, deu lugar a um sistema agroindustrial complexo voltado para o desenvolvimento rural (Viero & Silveira, 2011), cujo foco é a produtividade agrícola e da agropecuária (Bernardes, Vieira, Bonfim, & Sant'Ana, 2015). Neste mesmo período, o desenvolvimento sustentável e todos os aspectos relacionados a três dimensões (ambiental, social e econômica), como a questão da segurança alimentar, começou a ser discutido, de modo que, gradualmente, o foco passou a ser o desenvolvimento rural sustentável (Rigi *et al.*, 2014).

O desenvolvimento tecnológico, que promove a informatização e o amplo acesso às estas novas tecnologias se expande cada vez mais, estando presente também no meio rural (Steding, 2017), sendo que as inovações tecnológicas visam o alcance da eficácia e eficiência em todas as áreas (Rigi *et al.*, 2014). A partir de então, o espaço rural demonstra uma fronteira mais tênue e difusa com o espaço urbano (Viero & Silveira 2011; Arend *et al.*, 2016).

No entanto, ainda se verifica um sério problema de infraestrutura no espaço rural, comprometendo a conectividade em algumas áreas, fator este, que se configura como um



desafio para localidades com poucos recursos e afastados geograficamente das áreas de maior desenvolvimento regional (Barcelos *et al.*, 2015). Sendo assim, entende-se que um dos objetivos do desenvolvimento rural sustentável é alcançar toda a demanda existente por TICs na área rural, pois estas servem como mediadores das relações comunicacionais dos indivíduos, tendo como exemplos o rádio, a televisão, o computador de mesa, o celular, o notebook, entre outros (Arend *et al.*, 2016).

No âmbito da agricultura familiar, os canais de comunicação mais usados são a televisão aberta e o rádio, por meio dos quais é possível transferir conhecimento moldado sem levar em consideração realidade e a cultura dos indivíduos que a receberão (Miranda & de Assis, 2015). Enquanto que o acesso à internet transmite um conhecimento mais democratizado, que pode ser usado justamente com outras TICs de forma inovadora na agricultura familiar (Felippi *et al.*, 2017). Redin *et al.* (2013) enfatizam em seu estudo que o uso das TICs possibilita a sociabilização da juventude rural, por meio da apropriação seja na esfera escolar ou em instituições escolares, podendo impactar nas formas de mobilização e interação dessa juventude no campo.

Segundo o estudo de Cabrera e da Silveira (2012), os habitantes do meio rural são os indivíduos que menos têm acesso à internet, o que ocorre devido ao custo de aquisição de computadores e pela falta de conhecimento de como utilizá-lo.

A pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI, 2012) demonstrou que em 2012, na área urbana, aproximadamente metade dos domicílios tinham computador com acesso à internet, enquanto apenas 16% das famílias da área rural tinham esta TIC em casa. Os motivos apontados pelas pessoas entrevistadas neste estudo foram o custo do equipamento (63%); não ver necessidade (45%) e não ter habilidade para usar (32%).

Em compensação, o desenvolvimento dos *smartphones* possibilitou o acesso à internet no campo, sem a necessidade de um computador, sendo que na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, realizada em 2015, 88,4% dos domicílios rurais brasileiros acessavam a internet usando o celular. (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2015). Porém, muitas vezes, os agricultores familiares não exploram todas as funções do celular, usando-o, geralmente, apenas como canal de comunicação, o que não potencializa de fato ao desenvolvimento rural sustentável (Miranda & de Assis, 2015).

Outro fator apontado nos estudos de Felippi *et al.* (2017) e Deponti *et al.* (2015) em relação a apropriação das TICs por agricultores no Vale do Caí/RS, ainda que as famílias possuíssem acesso às mídias e ofertas de tecnologias de informação e comunicação (celulares, internet e computadores), o uso ainda ficava restrito às atividades de lazer da família, não sendo utilizadas para o processo de gestão da unidade produtiva e tomada de decisão.

Deste modo, mesmo que existam várias TICs voltadas para o meio rural, sua disponibilidade, por vezes está dispersa e não são usadas de uma forma que ajude efetivamente o agricultor familiar a aperfeiçoar suas práticas agrícolas (Affonso *et al.*, 2015). Além disso, a internet ainda vem sendo apropriada pelos agricultores familiares de forma lenta como estratégia para ampliar a comunicação entre o mercado consumidor (Conceição, 2017). Portanto, usar estas ferramentas para auxiliar no aprimoramento da zona rural de maneira sustentável ainda se mostra um desafio a sociedade (Nagel, 2012).



Nesse sentido, as tecnologias da informação podem ter um papel importante para o desenvolvimento rural sustentável, aliado a gestão social por meio da comunicação, não significando necessariamente estar atrelado ao meio tecnológico, mas ao acesso rápido e funções que o celular proporciona, capaz de promover a integração e o desenvolvimento do homem (Miranda & de Assis, 2015).

3. Metodologia

Esta pesquisa é de natureza exploratória descritiva e qualitativa. A pesquisa exploratória visa familiarizar o pesquisador sobre o tema pesquisado e a pesquisa descritiva, busca evidenciar as características do fenômeno focado no estudo (Kauark, Manhães, & Medeiros, 2010).

Em relação aos procedimentos técnicos, foi realizado o levantamento, onde, de acordo com Silva e Menezes (2005), indaga-se diretamente as pessoas inseridas na realidade pesquisada. O levantamento foi feito por meio da aplicação de um questionário e adaptado de Borges (2015) e visa levantar dados acerca do conhecimento dos respondentes sobre o uso e apropriação das TICs como celulares, smartphones, aplicativos, internet e computadores nas atividades rurais e sobre seu uso no gerenciamento da propriedade.

A coleta de dados foi realizada com agricultores familiares participantes da 30ª edição do evento Show Rural Coopavel, que ocorreu durante os dias 04 a 09 de fevereiro de 2018. Dessa forma, a amostra pesquisada correspondeu ao quantitativo de 35 agricultores familiares. Entretanto, ainda vale salientar a limitação, pois grande parte dos agricultores abordados negou-se responder a pesquisa.

A 30ª edição do Show Rural Coopavel, recebeu 265.300 pessoas e movimentou aproximadamente 1,8 bilhão em negócios (Show Rural Coopavel, 2018). O evento foi selecionado para a pesquisa devido sua característica inovadora e pela presença e concentração de agricultores familiares com diversas características presentes no mesmo local. Dessa forma, de acordo com Maroco (2003), a amostragem objetiva caracteriza-se pelo acesso rápido aos subgrupos pesquisados e que estarão mais receptivos à pesquisa.

4. Resultados e Discussões

A presente sessão evidencia os resultados da pesquisa, com base nos questionários coletados. A caracterização da amostra demonstra o perfil do agricultor em relação a sua idade, escolaridade e principais atividades que explora na propriedade (Tabela 01).

Em relação à faixa etária, predominante 51,4% dos agricultores respondentes possuem de 41 a 60 anos de idade. Em contrapartida, os idosos de 61 a 80 anos e jovens até 30 anos de idade tem a menor proporção apresentando respectivamente 11,5% e 14,3% dos agricultores que responderam ao questionário. Redin *et al.* (2013) enfatiza a importância do uso das TICs pela juventude rural como meio para potencializar a comunicação e facilitar as trocas de experiência, incentivando e valorizando a juventude no campo.



Tabela 1 – Caracterização da amostra, segundo a faixa etária, escolaridade e atividades da propriedade

Variáveis	Características	%
Faixa Etária	menor de 21 anos	8.6%
	21 a 30 anos	5.7%
	31 a 40 anos	22.9%
	41 a 50 anos	25.7%
	51 a 60 anos	25.7%
	61 a 70 anos	8.6%
	71 a 80 anos	2.9%
(Continuação)		
Escolaridade	Ensino básico completo	22.9%
	Ensino básico incompleto	5.7%
	Ensino médio completo	42.9%
	Ensino médio incompleto	14.3%
	Ensino Superior	8.6%
	Pós-Graduação	5.7%
Atividades exploradas na propriedade ^a	Leite	40.0%
	Corte	11.4%
	Grãos	51.4%
	Holericultura	5.7%
	Fruticultura	14.3%
	Apicultura	2.9%
	Agroindústria	17.1%
	Outros	2.9%

Fonte: Resultado da Pesquisa (2018)

Nota:

^aAs atividades exploradas pelos agricultores na propriedade não contabilizam em seu percentual total 100%, pois os agricultores desenvolvem múltiplas atividades na propriedade, sendo contabilizadas individualmente.

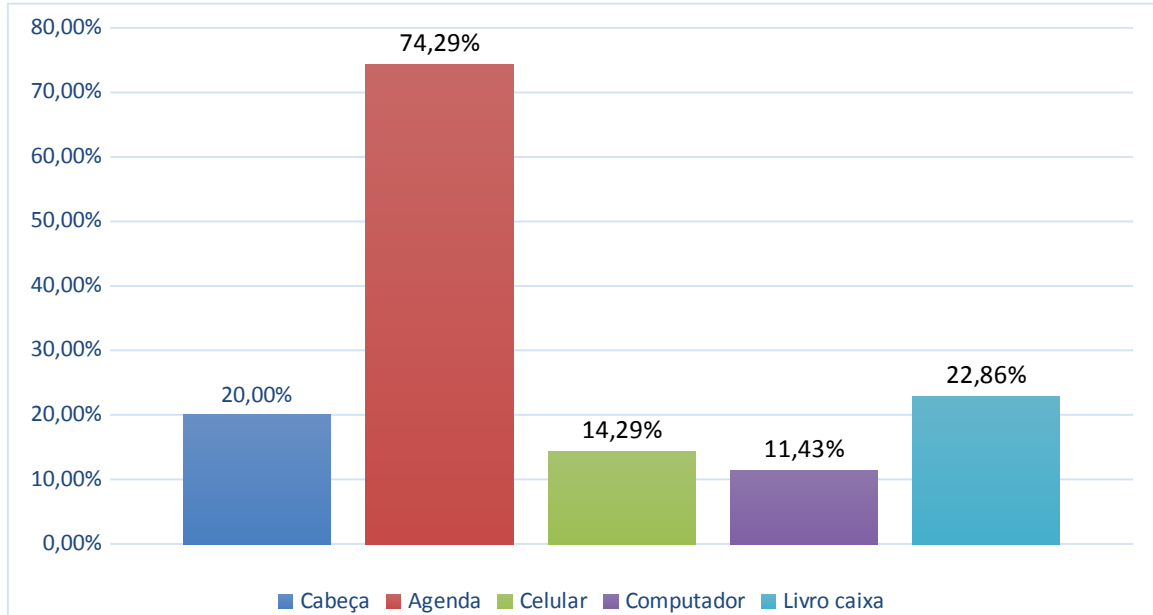
Ao analisar a escolaridade dos agricultores, embora a escolaridade predominante seja o ensino médio completo (42,9%), destaca-se a incidência de agricultores com ensino superior (8,6%) e com pós-graduação (5,7%). O fato de a pesquisa ter sido realizada em um evento com características inovadoras, acredita-se que os agricultores pesquisados presentes no evento buscam conhecimento ou novas formas de inovação, possam estar associados também ao seu grau de escolaridade. Entretanto, ainda predomina a baixa escolaridade entre os pesquisados com o ensino básico, equivalente ao ensino fundamental (27,6%).

A maior parte dos produtores pesquisados desenvolvem atividades de produção de leite (40%) e grãos (51,4%). Porém, como principal característica da agricultura familiar a diversificação das atividades é predominante nos empreendimentos. De acordo com Tierling (2016), a produção de *commodities* tornou-se uma alternativa para a diversificação, entretanto, deixou de ser a principal fonte de renda, destacando principalmente a produção de orgânicos, holericultura, fruticultura, produção de leite e processamento agroindustrial. Nesse sentido, a pesquisa apontou como outras atividades desenvolvidas pelos agricultores: fruticultura (14,3%), corte (11,4%), holericultura (5,7%), apicultura (2,9%) e com destaque para a agroindústria familiar com (17,1%).



Em relação ao acesso às tecnologias da informação e comunicação, os agricultores foram questionados sobre a presença de computadores e internet em casa ou na propriedade e se possuem smartphones (Figura1).

Figura 01: Presença de computadores ou tablets e internet nas casas e propriedades dos agricultores



Fonte: Elaboração própria

A presença de internet no domicílio (86%) e na propriedade (77%), são fatores a serem destacados na pesquisa, ainda que a presença de computadores ou tablets na casa (77%) e na propriedade (66%) tenha sido menor. Isso porque, o uso de smartphones também permitiu o acesso à internet, dando mais funcionalidade aos telefones celulares, explorados principalmente pelos jovens e aderido pelos pais (Guimarães e Silva, 2014).

Nesse sentido, ao serem questionados sobre a posse de smartphones 72,4% responderam positivamente e apenas 5,7% responderam negativamente e sem pretensão de aquisição do aparelho. De acordo com pesquisa realizada pelo CGI (2016), 84% dos domicílios rurais possuíam telefones celulares, enquanto apenas 10% dos domicílios possuíam computador portátil. Porém, a pesquisa apontou que apenas 26% dos domicílios rurais possuíam acesso à internet. Conforme Miranda (2012), o uso do telefone celular é comum entre os agricultores familiares, com destaque para uso da câmera fotográfica e filmagem, facilitando a produção e envio de imagens entre produtores, extensionistas e cooperativas.

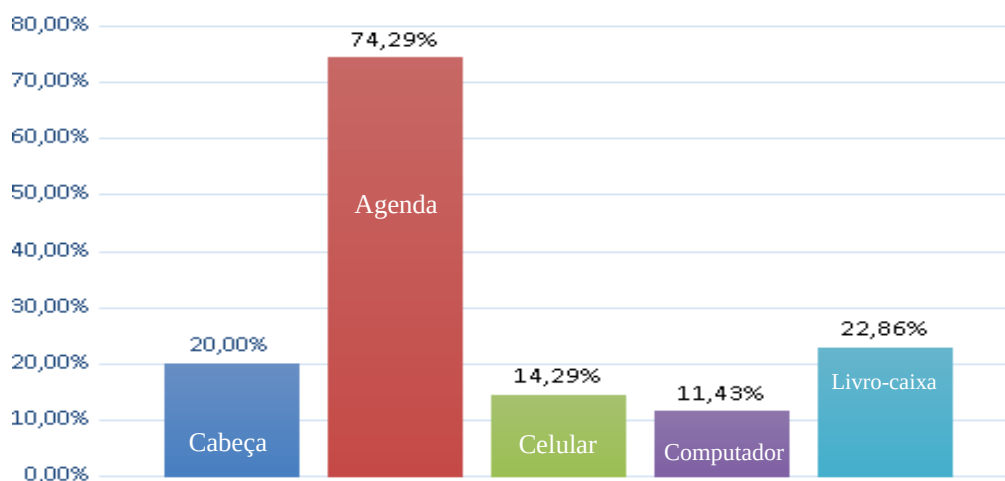
Os agricultores foram questionados em relação ao uso de computadores ou telefones para realização de transação bancária, sendo que 28,6% dos entrevistados confirmaram o uso regular e a pretensão em continuar utilizando. Entretanto, mais da metade dos entrevistados (51,43%) disseram que não utilizam e não pretendem utilizar a internet ou telefone para realizar transações bancárias. De acordo com pesquisa da Federação Brasileira de Bancos -



Febraban (2017) sobre tecnologia bancária, em 2016 foram mais de 21 bilhões de transações bancárias pelo telefone com alta de 96% referente ao ano de 2016.

Outro fator importante destacado na entrevista, foi em relação ao uso da internet para participar de grupos de discussão, quase metade dos agricultores entrevistados (48,6%) participam de grupos de discussão, isso pode incluir grupos em aplicativos de conversa como *Whatsapp* e o *Facebook*. Por outro lado, 8,6% dos entrevistados nunca utilizaram e não pretendem utilizar e 22,9% relataram não saber do que se trata. Do mesmo modo, em relação a treinamentos realizados pela internet, embora apenas 5,7% fazem uso e pretendam continuar, ainda uma considerável parcela (51,4%) apesar de não terem utilizado possuem interesse. O uso da tecnologia da informação para realização de treinamentos é frequente entre as cooperativas de agricultores, que incentivam seus cooperados a utilizarem os dispositivos para acesso à intranet (Oliveira, 2014).

Figura 02: Dispositivos para armazenamento de dados da propriedade



Fonte: Elaboração própria

Em relação às informações e gestão do negócio, os agricultores foram questionados em relação ao armazenamento das informações da propriedade (Figura 02), e se os dados armazenados são utilizados para tomada de decisão. Embora haja a presença de internet, computadores e *smartphones*, os agricultores entrevistados, quase que em sua totalidade, recorrem ainda ao uso de agendas para armazenamento das informações e dados (74,3%), seguido de livros-caixa (22,9%), e ainda, 20% armazena as informações de cabeça. O uso de computadores e celulares para armazenamento de dados do empreendimento é utilizado respectivamente por apenas 14,3% e 11,4% dos entrevistados, sendo um índice extremamente baixo. Dessa maneira, apenas 20% dos entrevistados possuem algum tipo de *backup* das informações armazenadas. Estes dados corroboram com a pesquisa realizada por Borges (2015), em que 29% dos agricultores pesquisados utilizam o computador e apenas 3% o celular para armazenamento de dados da propriedade.



Entretanto, vale salientar, ainda que os dispositivos mais utilizados pelos agricultores não façam parte das TICs, 88,5% dos entrevistados utilizam os dados armazenados para a tomada de decisão do empreendimento familiar.

Os próximos questionamentos foram referentes a utilização de programas para gestão da propriedade e tomada de decisão. Nesse sentido, apenas um 1 entrevistado respondeu positivamente em relação ao uso de programa de computador para gestão da propriedade, estando satisfeito com o uso do programa. Sendo que 60% dos agricultores entrevistados não conhecem os benefícios que um programa de gestão pode trazer e apenas 11,4% acredita que o programa de gestão pode ser utilizado como apoio à tomada de decisão.

Dentre os motivos mais citados pelos agricultores entrevistados pela não utilização de um programa de gestão estão: falta de costume (31,4%), não gosta ou possui desinteresse em mexer no computador (25,7%), consideram perda de tempo (2,9%), falta de conhecimento técnico em gestão (5,7%), e não souberam responder (25,7%).

Esse quadro não somente é percebido dentre os agricultores, mas entre muitas cooperativas em que esses agricultores são afiliados. De acordo com a União das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária – UNICAFES, a maior parte ainda fazia uso de planilhas para administração da cooperativa (UNICAFES, 2018). O uso de software de gestão pelas cooperativas ainda pode incentivar os afiliados a tornarem seu empreendimento mais eficiente para a tomada de decisão.

A pesquisa apontou que o uso do celular ainda é grande para atividade de lazer e comunicação e pouco utilizado para as atividades de gestão do empreendimento ou venda e comercialização dos produtos. Conforme Felippi *et al.* (2017) e Deponti *et al.* (2015) em relação a apropriação das TICs por agricultores no Vale do Cai/RS, os resultados das pesquisas apontaram que, ainda que as famílias possuíssem acesso às mídias e ofertas de tecnologias de informação e comunicação (celulares, internet e computadores), o uso ainda fica restrito às atividades de lazer da família, não sendo utilizadas para o processo de gestão da unidade produtiva e tomada de decisão.

E por fim, ao serem questionados sobre a possível utilização de um aplicativo de celular para controle das vendas dos produtos, comercialização ou gestão do empreendimento familiar, 62,9% dos entrevistados responderam positivamente a possibilidade de utilização.

5. Conclusões

O presente estudo teve como objetivo analisar a percepção de produtores rurais em relação ao uso e a apropriação das tecnologias da informação e comunicação, como estratégia para o desenvolvimento de empreendimentos familiares no Oeste do Paraná. A pesquisa considerou informações sobre o uso e a apropriação de tecnologias como celulares e *smartphones*, aplicativos, internet e computadores para as atividades do empreendimento familiar.

Assim, os resultados da pesquisa demonstraram que, embora haja a presença de computadores, *tablets*, *smartphones* e internet nas propriedades rurais, o uso ainda continua restrito para atividades de lazer e comunicação, corroborando com resultados de outras pesquisas realizadas. No entanto, vale ressaltar que, apesar de os agricultores não se



apropriem das TICs para o desenvolvimento do empreendimento familiar, ainda existem aspectos positivos a serem explorados ao se analisar o acesso dos agricultores a grupos de discussões como *Facebook* e *Whatsapp*, o seu interesse nos treinamentos *online*, a utilização de dados armazenados, mesmo que não sejam por meio de TICs, para a tomada de decisão e o interesse na apropriação de aplicativos de celular para gestão do empreendimento.

Nesse sentido, ressalta-se a importância dos atores como cooperativas, associações, universidade e grupos de pesquisas como apoiadores na oferta de soluções e treinamentos para o desenvolvimento e fortalecimento do empreendimento familiar.

Este trabalho limitou-se a quantidade de agricultores pesquisados no evento, considerando sua recusa na abordagem da pesquisa. Entretanto, os dados levantados fortalecem e trazem contribuições no que diz respeito ao apoio a pesquisas futuras. Assim sugere-se pesquisas como o desenvolvimento de aplicativos ou tecnologias alternativas que possam ser apropriados por agricultores familiares para o desenvolvimento de seu empreendimento, tornando-o mais competitivo e sustentável.

Referências

- ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. (2012). **Relatório de Acompanhamento Setorial TIC Agronegócio: Oportunidades de Desenvolvimento**. Recuperado de: http://www.abdi.com.br/Estudo/000%20-%20neit_TIC_01.indd.pdf
- AFFONSO, E. P., HASHIMOTO, C. T., & SANT'ANA, R.C.G. (2015). **Uso de tecnologia da informação na agricultura familiar: Planilha para gestão de insumos**. *Biblios* 60, 45-54. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5265903.pdf>
- AREND, S. C., DEPONTI, C. M., & KIST, R. B. B. (2016). **O uso de Tic pela agricultura familiar no território do citrus: Vale do Caí-RS**. *Informe GEPEC*, 20 (2), 71-84. Recuperado de: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/15638>
- BARCELOS, L., RITT, D., & DEPONTI, C. M. (2015) **A inclusão digital e os desafios do uso da tecnologia pela agricultura familiar no Vale do Caí-RS-brasil**. Montenegro: Universidade de Santa Cruz do Sul. Recuperado de: http://www.pucrs.br/face/wp-content/uploads/sites/6/2016/03/72_LUANA-DE-SOUZA-BARCELOS.pdf
- BERNARDES, J. C., VIEIRA, S. C., BONFIM, E. B., & SANT'ANA, R. C. G. (2015). **O uso das tecnologias de informação e comunicação na agricultura familiar: um caminho para a sustentabilidade**. *XI Fórum Ambiental da Alta Paulista*, 11 (9), 113-127. Recuperado de: http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/1175
- BORGES, V. de O. (2015). **A Tecnologia de Informação e Comunicação como ferramenta de apoio ao produtor rural no processo de gestão**. (Dissertação de Mestrado). Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Faculdades Integradas do Sudoeste Mineiro. UEMG. Minas Gerais, Brasil. Recuperado de: <https://sucupira.capes.gov.br/>



sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3384754

BRUM, T.M.M, MEDEIROS, L.M., BRUM, O.B, & MORAES, J.A.R. (2013). **Alternativas de inovação para o desenvolvimento da agricultura familiar**. Anais do 51º Congresso da Sociedade de Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 51º SOBER. Belém, PA, Brasil.

CABRERA, L. C., & DA SILVEIRA, A. C. M. (2012). **Uma alternativa de acesso às tecnologias de informação e comunicação para o meio rural: o caso do Consórcio Antiferrugem**. *Ciência da Informação*, 41(2/3). Doi: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v41i2/3>

CAMPOS, K. C., & CARVALHO, F. M. A. D. (2011). **Índice de inovação: hierarquização dos produtores do arranjo produtivo local de fruticultura irrigada, estado do Ceará**. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 49(3), 741-770. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032011000300009>

CAPORAL, F. R. (2003). **Superando a revolução verde: a transição agroecológica no estado do Rio Grande do Sul, Brasil**. *EMATER/RS-Ascar. Rio Grande do Sul*.

CGI – Comitê Gestor da Internet no Brasil (2012). CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Brasil: TIC domicílios e empresas**. Disponível em: <https://www.cgi.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-no-brasil-tic-domicilios-e-empresas-2012/>

CGI – Comitê Gestor da Internet no Brasil (2016). CGI.br/NIC.br. **Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br)**, *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2016*. Recuperado de: <http://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2016/>

CONCEIÇÃO, A. F. D. (2012). **Quem está online? Um estudo de caso sobre o uso e apropriação da internet por agricultores familiares de Estrela/RS**. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Recuperado de: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/8869>

CONCEIÇÃO, A. F. D (2017). **Do consumo à alimentação: as estratégias de comunicação e criação de novos mercados para agricultura e consumidores na sociedade contemporânea**. *Anais do 55º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*. 55º SOBER. Santa Maria, RS, Brasil. Recuperado de: <http://sober.org.br/congresso2017/>

CRUZ, Y. M. F. (2010). **Tecnologías de información y comunicación para el desarrollo rural en Colombia**. *Economía Gestión y Desarrollo* 10, 97-124. Recuperado de: <http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/economia/article/view/387>

DA COSTA, S. I. R. B., & DA SILVA, M. M. (2012). **A racionalidade ambiental na construção de tecnologias alternativas para a agricultura familiar: o caso do Serviço de Tecnologia Alternativa–SERTA**. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 25.



DE OLIVEIRA, N. D. A., & DA SILVA, T. N. (2012). **Inovação social e tecnologias sociais sustentáveis em relacionamentos intercooperativos: um estudo exploratório no CREDITAG-RO**. *Revista de Administração da UFSM*, 5(2), 277-295.

DE SALES FARIAS, J. L., FERNANDES, F. E. P., DE SOUZA FERNANDES, C., & MACHADO, A. B. N. (2017). **Construcción social de los mercados: estrategia de fortalecimiento de la autonomía de los agricultores familiares en el semiárido brasileño**. *Agroalimentaria*, 23(44), 153-168

DEPONTI, C. M., FELIPPI, A. C. T., & DORNELLES, M. (2015). **Os usos e as apropriações das Tics na agricultura familiar em regiões do sul do Brasil**. *Anais do VII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional. Globalização em Tempos de Regionalização– Repercussões no Território*, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 2015

FARIA, S. S. (2012). **Adoção de inovações pela agricultura familiar: o caso do cultivo de uvas no estado de Goiás**. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil. Recuperado de: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/420>

FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos (2017). **Pesquisa Febrabran de Tecnologia Bancária 2017**. FEBRABAN. Deloitte Touche Tohmatsu. Recuperado de: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/br/Documents/financial-services/Pesquisa_FEBRABAN_2017-3105%20.pdf

FELIPPI, A. C. T., DEPONTI, C. M., & DORNELLES, M. (2017). **TICs na Agricultura Familiar: os usos e as apropriações em regiões do Sul do Brasil**. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 13(1), 3-31. Recuperado de: <http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/2727/0>

FRANZONI, G. B., & DA SILVA, T. N. (2016). **Inovação Social e Tecnologia Social: o caso da Cadeia Curta de Agricultores Familiares e a Alimentação Escolar em Porto Alegre/RS**. *Desenvolvimento em Questão*, 14(37), 353-386.

GAZOLLA, M., & SCHNEIDER, S. (2017). **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

GRISA, C., & SCHNEIDER, S. (2015). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

GUIMARÃES & SILVA, M. (2014). **A apropriação das TICs por extensionistas e agricultores familiares: possibilidades para o desenvolvimento rural**. (Tese de Doutorado). Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, Rio Grande do Sul, Santa Maria, Brasil.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2015). **Pesquisa Nacional de por Amostra de Domicílios**. PNAD/IBGE.

KAUARK, F., MANHÃES, F. C., & MEDEIROS C. H. (2010). **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum.



LEI 11.326, de 24 de julho de 2006. (2006). **Estabelece as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Recuperado em: junho de 2017, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm

MARION, J.C. (2012). **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária**. 13^a.ed. São Paulo: Atlas.

MAROCO, J. (2003). **Análise estatística com utilização do SPSS**. 2a edição. *Edições Silabo, Lisboa*.

MIRANDA, J. C., & DE ASSIS, R.L. (2015). **Tecnologias da informação e desenvolvimento rural sustentável**. *Ciência da Informação*, 44(3), 381-395. Doi: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v44i3.1792>

MIRANDA, J.C. (2012). **O processo de comunicação rural e sustentabilidade: uma caracterização em Palmas – TO (Brasil) e Rio Cuarto – COR (Argentina)**. Tese (Doutorado). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Recuperado de: [http://cursos.ufrj.br/posgraduacao/ppgctia/wp-content/uploads/\(DO-2012\)%20Jos%C3%A9%20Carlos%20de%20Miranda.pdf](http://cursos.ufrj.br/posgraduacao/ppgctia/wp-content/uploads/(DO-2012)%20Jos%C3%A9%20Carlos%20de%20Miranda.pdf)

MOURÃO, N. M., & ENGLER, R.C. (2014). **Economia solidária e design social: iniciativas sustentáveis com resíduos vegetais para produção artesanal**. *Interações (Campo Grande)*, 15(2), 329-339.

NAGEL, J. (2012). **Principales barreras para la adopción de las TIC en la agricultura y en las áreas rurales**. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Recuperado de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4011/S2012079_es.pdf;jsessionid=310EC2228206A10F89EA3A527F53B8D9?sequence=1

OLIVEIRA, D. P. R. (2011). **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**, 20^a ed. São Paulo: Atlas.

OLIVEIRA, C.M. (2014). **Análise do uso das tecnologias de informação e comunicação em uma cooperativa de produção de laticínios**. (Dissertação de Mestrado). Faculdade Novos Horizontes, Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

PATEL, S., & SAYYED, U. I. (2014). **Impact of information technology in agriculture sector**. *International Journal of Food, Agriculture and Veterinary Sciences* 4 (2),17-22. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/275339675_IMPACT_OF_INFORMATION_TECHNOLOGY_IN_AGRICULTURE_SECTOR

REDIN, E., DA SILVEIRA, P. R. C., GUIMARÃES, G. M., & DOS SANTOS, V. F. (2013). **Juventude rural e novas formas de sociabilidade mediadas pelas tics**. *Revista de Desenvolvimento Econômico*. 15(28). Recuperado de: <http://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/2738/2136>

RIGI, K., FARAHMAND, M., SHEIKHPOUR, S., MORADI, H., & KESHTEHGAR, A. (2014). **The role of information technology in agricultural development**. *Journal of Novel*



AppliedSciences 3 (2): 203-205. Recuperado de:
<http://jnasci.org/wp-content/uploads/2014/03/203-205.pdf>

SHOW RURAL COOPAVEL (2018). **Notícias**. Recuperado de:
<http://www.showrural.com.br/noticias>

SILVA, E. L., & MENEZES, E. M. (2005). **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC.

SOARES, F.R.G. (2013). **Economia solidária e tecnologia social: uma investigação sobre a complementaridade dos dois conceitos a partir de sua reprodução no território brasileiro**. (Dissertação de Mestrado). Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

STEDING, A. (2017). **Agricultura familiar e as tecnologias para a produção no contexto do desenvolvimento rural sustentável**. (Dissertação de Mestrado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

SARTORELLI, T. R., & MONTANHA, J. K. (2015). **Tecnologias da informação aplicadas na agricultura**. 4ª Jornada Científica e Tecnológica da FATEC de Botucatu. Recuperado de:
<http://www.fatecbt.edu.br/ocs/index.php/IVJTC/IVJTC/paper/viewFile/239/479>

VIERO, V. C., & SILVEIRA, A. C. M. (2011). **Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro**. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 28 (1), 257-277, jan./abr. Recuperado de: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/12042>

TIERLING, I.M. B. M. (2016). **Ação coletiva no contexto da agricultura familiar: um estudo na Associação de Produtores de Corumbataí do Sul**. (Dissertação de Mestrado). 155fls. (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, Brasil.

UNICAFES – União Nacional das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária (2018). **Notícias**. Recuperado de: <http://unicafes.org.br/unicafes/unicafes-disponibilizara-software-especializado-para-gestao-das-cooperativas>

Recebido em 01/03/2019
Aprovado em 22/05/2019