



**O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA
AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA**

**THE USE AND APPROPRIATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES
IN FAMILY FARMING: A SYSTEMATIC MAPPING OF LITERATURE**

Mateus Joanderson da Silva Oliveira¹, Willmara Marques Monteiro², Matheus Vinicius Vidal de Andrade³

e211986

<https://doi.org/10.47820/recima21.v2i11.986>

RESUMO

A produção gerada pela agricultura é fonte de renda direta e indireta de diversas famílias, conseqüentemente passa por frequentes mudanças, entre as quais se pontua novas formas de manejo de produções a novos mecanismos de acompanhamento do trabalho realizado, algumas destas intercorrências vêm sendo ocasionadas pelo advento das tecnologias. Com isto, este manuscrito versa sobre a inserção e apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas atividades relacionadas à agricultura familiar. Possuindo como objetivo subsidiar informações e verificar como se dá a inserção das tecnologias para contribuir com o desenvolvimento do agronegócio, além de identificar como o uso das TICs podem tornar algo rotineiro no trabalho dos agricultores familiares. Sendo assim, foi realizado um mapeamento sistemático da literatura, com pesquisas realizadas nos Periódicos da Capes, Web of Science e Google Acadêmico, utilizando o Método de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), para realizar o levantamento e tratamento dos dados de maneira qualitativa. Aponta-se como resultado desta pesquisa o aumento de interesse de parte dos Agricultores em utilizar as tecnologias como uma forma de beneficiar o desenvolvimento e gerenciamento de suas atividades, entretanto, nota-se que os produtores e partes interessadas ainda identificam a necessidade de realizar este tipo de monitoramento simultaneamente em registros manuscritos relevantes, apropriando-se dos materiais necessários.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias no agronegócio. Gestão Informatizada. Agricultura.

ABSTRACT

The production generated by agriculture is a source of direct and indirect income for several families, consequently it undergoes frequent changes, among which new forms of production management and new mechanisms for monitoring the work performed are highlighted, some of these complications have been caused by the advent of technologies. Thus, this manuscript deals with the insertion and appropriation of Information and Communication Technologies (ICT) in activities related to family farming. Aiming at subsidizing information and verifying how the insertion of technologies happens to contribute to the development of agribusiness, in addition to identifying how the use of ICTs can become routine in the routine of family farmers. Therefore, a systematic mapping of the literature was carried out, with research carried out in Capes Journals, Web of Science and Academic Google, using the Content Analysis Method of Bardin (2011), to carry out the survey and treatment of data in a qualitative way. It is pointed out as a result of this research the increased interest on the part of Farmers in using technologies as a way to benefit the development and management of their activities, however, it is noted that producers and stakeholders still identify the need to carry out this type of monitoring simultaneously in relevant handwritten records, appropriating the necessary materials.

KEYWORDS: Technologies in agribusiness. Computerized Management. Agriculture

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano

³ Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação na UNIVASF



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA
Mateus Joanderson da Silva Oliveira, Willmara Marques Monteiro, Matheus Vinicius Vidal de Andrade

INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem estar atreladas ao desenvolvimento e aumento de competitividade em diferentes tipos de tarefas no mercado brasileiro e internacional. Entre os ramos de trabalho, o setor da agricultura pode ter o uso ativo de TIC para a busca por alternativas que estimulem o progresso do ramo, para tanto, o agronegócio hoje já dispõe de softwares que tornam seu gerenciamento simples e competitivo.

No entanto, quando se fala de pequenos agricultores, aqueles que têm como a agricultura familiar seu meio de sustento, a disparidade é notável em relação a grandes empresas. Zhang, Wang e Duan (2016), argumentam que os produtores têm uma crescente necessidade por dados e informações, que são informações vitais e que podem ser elementos facilitadores para otimizar o processo agrícola, incluindo a produtividade e a renda dos produtores rurais.

Enquanto as grandes empresas vão em busca de soluções tecnológicas que alavanquem seus negócios, o mesmo não acontece em relação à agricultura familiar. Vieira, Bernardo e Sant'Ana (2015) argumentam que muitas vezes a busca pela informação e inovações tecnológicas não estão disponíveis, principalmente para o agricultor familiar.

A agricultura familiar, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2017), alimenta 77% dos estabelecimentos brasileiros, totalizando 80,89 milhões de hectares. Dessa forma, o agricultor familiar tem um importante papel de desenvolvimento do nosso país, tanto no que diz respeito à produção alimentícia, bem como base econômica.

Qualquer análise que se faça da sociedade brasileira atual pode mostrar que, ao lado de uma economia moderna, podem existir algumas disparidades sociais, assim como dos serviços proporcionados pelo governo para os seus cidadãos. Como no passado os altos níveis de pobreza existentes na zona rural, sobretudo nos estados do Norte/Nordeste, causados por uma combinação de herança, condições, e escolhas de natureza econômica e cultural (ARAUJO et al., 2018)

Esse trabalho foi elaborado com base na realidade detectada, na qual o suporte prático e moderno ao macro mundo das empresas de grande porte, que possuem softwares de ponta para gerenciamento e melhoria de sua produção, é notório. Portanto, é necessário abrir um leque de possibilidades para os pequenos empreendedores serem inseridos no cenário do mercado econômico ao qual a agricultura familiar possa garantir seu espaço, adquirindo esse suporte, além de usufruir dessas tecnologias, posicionando-se como atividade econômica em ascensão progressiva no cenário nacional.

O território brasileiro abriga uma magnitude de oportunidades de sustentabilidade, destacando a agricultura irrigada como uma das principais, neste âmbito a agricultura familiar obtém um destaque regional e nacional. Neste contexto, é notório lembrar que pequenos agricultores acabam ficando desamparados por não terem softwares de ponta que possam alavancar seu negócio, muitas vezes geram custos que ultrapassam os seus rendimentos.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA
Mateus Joanderson da Silva Oliveira, Willmara Marques Monteiro, Matheus Vinicius Vidal de Andrade

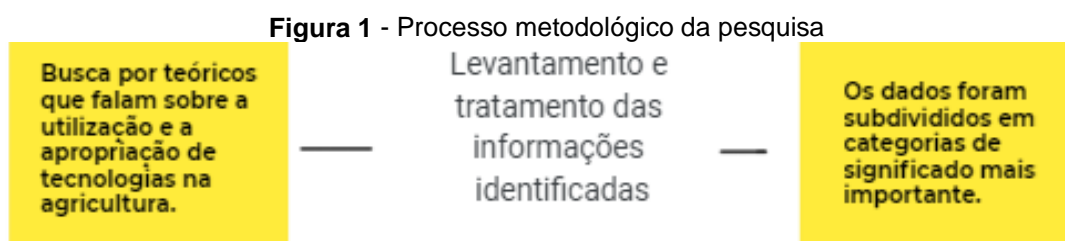
Diante desse contexto, surge o seguinte questionamento, como o uso das tecnologias da informação e comunicação pode auxiliar pequenos agricultores familiares no gerenciamento de suas propriedades?

Esta pesquisa tem como objetivo identificar como a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação podem trazer melhorias nos processos de controle e gestão nos estabelecimentos da agricultura familiar. Para isso, será utilizado o método de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), para que seja realizado o levantamento bibliográfico e assim os dados sejam tratados de acordo com categorias consideradas de significado mais importante.

METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido com base na metodologia de mapeamento sistemático, tendo como objetivo reunir trabalhos já anteriormente feitos e que validem, trazendo as respostas da pesquisa, sendo realizada de maneira qualitativa. Os dados coletados serão posteriormente analisados e interpretados. Com base nessa análise, será realizada a discussão dos resultados.

Para isto, foi realizado um processo dividido em algumas etapas, baseados no Método de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), na qual os dados foram coletados, posteriormente tratados e discutidos, por fim agrupados em categorias de significado mais importante, com base nos achados da pesquisa. A Figura 1 ilustra o modo que foi conduzida a pesquisa:



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Bardin (2011)

Com o objetivo de orientar as categorias temáticas, foi feita a leitura flutuante dos artigos selecionados; análise dos objetivos do estudo, e por fim, a categorização e o tratamento do material selecionado de forma sistemática e qualitativa. Foi realizada uma busca eletrônica nos Periódicos da Capes, SciELO e Google Acadêmico. Os descritores utilizados durante a busca foram "Agricultura familiar", "Tecnologias da informação e comunicação na agricultura familiar" e "planilhas eletrônicas na agricultura". Foram incluídos trabalhos no período de 2009 a 2020. Para seleção dos trabalhos foram adotados alguns critérios de inclusão e exclusão, na qual a Tabela 1, demonstra quais foram esses critérios:



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA
Mateus Joanderson da Silva Oliveira, Willmara Marques Monteiro, Matheus Vinicius Vidal de Andrade

Tabela 1 - Síntese dos critérios de inclusão/exclusão.

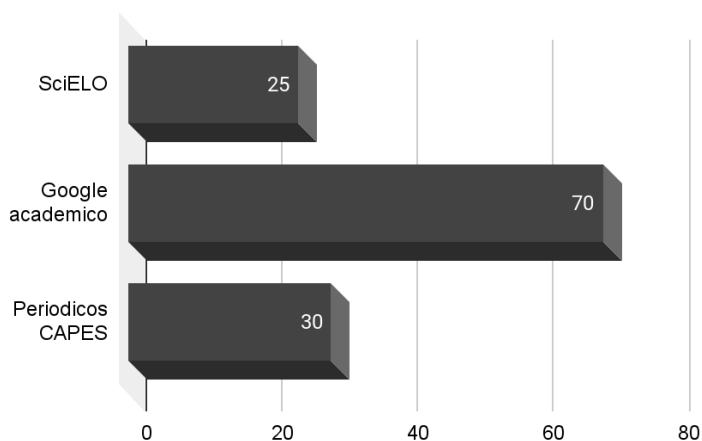
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	
DELINEAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Tema principal está relacionado com o tema da pesquisa • Os trabalhos devem estar escritos em inglês ou português • Os trabalhos devem conter as palavras chave no resumo ou título
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	
DELINEAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Artigos duplicados • Trabalhos somente com resumo • Trabalhos não disponíveis de forma gratuita

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 125 artigos nos mecanismos de busca. O gráfico 1 apresenta a quantidade dos resultados obtidos:

Gráfico 1 - Estudos encontrados nos mecanismos de busca



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os artigos foram selecionados das plataformas e submetidos aos critérios de inclusão e exclusão, dos quais 114 foram excluídos por não se encaixarem nos critérios pré-estabelecidos. Após análise detalhada de acordo com a premissa de inclusão, 11 artigos foram incluídos no banco de dados do mapeamento.

O processo de levantamento, tratamento e agrupamento dos dados em categorias de significado mais importante foi emergido após o mapeamento sistemático realizado em **11 trabalhos científicos**, em busca feita nos Periódicos da Capes, SciELO e Google Acadêmico, na qual a Tabela 2 ilustra quais as fontes buscadas de acordo com título, autores e ano:



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA
Mateus Joanderson da Silva Oliveira, Willmara Marques Monteiro, Matheus Vinicius Vidal de Andrade

Tabela 2 - Exploração do Material. Artigos consultados para análise.

Artigo/Título	autores	ano de publicação
Dualismo no Campo e Desigualdades Internas na Agricultura Familiar Brasileira	AQUINO, J. R.; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S.	2018
Quem Produz Comida Para Os Brasileiros? 10 Anos do Censo Agropecuário 2006	BARBOSA, H. J. N.; JUNIOR MITIDIERO, M. A.; SÁ, T. H.	2017
O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Brasil Análise da Evolução e Distribuição Entre 1999 e 2017	MACHADO, E. T. L.; TROIAN, A.	2020
Uso das TICs na Aprendizagem Profissional: um relato de experiência.	CAVAGNOLI, S. M.; LIMA, F. S. C.	2018
O CASO ATENTO: reflexões sobre as novas configurações do trabalho a partir de uma multinacional de TIC.	BRIDI, M. A.; MACHADO, S.; PORTELLA, G.	2019
Agricultural information dissemination using ICTs: a review and analysis of information dissemination models in China	ZHANG, Y.; WANG, L.; DUAN, Y.	2016
A relevância da comunicação rural na difusão de informações para a agricultura familiar: um estudo de caso do "CODAF".	VIEIRA, S. C.; BERNARDO, C. H. C.; SANT'ANA, R. C. G.	2015
Tecnologias da Informação e Comunicação na Agricultura Familiar: um olhar na produção científica de Ricardo César Gonçalves Sant'Ana.	AFFONSO, E. P.; PERRONI, V.	2016
Tecnologia da Informação para a Agropecuária.	FERRAZ, C. O.; PINTO, W. F.	2017
G. Uso de tecnologia da informação na agricultura familiar: Planilha para gestão de insumos.	AFFONSO, E. P.; SANT'ANA, R. C.	2015
A silenciosa revolução das TICs na agricultura.	ASSAD, L.; PANCETTI, A.	2009

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Andrade e Galhardo (2021).

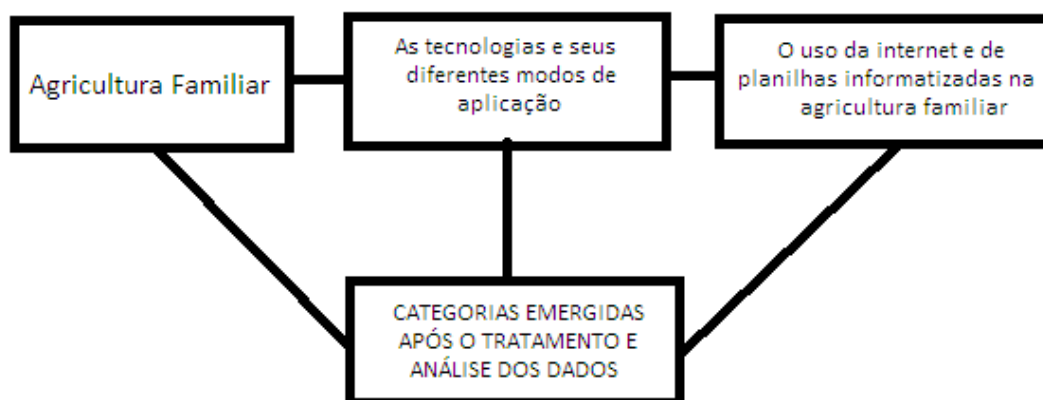


RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA
Mateus Joanderson da Silva Oliveira, Willmara Marques Monteiro, Matheus Vinicius Vidal de Andrade

Com a realização do levantamento de dados nos trabalhos científicos listados na Tabela 2, emergiram algumas categorias consideradas de significado mais importante, durante o tratamento dos dados. Estes surgiram após a formação do conjunto de opiniões dos teóricos que tratam sobre o tema da Agricultura Familiar, a utilização das TICs em ambientes de trabalho e por fim daqueles que versam sobre o uso da internet e de planilhas informatizadas na gestão e desenvolvimento do trabalho no campo. A figura 2, detalha como foi a realização deste processo:

Figura 2 - Categorias Emergidas após o Mapeamento Sistemático.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Bardin (2011).

Os resultados foram analisados e apresentados dados com base nas categorias emergidas citadas na figura 2.

CATEGORIAS EMERGIDAS

Com o levantamento dos dados realizado através de busca em diferentes tipos de periódicos científicos, foi possível realizar o tratamento das informações, com isso emergiram categorias de significado mais importante. Destacam-se as temáticas: “Agricultura Familiar”, “As Tecnologias e seus Diferentes Modos de Aplicação” e por fim o “O Uso De Internet e Planilhas Informatizadas na Agricultura Familiar”. Estas que surgiram através de critérios de inclusão e exclusão, baseado em Bardin (2011), sendo incluídos nas categorias destacadas os temas mais comuns nas falas de diferentes tipos de teóricos abordados. Por fim, dados isolados que não tinham diferentes tipos de teóricos falando sobre o mesmo tema, foram descartados.

AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar tem um papel de destaque no contexto histórico brasileiro, este que é o segmento do Agronegócio nacional, sendo responsável pela maior parte da produção de alimentos in natura de consumo local e abastecimento regional das agroindústrias, na qual possui dinâmica e características distintas em comparação à agricultura não familiar. Desde que, a gestão da propriedade



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA
Mateus Joanderson da Silva Oliveira, Willmara Marques Monteiro, Matheus Vinicius Vidal de Andrade

é compartilhada pela família e a atividade produtiva agropecuária é a principal fonte geradora de renda (AQUINO; GAZOLLA; SCHNEIDER, 2018).

Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006, 84,4% do total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros pertencem a grupos familiares, são aproximadamente 4,4 milhões de estabelecimentos, sendo que a metade deles está na Região Nordeste. Estes dados que vem sendo há muitos anos a base de estudos e ações para as partes interessadas no tema, devido ao fato de abranger dados estatísticos que permitem um mapeamento das atividades relacionadas à agropecuária, sendo o este Censo uma das pesquisas mais completas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nas últimas décadas (BARBOSA; JUNIOR MITIDIERO; SÁ, 2017).

Conforme a Lei nº 11.326/2006, é considerado agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, possui área de até quatro módulos fiscais, mão de obra da própria família, renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família.

A evolução histórica da humanidade trouxe aos agricultores a necessidade de otimizarem seu conhecimento, partindo de uma fase extrativista com apropriação e disponibilização de recursos naturais, para um ambiente onde a informação e a capacitação são ferramentas essenciais para a manutenção da produtividade. Este fortalecimento da agricultura familiar perpassa por propostas governamentais e empresariais que visam o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para o âmbito da agricultura, pode-se destacar o Programa Nacional da Agricultura Familiar (PRONAF) que buscava por meio de investimento financeiro assegurar uma forma de estímulo para que os produtores continuassem no campo (MACHADO; TROIAN, 2020).

Por estar em constante crescimento, a agricultura familiar também precisa ser apoiada e seguida de perto pelas novas tecnologias. Aquino, Gazolla e Schneider (2018) destacam que o indivíduo rural não é mais apenas o chamado “matuto” de tempos passados. Em outras palavras, esse indivíduo possui novas características que vão desde a cultura destes e seus níveis de formação.

AS TECNOLOGIAS E SEUS DIFERENTES MODOS DE APLICAÇÃO

O mundo contemporâneo e globalizado remete a todos a busca por uma economia mais sustentável e mais justa, onde a bioeconomia ganha força e visibilidade porque a sustentabilidade entrou definitivamente como uma das prioridades da sociedade. Entre estas diversidades as tecnologias estão atreladas a muitos destes processos, na qual se faz presente em diferentes tipos de setores e ramos de trabalho, o que conseqüentemente pode acarretar algumas mudanças em cada um deles. Uma delas parte do ponto de vista socioeconômico, desde que para que possa ser implementado algo novo ou melhorado, principalmente quando se trata de tecnologias computacionais é necessário um tipo de investimento financeiro. Sendo assim, em muitos casos podem



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA
Mateus Joanderson da Silva Oliveira, Willmara Marques Monteiro, Matheus Vinicius Vidal de Andrade

ser estabelecida barreiras para a implementação e apropriação de ferramentas tecnológicas em alguma rotina, já que o resultado pode vir em um processo lento (CAVAGNOLI; LIMA, 2018).

As TICs literalmente invadiram as nossas vidas, fazem parte dos eletrodomésticos em nossas casas, são responsáveis por transformar nossas atividades de trabalho em funções práticas, é responsável por toda a comunicação gerada, através das mídias, sejam elas televisivas ou virtuais. De modo que as novas tecnologias da informação surgiram nos anos 1960 e 1970 como decorrência dos avanços da indústria eletrônica, mas só a partir da década de 1990 ocorreram grandes avanços para transmitir o conhecimento, os dados e a informação. Estas possibilitaram a integração e facilitaram a troca de informação entre as pessoas de uma maneira mais dinâmica e eficiente. Sendo estes adventos proporcionados pelo uso cada vez maior de tecnologias, surgindo assim novas alternativas para resolução dos mais variados tipos de problemas com o intermédio das TICs (BRIDI; MACHADO; PORTELLA, 2019).

O USO DE INTERNET E PLANILHAS INFORMATIZADAS NA AGRICULTURA FAMILIAR

O agricultor familiar, assim como as grandes empresas, tem muito a ganhar com a utilização das novas tecnologias, principalmente no que diz respeito ao gerenciamento de suas propriedades. Assad e Pancetti (2009) destacam que é necessário prover alternativas para redução de gastos, por sua vez eficiência na produção dos produtos agrícolas e que as TICs têm um papel fundamental nesse desenvolvimento.

O uso de planilhas eletrônicas pode ser uma alternativa bastante eficiente para o produtor, para que este possa realizar diferentes tipos de monitoramento dentro das propriedades, sejam do ponto de vista financeiro ou de produção. Sendo assim, os agricultores familiares vêm buscando alternativas que facilitem o trabalho realizado no campo, entre estas está o incremento de ferramentas tecnológicas, no mercado de *softwares* há disponibilidade deste tipo de recurso para beneficiar o agronegócio. Pode-se encontrar produtos informatizados de preço elevado, entretanto, também são disponibilizadas para este fim, sistemas que inicialmente tem baixo custo ou até de maneira gratuita, ou seja, o produtor tem o acesso sem ter que fazer grandes investimentos financeiros (FERRAZ; PINTO, 2017).

Por isso, torna-se necessário promover alternativas que sejam de baixo custo para o pequeno agricultor, e que ao mesmo tempo supra sua necessidade. A utilização de planilhas eletrônicas como ferramenta pode proporcionar de maneira prática e rápida, ao agricultor, um maior gerenciamento dos seus gastos, gerenciando seu estoque de insumos, realizando um levantamento da quantidade que é gasta durante o mês, possibilitando dessa forma ter um controle maior de suas finanças e não ter gastos desnecessários. Sendo possível também que as planilhas informatizadas sejam utilizadas com outros mecanismos já existentes anteriormente como um forma de contribuir com o desenvolvimento de novos meios de produção e o aprimoramento do trabalho que já é realizado, evitando a perda de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA
Mateus Joanderson da Silva Oliveira, Willmara Marques Monteiro, Matheus Vinicius Vidal de Andrade

insumos, assim também possibilitando o uso adequado de matéria prima para produção (AFFONSO; PERRONI, 2016).

A introdução das TICs e sua utilização podem promover a inclusão digital dos agricultores familiares, contribuindo assim para uma boa comunicação, troca de informações e conhecimento de mercado. Com o uso da internet o agricultor pode ter acesso a essas informações de forma prática e eficiente e assim conseguir ter uma maior competitividade no agronegócio, desde que cada vez mais este se torne mais competitivo. Quando há uma alavanca de busca por mais espaço dentro de algum setor, conseqüentemente cada envolvido tem diferentes alternativas para ter uma melhora de rendimento, assim como um estreitamento na relação das pessoas direta e indiretamente envolvidas. Sendo assim, além de estimular o crescimento no mercado, o uso das tecnologias ajudam os produtores na realização de tarefas e também no armazenamento e disseminação de informações (AFFONSO; SANT'ANA, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se com a pesquisa realizada que a agricultura familiar vem se adaptando cada vez mais ao uso de modo mais consistente de tecnologias da informação em seu processo de produção e gerenciamento de atividades. Pode-se concluir que o agronegócio, em todos os âmbitos produtivos, é direta e indiretamente beneficiado através da inserção e apropriação das tecnologias dentro dos ambientes rurais.

Pode-se ressaltar que a agricultura familiar vem passando por um processo de mudança de paradigmas, na qual vêm aceitando o uso da tecnologia para o melhor desenvolvimento do trabalho. Todavia, ainda é apontado que esta utilização ainda não pode substituir totalmente outros mecanismos utilizados, como o uso de cadernetas em formato não tecnológico, nota-se que a combinação entre os meios já existentes e as novas tecnologias contribuem de modo significativo para a gestão de produções.

Apresenta-se como sugestão de trabalhos futuros aqueles que versam de modo quantitativo relacionado a produções e agricultores familiares que fazem o uso de alguma ferramenta tecnológica. Para que sejam apontadas quais são os maiores benefícios que estes sugerem para o desenvolvimento de tudo que está direta e indiretamente relacionado.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, E. P.; PERRONI, V. Tecnologias da Informação e Comunicação na Agricultura Familiar: um olhar na produção científica de Ricardo César Gonçalves Sant'Ana. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 2, n. 1, p. 20-40, jan./jun. 2016.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO E APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA
Mateus Joanderson da Silva Oliveira, Willmara Marques Monteiro, Matheus Vinicius Vidal de Andrade

AFFONSO, E. P.; SANT'ANA, R. C. G. Uso de tecnologia da informação na agricultura familiar: Planilha para gestão de insumos. **Biblios (online)**, v. 60, 2015. ISSN: 1562-4730. DOI 10.5195/biblios.2015.221.

ANDRADE, M. V. V.; GALHARDO, C. X. Biorremediação dos efluentes do rio São Francisco em Petrolina-PE: perspectivas de tratamento. **Risus - Journal on Innovation and Sustainability**, v. 12, n. 1, 2021.

AQUINO, J. R.; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. Dualismo no Campo e Desigualdades Internas na Agricultura Familiar Brasileira. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, v. 56, jan./mar. 2018.

ARAÚJO JÚNIOR, J. N.; ALMEIDA, G. V. B.; LIMA, J. R. F.; PEREIRA, A. F. C. Análise do mercado de manga produzida no Vale do São Francisco: cenário atual e perspectivas para o curto prazo. *In.: Anais...* Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural Sober Nordeste, 2018.

ASSAD, L.; PANCETTI, A. A silenciosa revolução das TICs na agricultura. **ComCiência**, Campinas (SP), v. 110, 2009. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542009000600005&lng=e&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 10 ago. 2018.

BARBOSA, H. J. N.; JUNIOR MITIDIERO, M. A; SÁ, T. H. Quem produz comida para os Brasileiros? 10 Anos do Censo Agropecuário 2006. **Revista Pegada**, v. 18, n. 3, set./dez. 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRIDI, M. A.; MACHADO, S.; PORTELLA, G. O caso atento: reflexões sobre as novas configurações do trabalho a partir de uma multinacional de TIC. **Revista de Ciências Sociais**, n. 50, jan./jun. 2019.

CAVAGNOLI, S. M.; LIMA, F. S. C. Uso das TICs na Aprendizagem Profissional: um relato de experiência. **Revista da Educação Superior do Senac-RS**, v.11, n. 1, jul. 2018.

FERRAZ, C. O.; PINTO, W. F. Tecnologia da Informação para a Agropecuária. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, v. 03, n. 01, 2017. ISSN: 2448-0452.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/IBGE, 2016.

MACHADO, E. T. L.; TROIAN, A. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Brasil Análise da Evolução e Distribuição Entre 1999 e 2017. **Revista Desenvolvimento em Questão**, n. 45, out./dez. 2020. ISSN 2237-6453.

VIEIRA, S. C.; BERNARDO, C. H. C.; SANT'ANA, R. C. G. A relevância da comunicação rural na difusão de informações para a agricultura familiar: um estudo de caso do "CODAF". **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 11, n. 2, p. 168-183, 2015. Disponível em: http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/1093/0. Acesso em: 14 out. 2021.

ZHANG, Y.; WANG, L.; DUAN, Y. Agricultural information dissemination using ICTs: a review and analysis of information dissemination models in China. **Information Processing in Agriculture**, v. 3, n. 1, p. 17-29, 2016. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214317316000020>. Acesso em: 14 out. 2021.