

SANTOS, M. R. L.; BIANCALANA, M. A. Tecnologias de informação e comunicação aplicadas a pequenos produtores rurais iniciantes. In: ENCONTRO COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA AGRICULTURA FAMILIAR, 3., 2016, Tupã, Presidente Prudente, Adamantina. **Anais eletrônicos...** Tupã: CoDAF, 2016. p. 117-125. Disponível em: <> . Acesso em:

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO APLICADAS A PEQUENOS PRODUTORES RURAIS INICIANTES

Marcos Roberto Lopes dos Santos[1]
Mariana de Almeida Biancalana[2]

Resumo: A inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação no meio rural viabilizam maior eficiência para os produtores rurais no que diz respeito à sua produção e gestão da propriedade. O presente artigo, por meio de estudos qualitativos, exploratórios e bibliográficos, objetiva propor um aplicativo de simples manuseio que auxilie o pequeno produtor rural iniciante e inexperiente do estado de São Paulo, a partir da análise da viabilidade dessa tecnologia, em relação a público-alvo, necessidades, oportunidades e possíveis barreiras.

Palavras-chaves: Pequeno produtor Produtor rural iniciante. Tecnologias de informação e comunicação. Aplicativo.

INFORMATION TECHNOLOGY AND COMMUNICATION APPLIED THE SMALL FARMERS BEGINNERS

Abstract: The introduction of Information Technologies and Communication in rural environment aim greater efficiency for farmers as it relates to the production and management of the property. This article, through qualitative, exploratory and bibliographical studies, aims to propose a simple app that helps the small inexperienced farmers in the state of São Paulo, from the analysis of the viability of this technology, for the audience, needs and opportunities and potential barriers.

Keywords: Small farmer. Beginners small farmers. Information technology and communication. App.

[1] Graduando em Administração, UNESP - Tupã
[2] Graduanda em Administração, UNESP - Tupã

1 INTRODUÇÃO

Para administrar uma propriedade rural é necessário ter conhecimento de que o ambiente na qual se desenvolve a gestão é muito vasto. A produção está exposta a agentes naturais que podem beneficia-la ou prejudica-la. Como na indústria agrícola a produção geralmente concentra-se ao ar livre, variam-se os métodos para sua efetividade, de lugar para lugar, o que torna necessária a utilização de diversos meios para o mesmo produto, dependendo do local em que se produz. A indústria rural, diferente da produção mecânica, é marcada pelas interrupções naturais, como adubação, monda e ceifa. A produção é sucessiva, não simultânea. O solo e o trabalhador são elementos essenciais em uma propriedade agrícola, uma vez que o solo é o instrumento de produção oferecido pela natureza, é o local da produção e o trabalhador é aquele que utiliza esse instrumento (OLIVEIRA, 1969).

As pequenas empresas agrícolas são aquelas nas quais o produtor é responsável tanto pela direção quanto pelos trabalhos manuais, juntamente com sua família. A fiscalização dos setores é mais fácil e o agricultor aproveita, na maioria das vezes, totalmente os espaços pequenos para plantar sua cultura e acompanha-la de modo mais firme (OLIVEIRA, 1969).

Em relação as Tecnologias de Informação e Comunicação aplicadas ao meio rural para contribuir com uma melhor produtividade, os aplicativos agropecuários são fortes propostas. O importante é que para os pequenos produtores, os padrões de aplicativo sejam estabelecidos, como, uma interface de simples assimilação e um sistema de baixa complexidade de operação (MEIRA, 1996).

Perante o cenário exposto, esta pesquisa objetiva propor uma Tecnologia de Informação e Comunicação que auxilie o pequeno produtor rural do estado de São Paulo. Visto isso, decidiu-se especificamente pelos pequenos produtores rurais iniciantes na área agrícola. Com isso, tem-se a problematização: como é possível auxiliar um pequeno produtor rural inexperiente utilizando-se da Tecnologia de Informação e Comunicação?

2 Metodologia

Segundo Marconi e Lakatos (2010) uma vez que métodos baseiam-se em atividades realizadas com o intuito de alcançar objetivos, a metodologia guia a execução de uma pesquisa. Diante do estudo, esta pesquisa pontua-se como qualitativa, bibliográfica e exploratória.

A pesquisa qualitativa fundamenta-se em forte caráter interpretativo, o que concede maior aprofundamento no estudo do objeto. A pesquisa exploratória permite uma visão geral

do estudo e tem como objetivo o desenvolvimento de ideias por meio de levantamentos bibliográficos e entrevista. O embasamento teórico deu-se por meio de materiais já publicados que englobam o tema em questão (GIL, 2014).

Foram utilizadas entrevistas informais, que se caracterizam por não serem estruturadas e serem recomendadas em realidades pouco conhecidas pelo investigador, com pequenos produtores iniciantes que se situam nas região noroeste, nordeste e sudeste do estado de São Paulo. As entrevistas realizadas basearam-se em questionamentos sobre quais as maiores dificuldades que esses produtores consideram possuir. Para simular a interface do aplicativo proposto, foram utilizadas ferramentas da Microsoft Word.

2.1 Fundamentação Teórica

Define-se como produtor rural a pessoa física ou jurídica que trabalha com atividades agrícolas e/ou pecuárias, da silvicultura, do extrativismo sustentável, da aquicultura. Enquanto para classificação do indivíduo como agricultor familiar, deve-se atender aos quesitos: não possuir mais que quatro módulos fiscais; utilizar mão-de-obra predominantemente familiar em sua produção; a renda familiar deve prover principalmente das atividades rurais de seu estabelecimento (DURAN, 2016). O módulo fiscal é uma unidade agrária que varia entre as regiões, de 5 a 110 hectares. Considera-se que um hectare equivale a dez mil metros quadrados.

Dentre os setores produtivos brasileiros, o setor agrícola sempre foi considerado, segundo Feliciano e Pereira (2004), o mais fraco em relação ao uso das Tecnologias de Informação em função das dificuldades encontradas no processo administrativo da atividade. Porém, o uso da Tecnologia da Informação na agricultura familiar cresce de forma a alterar representativamente as estatísticas nacionais desde a década de 1990 e auxilia desde grandes empresários a pequenos produtores agrícolas (FELICIANO; PEREIRA, 2004).

As Tecnologias de Informações e Comunicação (TIC) afetam a gestão dos negócios agroindustriais uma vez que facilitam ações como busca, acesso, armazenamento, planejamento, controle de produção, ações de logística, distribuição, aprovisionamento, análise e controle de custos, comercialização, gestão de canais de comercialização e disseminação de informações. As TIC são grandes veículos de comunicação dentro do sistema agroindustrial, porém também podem ser responsáveis por excluir pequenos produtores que não tenham acesso a essa tecnologia (BUAINAIN et al., 2007).

Sabe-se que grande parcela dos agricultores familiares no Brasil não relutam em aderir aos processos sustentáveis de modernização e elevação da produtividade, mesmo

quando a principal dificuldade apontada é a falta de recursos e o baixo nível de capitalização. Porém, esses fatores não são o bastante para explicar as dificuldades encontradas em suas trajetórias tecnológicas, e uma das grandes dificuldades apontadas, segundo Buainain (2007), é o nível educacional. Muitas vezes o produtor já possui ou adquire um equipamento que lhe conceda acessar os softwares para auxiliar sua produção, mas ele não possui o conhecimento que lhe permita manusear o computador ou smartphone.

Jesus et al. (1996 apud MEIRA, 1996) relatam que o início da informatização logo evidenciou a problemática de seu impacto social, que contribuiria para aumentar o êxodo rural, porém alguns levantamentos comprovaram que a mão de obra não é dispensada em função das novas tecnologias, pois ela se posiciona como um fator extra e complementar.

3 RESULTADOS

3.1 Contato com os produtores

Ao considerar a problemática desta pesquisa, entrevistas informais foram realizadas com pequenos produtores que estão iniciando na área de produção agrícola e não possuem conhecimentos acerca de produções rurais. Eles obtiveram acesso as terras com o objetivo de iniciar uma ou mais culturas para adquirir uma renda extra, porém não sabem como começar e manter uma produção agrícola nem possuem laços com aqueles que trabalham na área. As entrevistas concentraram-se na questão de como eles pretendiam iniciar e proceder com seus plantios. Assim, os entrevistados das diferentes áreas do estado, relataram no geral, que apesar da posse das terras e do desejo de torná-las produtivas, eles se sentiriam mais amparados se possuíssem o auxílio de como proceder na produção e contato com demais produtores. Foi discutido também sobre a utilização de tecnologias, mais precisamente aplicativos que funcionam em smartphones e computadores, para auxílio da produção: alguns produtores informaram que, mesmo não tendo muito conhecimento sobre o manejo dessas ferramentas, estariam dispostos a adotá-las para tornar sua produção mais eficiente.

3.2 Proposta e Funcionamento do Aplicativo

Perante a situação exposta, percebeu-se a oportunidade da elaboração de um aplicativo, denominado PlanteSP, que auxilie o pequeno produtor rural iniciante e também permita que ele contacte outros produtores por meio de um *chat*, para trocar experiências ou remediar possíveis dúvidas. As possíveis dificuldades encontradas para viabilizar o PlanteSP são em relação à resistência tecnológica dos produtores em geral, ou falta de condições

financeiras para possuir um aparelho em que seja possível o funcionamento do aplicativo. O PlanteSP será semelhante a um manual virtual, pois permitirá que o indivíduo consulte qual a maneira mais adequada de trabalhar com determinado produto: como preparar a terra, realizar o plantio e cuidar daquela cultura. O PlanteSP destina-se aos produtores do estado de São Paulo e é desenvolvido, principalmente, para produtores inexperientes. Sua tela inicial e ícone do aplicativo, estão ilustrados, respectivamente, na Figura 1**:**

Figura 1 - Tela inicial e ícone.



Fonte: Elaborado pelos autores

O aplicativo é destinado aos produtores do estado de São Paulo, pois em seu desenvolvimento, serão considerados dados específicos dessa região, como topografia, clima e índice pluviométrico. Para a concretização e manutenção do PlanteSP, é necessário um desenvolvedor de software. Assim, esse serviço será financiado por meio de publicidade: o aplicativo exibirá propagandas de serviços da região e com a verba adquirida a partir desse meio, o desenvolvedor de software é contratado.

O aplicativo é gratuito e pode ser acessado pelo website e/ou baixado em smartphones de sistemas Android e iOS. Ele terá uma interface simples e funcionará em modo *off-line* no modo de consultar as culturas (Figura 2), porém, para ter acesso ao *chat*, é necessário estar com acesso à internet e realizar um cadastro (Figura 3), apenas na primeira vez de uso, pois os dados (e-mail, senha e produtos produzidos) ficarão salvos no aparelho. Informar os produtos produzidos permite que produtores de uma cultura X encontrem outros

produtores da mesma cultura X. As culturas podem ser alteradas, posteriormente, nas configurações do aplicativo.

Figura 2 - Interface de busca e manual de culturas.



Fonte: Elaborado pelos autores

Ao selecionar a opção “**Plantar**”, o indivíduo é redirecionado para a interface de busca, na qual deve digitar o produto que deseja obter informações sobre o cultivo. Na Figura 02 está exemplificado caso a busca seja “alface”. Ao aparecer o ícone da cultura, clica-se sobre ele para acessar suas informações.

Figura 3 - Interface de cadastro e *chat*.



Fonte: Elaborado pelos autores

Após se cadastrar, caso deseje utilizar o *chat*, o produtor é direcionado a uma tela na qual pode encontrar outros produtores para trocar experiências. Ele deve informar um produto para encontrar indivíduos que possuam tal produção, ou procurar por pessoas específicas ao informar o e-mail de cadastro de quem procura. É possível perceber se o indivíduo está *online* ou não ao observar um ícone ao lado da foto do contato. O ícone adquire coloração verde se a pessoa estiver com acesso à internet, portanto está *online.* Caso esteja sem acesso à internet, o ícone automaticamente torna-se vermelho. Os esquemas de cadastro e chat são ilustrados, respectivamente, na Figura 03.

Em relação à concorrência do PlanteSP, pode-se dizer que o aplicativo é um meio mais prático de consulta, pois permite que o produtor otimize o seu tempo, uma vez que ele tem acesso facilmente a todas as culturas, em vez de ter de procurar na internet ou em materiais redigidos sobre o assunto.

Em relação à divulgação, o PlanteSP será divulgado em canais de busca da internet, em revistas e portais da web relacionados a notícias rurais. Pode haver uma troca de divulgação entre esses meios.

Portanto, o diferencial do PlanteSP baseia-se em praticidade, atingir principalmente um público alvo - produtores iniciantes do estado de São Paulo -, e a troca de experiência que é possível entre os produtores.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da metodologia utilizada, percebeu-se que a administração de uma propriedade rural baseia-se tanto em conhecimento de gestão quanto da área na qual se produz e do produto escolhido para cultivar. Como auxílio, tem-se as Tecnologias de Informação e Comunicação, as quais crescem em participação nas pequenas propriedades rurais desde a década de 1990. A partir de entrevistas com produtores iniciantes localizados no estado de São Paulo, foi obtida a informação de que a falta de conhecimento na área e inexperiência dificultam o início da produção e a inserção no ramo. Portanto, o estudo propôs a elaboração um aplicativo de simples manuseio para auxiliar esse público com sua produção por meio de informações sobre como agir na plantação de determinadas culturas, além de permitir o contato entre os usuários para trocas de experiências, por meio de um *chat*. Caso o aplicativo apresente uma prática funcional, pode-se considerar ampliar os dados informacionais e desenvolver um aplicativo que que atinja toda a extensão nacional.

REFERÊNCIAS

BUAINAIN, A. M. et al. **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil**: características, desafios e obstáculos. Campinas: UNICAMP, 2007.

DURAN, M. F. **Quem é o pequeno produtor rural, agricultor familiar, comunidade tradicional.** Disponível em: < http://ambienteduran.eng.br/quem-e-o-pequeno-produtor-rural-agricultor-familiar-comunidade-tradicional>. Acesso em: 13 out. 2016

FELICIANO, A. M.; PEREIRA, D. Uso de tecnologia de informação (TI) no processo decisório do pequeno agricultor familiar. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRO PECUÁRIA, 1., 2004, Santarém. **Anais eletrônicos...** Santarém: APDTICA/SBI-AGRO, 2004. Disponível em:<http://www.agriculturadigital.org/agritic_2004/congresso/SAD_SistPericiais/TI_no_Proc_Decis_Peq_Agric_Familiar.pdf>. Acesso em: 13 out. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEIRA, C. A. A. et at. Agroinformática: qualidade e produtividade na agricultura. **Cadernos de Ciência & Tecnologia.** Brasília, DF, v. 13, n. 2, p. 175-194, 1996. Disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8998/5106>. Acesso em: 22 out. 2016.

OLIVEIRA, C. P. de. **Economia e administração rurais**. Porto Alegre: Sulina, 1969.