

APLICATIVO PREÇO DO CAMPO: PROPOSTA DE UMA SOLUÇÃO TIC PARA O PEQUENO AGRICULTOR

Karen Cristina de Andrade Pereira¹; Vitória Aparecida Cardoso²

Resumo: A agricultura familiar é responsável por exercer múltiplas funções para a sociedade, como a preservação ambiental e a segurança alimentar, já que ela é responsável pela maior parte da produção nacional de vários alimentos. Porém, apesar de sua importância, esse setor enfrenta muitas dificuldades, sendo uma delas a falta de acesso às informações, que são de grande relevância, pois ajudam o agricultor familiar na tomada de decisão, os tornando mais competitivos no mercado. Diante disso, o objetivo deste artigo é apresentar uma proposta de aplicação móvel que auxilie o pequeno produtor na tomada de decisão. Esta pesquisa é exploratória quanto ao objetivo, com abordagem quali-quantitativa. A abordagem qualitativa se deve à identificação dos problemas enfrentados pela agricultura familiar por meio de pesquisa bibliográfica, já a quantitativa é justificada pelo uso de dados secundários utilizadas na aplicação móvel sugerida. Como meio de facilitar o acesso do pequeno agricultor à informação, foi proposto o aplicativo Preço do Campo, que apresentaria o preço médio pago à um determinado produto e o custo de produção estimado, bem como a margem gerada pela diferença entre os dois. Por meio desse aplicativo, o agricultor terá acesso a informações que o ajudarão a decidir o que produzir, por meio dos custos de produção estimado, bem como estabelecer um preço mais justo por seus produtos, com base nos preços médios.

Palavras-chave: Preço do Campo. Agricultura familiar. Aplicativo. Informação.

¹ Universidade Estadual Paulista e Fundação Paula Souza. Bacharelada em Administração.
kcpandrade@hotmail.com

² Universidade Estadual Paulista e Fundação Paula Souza. Bacharelada em Administração.

PEREIRA, K. C. de A.; CARDOSO, V. A. Aplicativo Preço do Campo: proposta de uma solução TIC para o pequeno agricultor. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 2, n. 2, p. 68-80, jul./dez. 2016. ISSN: 2448-0452

APPLICATION PRICE OF THE FIELD: PROPOSAL OF A CIT SOLUTION FOR SMALL FARMER

Abstract: Family farming performs multiple functions for society, as environmental preservation and food security, because it is responsible for most of the domestic food production of several products. However, despite its importance, this sector faces many obstacles, and one of them is the lack of access to information, which are of great importance because it helps family farmers in decision making, making them more competitive in the market. Therefore, the objective of this paper is to present a mobile application proposal that assists the small producer in decision making. This research is exploratory about the goal, with quantitative and qualitative approach. The qualitative approach is justified by the identification of the problems faced by family farming through bibliographic research, and the quantitative approach is justified by the use of secondary data for the mobile application proposal. In order to facilitate the access to information by the small farmer, it was proposed the application Price of the Field, that would present the average price paid for a particular product and its estimated cost, and the margin generated by difference between the two values. Through this application, the farmer will have access to information that will help him decide what to produce, through the estimated cost of production, and he will be able to establish a more fair price for his products, based on average prices.

Keywords: Price of the Field. Family farming. Application. Information.

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar realiza várias funções para a sociedade. Segundo Altafin (2007), uma dessas funções é a preservação ambiental, que se dá devido à capacidade das pequenas propriedades de trabalharem em harmonia com o meio ambiente. Ainda segundo a autora, por esse tipo de agricultura produzir tanto para o mercado quanto para o autoconsumo, a agricultura familiar apresenta diversidade na sua produção, o que ajuda a não causar danos ao meio ambiente.

Outro papel de relevância exercido pela agricultura familiar é sua contribuição para a segurança alimentar do Brasil. Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2009), essa categoria é responsável por 87% da produção nacional de mandioca, 70% da de feijão; 58% da produção de leite (considerando a produção de leite de vaca e cabra) e 59% do total da produção de suínos. Apesar de sua participação significativa na produção nacional de alimentos, e mesmo representando 84,4% do total de estabelecimentos agropecuários, a agricultura familiar ocupa apenas 24,3% do total de terra destinado à agricultura no país (IBGE, 2009).

Além do pouco acesso à terra, esses agricultores também detêm algumas dificuldades na gestão do empreendimento familiar, principalmente em relação ao acesso a informações relevantes que poderão auxiliá-los na administração de sua propriedade, destaca-se que este problema poderá influenciar em decisões equivocadas. Existem diversas informações disponibilizadas aos agricultores familiares, mas o que realmente falta ao produtor é uma ferramenta para analisar estas informações e diante disso tomar decisões precisas (QUEIROZ; MORAIS; TORRICELLI, 2003).

Diante da importância desse setor para o país e ciente das dificuldades enfrentadas, torna-se importante buscar medidas que fortaleçam a agricultura familiar, ajudando a superar suas limitações e fazendo com que ela ganhe mais espaço em um mercado que a cada dia está se tornando mais competitivo.

Uma possível medida seria a proposta de uma ferramenta que auxiliasse o produtor na gestão de sua propriedade, por meio de um aplicativo móvel. Um aplicativo móvel seria capaz de fazer a intermediação entre diversas bases de dados que fornecem informações importantes, como custo de produção e preço pago ao produtor, que resultaria na decisão em qual seria a melhor cultura a se produzir, preço que o produtor venderia sua cultura e qual a margem de lucro que o mesmo teria.

Diante deste contexto, este artigo tem o seguinte problema de pesquisa: como um aplicativo móvel poderá auxiliar o agricultor familiar na tomada de decisão?

Para responder tal problema de pesquisa, o objetivo deste artigo é apresentar uma proposta de um aplicativo móvel que auxilie o pequeno produtor na tomada de decisão, o ajudando a se tornar mais competitivo no mercado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os aplicativos móveis são softwares que trabalham em *smartphones* e *tablets*, sendo possível o seu acesso por meio de lojas de aplicativos, como *App Store*, *Google Play*, entre outros. As vantagens da utilização de um aplicativo móvel é a facilidade de uso que é oferecida ao usuário, bem como o seu menor custo de acesso (PORTO, 2016).

Porém, umas de suas desvantagens são as atualizações de versões, exigindo, portanto, do usuário a atualização constante também de seu aparelho móvel. Outra questão relacionada a isso é que diversos aplicativos exigem plataformas diferentes, ou seja, a depender da marca, por exemplo, do celular o usuário ficará restrito a determinadas quantidades de aplicativos (PORTO, 2016).

Salienta-se que estes softwares aplicativos estão voltados a um objetivo definido com menor grau de abrangência, ou seja, está voltado a atender alguma necessidade específica do usuário. Diante disso, nota-se que estes softwares possuem a capacidade de solucionar problemas (CORNACCHIONE JUNIOR, 2012).

Os aplicativos móveis ganham cada vez mais espaço no universo agrícola. Os PEREIRA, K. C. de A.; CARDOSO, V. A. Aplicativo Preço do Campo: proposta de uma solução TIC para o pequeno agricultor. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 2, n. 2, p. 68-80, jul./dez. 2016. ISSN: 2448-0452

agricultores, com apenas um toque, conseguem informações relevantes que auxiliam na tomada de decisões. Os aplicativos ajudam os grandes e os pequenos agricultores também, por meio do acesso de informações específicas como clima, plantio, cotações e notícias do setor (UAGRO, 2016).

Já a agricultura familiar pode ser definida pela Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. De acordo com esta Lei, para alguém ser considerado agricultor familiar, é necessário que sejam cumpridos os seguintes critérios: sua propriedade não deve possuir área superior a quatro módulos fiscais; a mão de obra utilizada para a realização de atividades econômicas deve ser em sua maior parte familiar; o agricultor deve também apresentar o percentual mínimo definido pelo Poder Executivo de renda da família vinda da propriedade e, por fim, deve administrar seu empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

3 METODOLOGIA

Segundo Gil (2002), a pesquisa é o procedimento que visa a encontrar respostas para uma pergunta de forma racional e sistemática. Esta pesquisa é de conhecimento científico, de natureza aplicada e exploratória quanto ao objetivo, já que busca proporcionar maior familiaridade com um determinado problema.

A pesquisa também tem abordagem quali-quantitativa. Qualitativa devido à identificação e descrição das dificuldades enfrentadas pela agricultura familiar, para que assim se pudesse buscar uma possível solução, por meio de uma aplicação móvel, para alguns dos problemas encontrados. Quantitativa por causa da análise de alguns dados relativos à preços agrícolas e aos custos de produção da agricultura familiar, de forma que, por meio do tratamento desses valores, fosse possível formular uma solução capaz de ajudar o agricultor familiar.

Para a coleta de informações e algumas definições que foram importantes para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos e periódicos. Também foram utilizados dados secundários necessários para a realização do

aplicativo, já que foram abordados dados de custos de produção da agricultura familiar e preço médio pago ao produtor que estão disponíveis no site oficial da Conab.

4 APLICATIVO PREÇO DO CAMPO

Diante da dificuldade enfrentada pelos agricultores familiares de acessar informações que os ajudem a tomar decisões e se tornarem mais competitivos, foi proposto o aplicativo Preço do Campo, que tem o objetivo de facilitar o acesso do pequeno agricultor a informações relativas ao custo e ao preço de diferentes culturas, o auxiliando na tomada de decisão.

O aplicativo terá como fonte de informações dois bancos de dados que podem ser acessados no site oficial da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). O mantenedor responsável por esses dados é a própria Conab, que é uma empresa pública, ligada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), criado por um Decreto Presidencial (CONAB, 2016).

Um dos bancos que serão utilizados neste trabalho é o Custo de Produção da Agricultura Familiar do Programa de Garantia de Preços da Agricultura Familiar (PGPAF), que apresenta os custos estimados de produção de 2013 a 2016, de diferentes estados do país e de diferentes culturas. A Conab é responsável pelo cálculo mensal do bônus oferecido pelo PGPAF, bem como pela realização do levantamento dos principais locais de comercialização dos agricultores familiares, para que assim seja dado desconto aos produtos que tiverem seu valor de mercado menor que seus custos de produção (MDA, 2016).

O outro banco que será utilizado no aplicativo será o de Preços Agropecuários. Ele apresenta o preço médio pago ao produtor, ao varejo e atacado por diferentes produtos, em diferentes estados, em variadas unidades de medida e, por meio dele, é possível fazer a consulta de preços mensais ou semanais. Ele apresenta dados de 2011 a 2016.

Por meio do cruzamento desses dois bancos é possível identificar quanto está custando a produção ao agricultor familiar e quanto ele está ganhando sobre os custos de uma produção específica em um período determinado de tempo, por meio da diferença entre o valor pago ao

produtor e o custo de produção do produto. Para isso, é necessário se observar certos fatores, pois a unidade de medida dos dois dados que serão cruzados devem ser a mesma, o estado e o produto selecionados também.

Para garantir a continuidade do aplicativo será necessário que ele se conecte à Internet, sendo assim possível baixar os dados atualizados do site oficial da Conab. Porém, não será necessário que o usuário fique constantemente conectado, pois após o download dos dados, ele poderá funcionar off-line.

Após baixar o aplicativo, o usuário será notificado que, quando houver internet disponível, o aplicativo baixará atualizações, de forma que toda vez que ele for utilizá-lo, o agricultor saberá que os dados são referentes à última atualização. Também não será necessário um cadastro para o usuário utilizar o aplicativo, pois o objetivo é apenas fornecer informações e não coletar dados do agricultor.

Para ter o aplicativo, será fundamental que o agricultor tenha um *smartphone* com um sistema operacional Google Android ou Apple iOS, ou seja, um sistema capaz de suportar o Preço do Campo. Será primordial também que o agricultor consiga se conectar à Internet, em determinados intervalos de tempo, para que sejam realizadas as atualizações dos dados referentes ao custo de produção e os preços médios agropecuários.

As vantagens para o agricultor familiar que virão com o uso do Preço do Campo será o maior acesso a informações, que o ajudarão a tomar decisões importantes para o seu crescimento. Por meio do aplicativo, além de ter uma estimativa de quanto custa a sua produção ou outra que ele está cogitando produzir, ele saberá também quanto está sendo pago por determinado produto no estado de seu interesse. Dessa forma, o agricultor consegue estabelecer preços mais justos por aquilo que produz, e também poderá decidir sobre produzir uma determinada cultura ou não, com base nos custos estimados.

As possíveis barreiras que podem ser encontradas no uso do aplicativo é a dificuldade de adotar esse tipo de tecnologia, pois as pessoas tendem a ter resistência a mudanças. O outro

fator que pode impedir o uso do Preço do Campo é a possibilidade de o agricultor não ter um *smartphone* com sistema operacional que suporte o aplicativo e, ainda, a possível dificuldade que o usuário pode ter de se conectar à Internet para que os dados sejam atualizados. Há também a possibilidade de não haver no banco os custos de produção de uma determinada cultura de interesse do agricultor.

Como forma de divulgação do aplicativo, sugere-se a distribuição de panfletos e cartazes sobre o Preço do Campo em lojas que vendem insumos, máquinas e implementos agrícolas, para que assim o agricultor tome conhecimento sobre ele.

4.1 Funcionalidades

A Figura 1 apresenta o layout da tela inicial do aplicativo em que ao ser baixado não será necessário realizar cadastro, apenas esperar que o aplicativo seja carregado para iniciar suas funcionalidades.

Figura 1 - Interface da tela inicial



Fonte: Autores.

PEREIRA, K. C. de A.; CARDOSO, V. A. Aplicativo Preço do Campo: proposta de uma solução TIC para o pequeno agricultor. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 2, n. 2, p. 68-80, jul./dez. 2016. ISSN: 2448-0452

Após o aplicativo ser carregado, será apresentada a tela da Figura 2, em que o produtor terá que adicionar diversas informações para realizar sua pesquisa. A primeira informação a ser inserida pelo usuário é a unidade federativa, na qual ele poderá selecionar a sigla do estado ao qual a cultura que ele tem interesse pertence. Após a seleção do estado, o agricultor irá selecionar o produto do qual ele tem interesse, de acordo com as opções que estiverem disponíveis no banco de dados.

Figura 2 - Interface da tela de pesquisa



Fonte: Autores.

Após o produto selecionado, o usuário deverá escolher qual unidade de medida dos custos e preços ele deseja consultar, podendo ser por litros, quilogramas, caixa produzida, entre outras, que dependerá da cultura selecionada.

Em seguida, será selecionado o período, a informação deverá ser o mês e o ano da produção. O mês estará ligado ao preço médio do produto, já que o banco de dados correspondente à essa variável apresenta os preços mensalmente e, o ano, irá corresponder ao

PEREIRA, K. C. de A.; CARDOSO, V. A. Aplicativo Preço do Campo: proposta de uma solução TIC para o pequeno agricultor. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 2, n. 2, p. 68-80, jul./dez. 2016. ISSN: 2448-0452

custo de produção, pois o banco de dados do custo estimado apresenta os custos anuais.

Depois de adicionado todas as informações, o usuário deverá clicar no botão “Pesquisar” para ir para a próxima tela, ou clicar em “Limpar” para adicionar novas informações.

Figura 3 - Interface de exemplificação de uma pesquisa



Fonte: Autores.

Para exemplificar como o aplicativo funciona, foram adicionadas informações sobre o produto tomate, em que a pesquisa foi referente ao estado de São Paulo, a unidade em quilogramas e o período de março de 2016 (Figura 3).

Depois de adicionadas as informações, o produtor deverá clicar no botão “Pesquisar”, resultando na terceira tela do aplicativo, que está representada na Figura 4.

Na tela constam as informações que irão auxiliar o produtor familiar na tomada de decisão, apresentando o custo de produção, preço pago ao produtor e a margem que irá ser gerada sobre esta cultura.

PEREIRA, K. C. de A.; CARDOSO, V. A. Aplicativo Preço do Campo: proposta de uma solução TIC para o pequeno agricultor. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 2, n. 2, p. 68-80, jul./dez. 2016. ISSN: 2448-0452

Figura 4 - Interface de informações geradas



Fonte: Autores.

No exemplo do tomate, apresentado na Figura 4, o custo de produção foi de R\$ 1,25 (um real e vinte e cinco centavos), o preço pago ao produtor foi de R\$ 4,02 (quatro reais e dois centavos), e a partir destas informações o aplicativo realiza uma operação que dá ao produtor a margem gerada de lucro que ele teria sobre a cultura, que no exemplo foi de R\$ 2,77 (dois reais e setenta e sete centavos) por quilograma produzido.

O usuário terá a opção de salvar esta informação em forma de planilha em seu *smartphone* clicando no botão salvar, e clicando no botão voltar ele irá retornar a tela de pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura familiar enfrenta diversos problemas na gestão da sua produção, entre elas está a de falta de acesso à informações que lhes ajudariam na tomada de decisão, a tornando mais competitiva. Diante disso, foi proposto o aplicativo Preço do Campo, que será

PEREIRA, K. C. de A.; CARDOSO, V. A. Aplicativo Preço do Campo: proposta de uma solução TIC para o pequeno agricultor. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 2, n. 2, p. 68-80, jul./dez. 2016. ISSN: 2448-0452

muito importante para auxiliar o pequeno agricultor, pois ele tem como função principal ser o intermediário entre os dados fornecidos pela base de dados da Conab e o pequeno agricultor.

O aplicativo tem como característica a eficiência em conjunto com a simplicidade, fazendo o cruzamento entres duas bases de dados, que são o custo de produção e o preço pago ao produtor por diferentes produtos em vários estados. A partir destas duas informações o aplicativo realizará automaticamente uma operação que disponibilizará ao agricultor a margem que terá na produção de determinada cultura.

Com o uso desse aplicativo, o agricultor terá acesso às informações cruciais para o seu desenvolvimento, pois saberá quanto custa a produção da cultura com o qual trabalha ou pretende trabalhar. Ele terá também uma estimativa de quanto gasta em sua produção, ou quanto ele terá de gastar caso ele decida produzir uma determinada cultura.

Com os dados sobre o preço de produção, o produtor conseguirá estabelecer preços mais justos por aquilo que produz, e os dados da margem gerada sobre cada produto também o auxiliará na tomada de decisão.

Portanto, é possível concluir que por meio de uma aplicação móvel o agricultor pode se tornar mais competitivo, pois terá acesso a informações que o auxiliarão na tomada de decisão e o tornará mais competitivo no mercado.

REFERÊNCIAS

ALTAFIN, I. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. 2007. Disponível em: <<http://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/fitotecniatecnologiadealimentosesocioeconomia716/antoniolazarosantana/conceito-de-agricultura-familiar.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm>. Acesso em: 25 out. 2016.

CONAB-COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=11&t>>. Acesso em: 20 out. 2016.

PEREIRA, K. C. de A.; CARDOSO, V. A. Aplicativo Preço do Campo: proposta de uma solução TIC para o pequeno agricultor. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 2, n. 2, p. 68-80, jul./dez. 2016. ISSN: 2448-0452

CORNACCHIONE JUNIOR, E. B. **Informática às áreas de contabilidade, administração economia**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Altas, 2002.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2006**: segunda apuração. Disponível em:
<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ca/>>. Acesso em: 11 jul. 2016.

MDA- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **PGPAF**: desconto para oito produtos. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/pgpaf-desconto-para-oito-produtos>>. Acesso em: 15 out. 2016.

PORTO, F. **Aplicativos mobile**: definições, história e previsões. Disponível em:
<<http://tectriadebrasil.com.br/blog/mercado-de-midias-sociais-blog/aplicativos-mobile-definicoes-historia-e-previsoes/>>. Acesso em: 21 out. 2016.

QUEIROZ, T. R.; MORAIS, E. P. de; TORRICELLI, D. **Ferramentas de gestão para a agricultura familiar**: o uso de sistemas de custeio e indicadores de desempenho. Revista de iniciação científica da Faculdade XV de Agosto. São Paulo, dez. 2004.

UAGRO (2014). **Aplicativos rurais auxiliam agricultores na produção**. Disponível em:
<<http://www.uagro.com.br/editorias/agricultura/outros/2014/10/31/aplicativos-rurais-auxiliam-agricultores-na-producao.html>>. Acesso em: 21 out. 2016.

PEREIRA, K. C. de A.; CARDOSO, V. A. Aplicativo Preço do Campo: proposta de uma solução TIC para o pequeno agricultor. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 2, n. 2, p. 68-80, jul./dez. 2016. ISSN: 2448-0452