

Desenvolvimento de um protótipo para rastreabilidade de produtos da agricultura familiar: *Proraf*

1st Jhon Cornélio

Setor de Laboratórios (Laboratório de Mecanização Agrícola do Pampa - LAMAP)

Universidade Federal do Pampa (Campus Alegrete)

Alegrete, Brasil

jhoncornelio@unipampa.edu.br

2nd Diogo Silveira Kersten

Setor de Laboratórios (Laboratório de Mecanização Agrícola do Pampa - LAMAP)

Universidade Federal do Pampa (Campus Alegrete)

Alegrete, Brasil

diogokerstenv@gmail.com

Resumo - O *Proraf* é um protótipo digital que reúne informações sobre o valor social, ambiental e econômico dos alimentos advindos da agricultura familiar. O acesso do usuário se dá frente à gôndola do supermercado, por um aplicativo, apontando a câmera do smartphone para uma plaqueta com o *QR Code* que acompanha o lote do alimento. As informações do produto são disponibilizadas em um *site* (cujo link está inserido no *QR Code*) em que são advindas do produtor, como: adubação, irrigação, tempo de produção, danos, trabalhadores envolvidos, dentre outras. No *app Proraf* terá espaço para o cliente classificar o produto, dando assim um *feedback* ao produtor. Com a implantação deste sistema de organização de informações, poderá ser estabelecido um contínuo estímulo ao consumo de produtos da agricultura familiar, fortalecendo o setor, com geração de emprego e renda no meio rural e transparência ao consumidor. A proposta inicial visa atingir um grupo de produtores rurais, na cidade de Alegrete, que normalmente estão à margem do processo de organização do setor de tecnologia e inovação, buscando atender as exigências do mercado competitivo.

Palavras chave - produtos alimentares, agricultura familiar, consumo consciente.

I. INTRODUÇÃO

O protótipo *Proraf* é um produto do Projeto de Rastreabilidade de Produtos da Agricultura Familiar cadastrado no Sistema de Informação de Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão da Unipampa (Registro SIPPEE 01.027.19). O *Proraf* visa a agregação de valor ao produto da agricultura familiar desenvolvida no Pampa gaúcho, município de Alegrete.

O valor social, ambiental e da força de trabalho empregada para serem produzidos os hortifrutigranjeiros não são levados em consideração no momento da compra pelo consumidor final. O consumidor tem apenas à sua disposição o produto e suas características aparentes como a

cor, o aroma, o tamanho e seu peso, não tendo acesso ao processo que envolve a produção do alimento, transporte e armazenamento.

A rastreabilidade de alimentos pode ser descrita como a “habilidade de seguir a movimentação de um alimento por estágios específicos de produção, processamento e distribuição” (FAO, 2008). No Brasil, temos a Instrução Normativa Conjunta nº 2 do MAPA e da Anvisa que estabelece as condições para rastrear vegetais frescos na cadeia produtiva até o consumidor final (BRASIL, 2018).

O *Proraf* traz até o consumidor a possibilidade de acompanhar o processo produtivo da agricultura e conhecer a família que está por detrás do produto. Isto ocorrerá através do ponto de vista do impacto social/ ambiental e da força de trabalho empregada pela agricultura familiar. Para viabilizar esta proposta, o projeto conta com o uso das tecnologias digitais de informação. O consumidor vai ter acesso às informações armazenadas e disponibilizadas em um site desenvolvido na plataforma *GOOGLE* (BRASIL, 2016), acessível através de um aplicativo - leitor de *QR Code* - desenvolvido na plataforma virtual *MIT APP INVENTOR* (GOMES, 2013).

Atualmente é possível realizar muitas operações de compra e venda utilizando meios digitais. Entretanto, verificamos poucas ideias inovadoras no setor de compra e venda de produtos agrícolas, como hortigranjeiros e frutas. As empresas que atuam no Brasil oferecem uma solução que atende a legislação atual sobre rastreabilidade de alimentos, incluindo informações sobre a produção, a logística e o armazenamento dos produtos até alcançar o consumidor final.

O diferencial do protótipo *Proraf* é a sua funcionalidade e a caracterização de acordo com alguns princípios (BRASIL, 2005) da economia solidária (autogestão, democracia, solidariedade, cooperação, respeito à natureza, comércio justo e consumo solidário). O consumo de produtos da Agricultura Familiar gera qualidade de vida no

campo, renda e postos de trabalho. Assim, projetos que estimulem o consumo destes produtos viabilizam a sustentabilidade das atividades agrícolas, bem como a manutenção das famílias nas propriedades rurais (DELGADO & BERGAMASCO, 2017). Com a facilidade de acesso às informações, é possível que se inicie um consumo consciente de produtos hortifrutigranjeiros estimulando a compra da produção local rastreada.

II. METODOLOGIA

O funcionamento do protótipo depende, basicamente, da atuação da equipe de desenvolvimento, do produtor rural e do consumidor final. Poderíamos incluir aqui os distribuidores e o sistema de fiscalização de alimentos.

A equipe de desenvolvimento é responsável por manter funcionando a base de dados referente aos produtos, à produção e o consumo de alimentos originados na agricultura familiar. Bem como mediar conflitos gerados dentro do processo.

O produtor rural anota as informações referentes ao cultivo de cada produto e participa da geração de conteúdo digital em vídeo. As informações mínimas que atendem a legislação vigente são: nome do produto vegetal, variedade ou cultivar, quantidade do produto, identificação do lote, nome ou razão social do fornecedor, CPF, IE ou CNPJ ou CGC/MAPA.

O consumidor final precisa instalar o aplicativo de leitura para que possamos medir o fluxo de uso e o acesso aos dados do produto. Os dados gerados pelo acesso serão alvo de estudo pela equipe de desenvolvimento.

O distribuidor participa do processo registrando a data em que o produto está sob sua responsabilidade e o fiscalizador do produto tem acesso às informações do alimento e da unidade de produção em qualquer tempo.

Basicamente, o alimento é produzido em uma unidade de produção da agricultura familiar. Este alimento é classificado em um lote referente àquele produto. Este lote recebe um número. A unidade familiar possui um código próprio, com suas informações públicas alojadas em uma página do site criado para o projeto.

Junto com o produto segue uma codificação impressa, composta do QR Code que contém a URL da página da unidade de produção familiar e o número de lote do produto. Ao acessar a página é exibido uma série de botões com os números de lote disponíveis para consulta. Ao clicar no botão correspondente ao lote que está comprando, o usuário é direcionado à uma subpágina com as informações específicas do lote (fornecidas pelo produtor rural).

Na subpágina do lote, o consumidor final pode avaliar o produto, enviar uma mensagem ao produtor rural, fazer uma reclamação, elogio ou denúncia, ou ainda abrir um processo de solicitação de recall do alimento.

Para criar uma experiência controlada, foi desenvolvido um aplicativo para Android na plataforma virtual *MIT APP*

INVENTOR. O aplicativo realiza a leitura do *QR Code*, e direciona o usuário para a página onde estará inserida a base de dados do produto.

Na página (site do *Proraf*) estarão as informações obtidas na unidade de produção familiar: as entrevistas, registros fotográficos, processo produtivo dos produtos, etc. Disponibilizando ao usuário dados da propriedade rural e do produto.

Ainda está em desenvolvimento o registro automatizado das informações nas demais etapas da cadeia produtiva, como transporte, armazenamento, consolidação e comercialização. O registro, no momento, precisa ser através do envio de mensagem à equipe de desenvolvimento.

III. RESULTADOS ESPERADOS

Os consumidores de vegetais frescos, advindos da agricultura familiar, poderão conhecer o processo de produção bem como os entes envolvidos para o alimento chegar no mercado. Em contrapartida o consumidor poderá sugerir melhorias, elogios ou reclamações ao produtor através do canal de comunicação. Além de estimular o consumo consciente de produtos gerados na região, agregando valor aos produtos da Agricultura Familiar, podendo assim alcançar os seguintes resultados:

- reunir informações sobre a produção de hortifrutigranjeiros e entender as dificuldades que o produtor enfrenta;
- gerar um banco de dados de produção para o produtor rural, oferecendo parâmetros para futuros investimentos ou linhas de financiamento a serem adotados;
- proporcionar um respaldo ao consumidor dos produtos advindos da Agricultura Familiar, além de poder demonstrar ao produtor a aceitação do produto ou forma produtiva adotada;
- Elaborar um Plano de Gestão de Incidentes com previsão de recall de alimentos.

REFERÊNCIAS

Brasil. “Consumo sustentável: Manual de educação”. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/ IDEC, 2005. 160p.

Brasil. “Tutorial para criar sites”: pelo Google Sites. Santa Maria: IFFarroupilha, 2016.

Brasil. Diário Oficial da União nº 28 Brasília-DF, quinta-feira, 8 de fevereiro de 2018. Pp. 148-149.

Delgado, G. Costa. Bergamasco, Sonia Maria Pessoa Pereira (orgs.) “Agricultura familiar brasileira: desafios e

perspectivas de futuro”. Brasília : Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.

FAO. Fichery and aquaculture statistics: 2006, Rome 2008. 57p.

GOMES, Tancicleide C. S.; DE MELO, Jeane C. B.. App Inventor for Android: Uma Nova Possibilidade para o Ensino de Lógica de Programação. Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação, [S.l.], nov. 2013. ISSN 2316-8889. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/2725/2379>>. Acesso em: 09 ago. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2013.%p>.