

1.03.99 - Ciência da Computação.

MINHA FEIRA: UMA APLICAÇÃO MÓVEL PARA COMERCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO FAMILIAR NAS FEIRAS LIVRES DE DIANÓPOLIS-TO

Pedro Vinícios Sena De Matos¹, George F. C. Santos¹, Ana Débora Ribeiro Cardoso Gusmão², Marcos Dias da Conceição³, Eduardo Carvalho Dias⁴

1. Estudante do Curso de Licenciatura em Computação - IFTO Campus Dianópolis
2. Estudante do Curso de Engenharia Agrônômica - IFTO Campus Dianópolis
3. Professor do Curso de Licenciatura em Computação/Orientador - IFTO Campus Dianópolis
4. Professor do Curso de Engenharia Agrônômica/Orientador - IFTO Campus Dianópolis

Resumo

A agricultura familiar é responsável por grande parte dos alimentos que chegam à mesa do brasileiro. A desarticulação com o mercado local e a perda de espaço para produtos vindos de fora são fatores que muitas vezes impedem o desenvolvimento da agricultura familiar local. Para auxiliar o pequeno agricultor do município de Dianópolis a escoar sua produção através do mercado consumidor, este trabalho apresenta uma aplicação móvel híbrida que permite ao agricultor anunciar os produtos que ofertará nas feiras livres locais semanalmente. O consumidor final terá acesso às ofertas e dados dos produtores e propriedades produtoras da região, sendo possível ainda verificar a procedência de um produto adquirido através da leitura de um código QR. A aplicação possui arquitetura cliente/servidor e se divide em dois módulos: back end e aplicativo móvel. Espera-se incentivar o consumidor dianopolino a optar por produtos de origem local e, conseqüentemente, beneficiar a cadeia produtiva local.

Palavras-chave: pequeno agricultor familiar; aplicativo móvel; redes de comercialização.

Apoio financeiro: Instituto Federal do Tocantins.

Trabalho selecionado para a JNIC: IFTO.

Introdução

A comercialização de produtos agrícolas apresenta certa dificuldade para os agricultores familiares. Grande parte deles vende sua produção a intermediários com valores abaixo do mercado, entretanto se assumissem o processo de comercialização poderiam melhorar os rendimentos de sua propriedade, porém, envolvidos diretamente com o processo de produção, geralmente não se preocupam tanto com a comercialização. Para Machado (2004), a falta de informação a respeito do processo de comercialização é um dos fatores que contribuem para que este produtor, além de lidar diretamente com as dificuldades do processo de produção, perca oportunidades de comercializar seu produto.

As feiras livres e redes de comercialização podem ser um caminho para acesso aos mercados regionais e comercialização sem intermediários. Para Godoy e Dos Anjos (2007), as feiras livres caracterizam-se primordialmente como atividade familiar, têm importante papel econômico e social, e operam com baixo custo. Ali forma-se um volume de produtos diversificados, onde busca-se também maior agilidade ao processo de compra e venda, pois os produtos, em função da sua perecibilidade, precisam ter uma comercialização rápida. Em Dianópolis-TO, parte das hortaliças e legumes comercializados é vinda do estado de Goiás, sendo que em razão da grande distância e do deslocamento acabam apresentando um custo elevado e qualidade comprometida pelo transporte. Além disso, o abastecimento não é realizado de forma regular, resultando em desabastecimento em determinados dias da semana.

Na cidade, atualmente ocorrem três feiras livres semanais, além da Feira Coberta Municipal, abastecidas pelos pequenos produtores da região. Estes produtores enfrentam a concorrência de produtos trazidos de fora, comercializados pelos supermercados e verdurões da cidade. A problemática deste trabalho parte das necessidades de aproximar pequenos produtores e consumidor final, atrair a atenção do consumidor para os produtos de origem local e eliminar intermediadores no processo de comercialização. Como solução, apresenta-se uma aplicação móvel para comercialização de frutas e hortaliças de produção local no mercado consumidor de Dianópolis-TO através de uma interface de anúncio de ofertas do pequeno produtor rural para o consumidor final.

Metodologia

A definição do fluxo da aplicação e das funcionalidades se deu através da observação de outras aplicações com propostas semelhantes encontradas na Google Play Store e na bibliografia relacionada. Além disto, a aplicação foi modelada considerando-se as especificidades dos pequenos produtores da região. Desta forma, tendo em conta a pouca familiaridade dos pequenos produtores da região com recursos tecnológicos, optou-se por um fluxo que tem a gestão de dados da aplicação centralizada em uma associação ou cooperativa de produtores.

Acerca das tecnologias utilizadas, a aplicação móvel desenvolvida trata-se de uma aplicação híbrida e foi desenvolvida sobre a plataforma Apache Cordova e os frameworks Ionic e Angular, com linguagens de programação JavaScript e TypeScript, e interfaces construídas com HTML e CSS. O back end, ou seja, o módulo de retaguarda, onde são mantidos os dados que alimentam a aplicação, tem interface acessível via web e é desenvolvido sobre o framework Laravel, com linguagem de programação PHP, e utiliza banco de dados MySQL. A abordagem híbrida de desenvolvimento se dá em função da possibilidade de distribuição da aplicação para diferentes sistemas operacionais móveis a partir de um único código-fonte. Ao mesmo tempo, o uso de recursos nativos pela aplicação é mínimo, o que reforça a escolha de não utilização de uma abordagem nativa de desenvolvimento.

Os testes da aplicação se deram através do uso de computadores de mesa e dispositivos móveis Android. Por se tratar de uma aplicação cliente/servidor, é necessária a utilização de um computador como servidor do módulo de retaguarda, enquanto o dispositivo Android que executa o aplicativo móvel consome dados através de uma rede local sem fios. Por ser uma aplicação híbrida, parte das funcionalidades podem ser executadas diretamente de um navegador web simulando um dispositivo móvel. No entanto, a utilização de recursos nativos como geolocalização por meio de GPS e câmera para leitura de códigos QR só pode ser feita através de um dispositivo móvel Android físico.

Resultados e Discussão

A aplicação desenvolvida neste projeto, foi nomeada de Minha Feira e consiste de uma aplicação móvel multiplataforma cujo objetivo está em eliminar a necessidade de intermediários entre o pequeno produtor rural e o consumidor final no processo de comercialização em feiras locais. A aplicação é constituída de dois grandes módulos: o aplicativo móvel, utilizado pelo consumidor final, e o módulo de retaguarda, ou back end, utilizado pelo pequeno produtor ou associação de produtores, com acesso via web. A alimentação de dados do sistema ocorre em sua maior parte através do módulo de retaguarda. Isto inclui o cadastro e manutenção de dados de produtos, ofertas, propriedades e feiras.

O aplicativo móvel Minha Feira apresenta uma interface que é utilizada pelo consumidor final, onde são anunciadas ofertas de produtos dos pequenos produtores rurais disponíveis nas feiras locais. Para o usuário, é possível interagir com as ofertas, visualizar feiras e propriedades que produzem os produtos anunciados.

Na tela inicial, é possível visualizar as últimas ofertas ativas, acompanhadas de breve descrição, preço, unidade de medida e feira onde a oferta está disponível, conforme Figura 1. As ofertas são automaticamente ocultadas da listagem após um período máximo de sete dias, no sentido de garantir que se mantenham atualizadas. Após expirada, a oferta deve ser renovada pelo responsável por sua publicação.

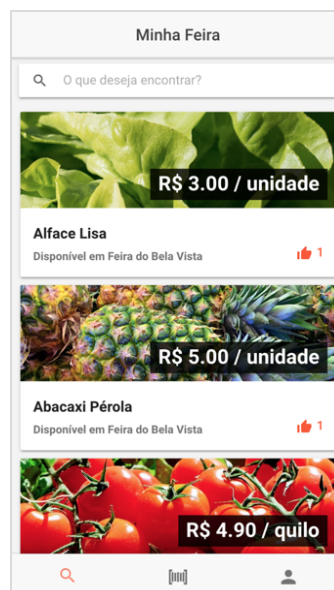


Figura 1 - Tela inicial do app Minha Feira.

A interação do usuário com a oferta se dá através da visualização, que ocorre após a seleção de uma oferta na tela inicial, e também através da opção “gostar”, apresentada ao usuário como o ícone de uma mão com polegar levantado, ícone comumente usado para esse propósito. Cada oferta acompanha um contador de pessoas que “gostaram” dela, assim como nas mídias sociais. Estes dados servem de feedback ao pequeno produtor, que poderá observar ao término de uma oferta o quantitativo de pessoas que a visualizaram e quantas delas demonstraram interesse pela oferta através da opção “gostar”.

Cada oferta também acompanha uma ligação com a feira em que se encontra disponível. Ao acessar esta opção, o usuário é direcionado à página da feira, onde tem acesso à localização da feira em um mapa, uma breve descrição, horários de funcionamento e uma galeria de imagens.

O módulo de leitura de código QR (QR Code) permite a identificação da propriedade de origem do produto comprado. A partir do módulo de retaguarda do Minha Feira é possível gerar um código QR único para cada propriedade, produto ou produtor, se necessário. Ao adotar o uso do aplicativo, o pequeno produtor pode etiquetar seus produtos com o código QR gerado. Através da tela vista na Figura 2, o usuário pode apontar a câmera de seu dispositivo móvel para o código QR de um produto previamente cadastrado na aplicação e visualizar em seguida os dados da propriedade onde aquele produto foi produzido, conforme Figura 3.

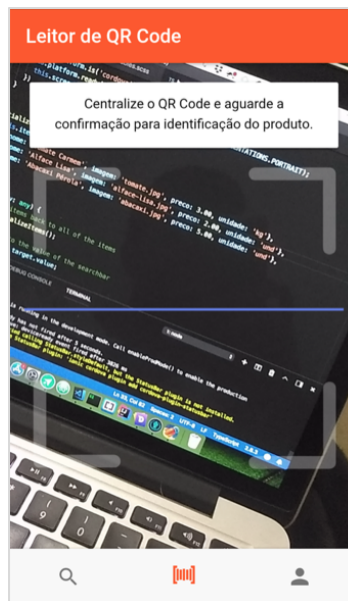


Figura 2 - Leitor de código QR (QR Code) na aplicação Minha Feira em execução em um dispositivo móvel.

Na página de visualização da propriedade (Figura 3), é possível visualizar em um mapa a localização exata da propriedade, uma breve descrição, uma galeria de imagens da propriedade e o nome do responsável pela propriedade. Este recurso acrescenta maior transparência ao processo, permitindo ao consumidor final conhecer de perto a origem do produto adquirido.



Figura 3 - Tela de exibição dos dados de uma propriedade na aplicação Minha Feira.

Para administração e alimentação da aplicação é utilizado o Voyager, software instalado juntamente

com o Laravel, que dá uma interface simples para gerenciamento do banco de dados e de mídias de imagens e vídeos, é um caminho mais simples e amigável para o usuário adicionar, editar e deletar informações do banco de dados. A utilização do Voyager tem por objetivo facilitar o gerenciamento do aplicativo.

A Figura 4 exibe uma das telas de gestão de dados do módulo de retaguarda utilizando Voyager. Nela o produtor pode cadastrar novas ofertas ou apagar ofertas já finalizadas. Ao cadastrar uma oferta o produtor deve inserir o preço do produto ofertado, quantidade disponível, unidade de medida, feira em que o produto estará disponível e propriedade de origem.

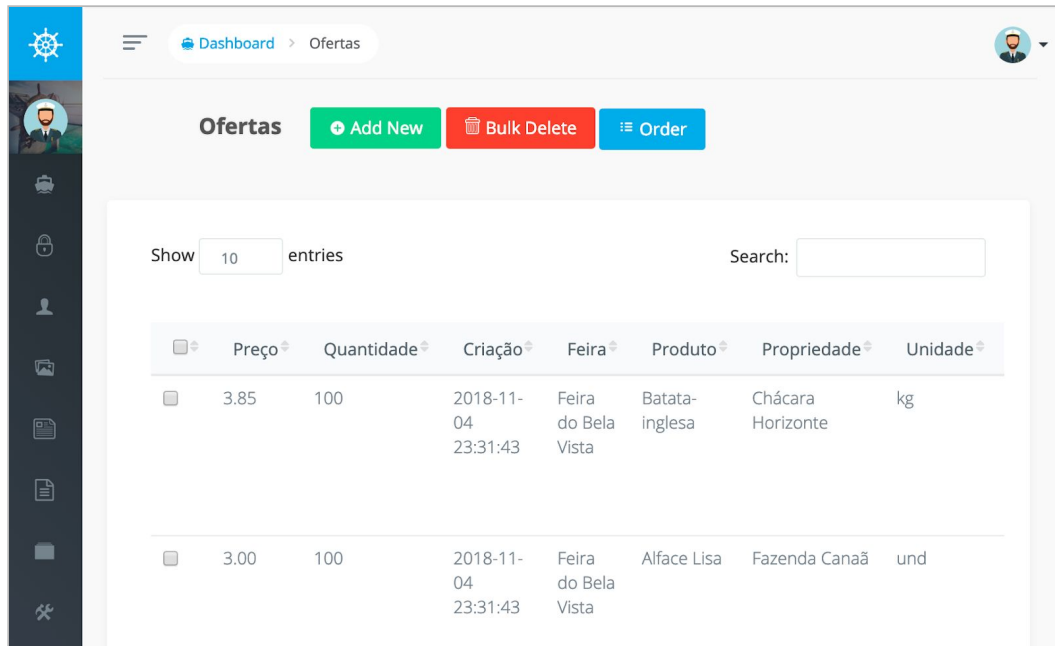


Figura 4 - Tela de gestão de ofertas no Voyager.

Conclusões

Embora a tendência das aplicações móveis aplicadas ao comércio eletrônico seja de possibilitar ao consumidor final a realização de compras de onde estiver, garantindo a entrega em sua localização, no decorrer deste trabalho, observou-se que os custos do processo de compra, venda e entrega mediado por uma aplicação móvel poderiam apresentar considerável entrave ao pequeno produtor. Por este motivo, a aplicação Minha Feira se limita a criar uma interface de apresentação do pequeno produtor e sua produção ao consumidor final, sem a possibilidade de concretização de transações pelo aplicativo. Acredita-se que há ainda um importante trabalho a ser realizado de capacitação dos produtores associados para a utilização das tecnologias necessárias e operacionalização do processo de compra, venda e entrega de seus produtos, como já proposto por outras iniciativas.

No futuro, serão realizados testes de usabilidade da aplicação com possíveis usuários e, por fim, publicação para o sistema operacional móvel Android na loja da Play Store, loja virtual de aplicativos para Android. Devido à abordagem híbrida utilizada, considera-se que futuras iterações deste projeto poderão, ainda, contemplar o sistema operacional iOS. Além disto, considera-se também a inclusão de mais funcionalidades, como a listagem de feiras e de produtores próximos do usuário.

A realização deste trabalho dá abertura ao surgimento de outras iniciativas que visem beneficiar a agricultura familiar local. Espera-se que o Minha Feira influencie positivamente as relações entre produtor e consumidor, e atraia a atenção da população para os produtos de origem local, de forma a estimular ainda mais a oferta e consumo de produtos de melhor qualidade e, consequentemente, trazer desenvolvimento para a região.

Referências bibliográficas

GODOY, W. I.; DOS ANJOS, F. S. **A Importância das Feiras Livres Ecológicas: um espaço de trocas e saberes da economia local.** Revista Brasileira de Agroecologia. Cadernos de Agroecologia, v. 2, n. 1, fev. 2007. p. 364-368.

MACHADO, M. D. **Canais de distribuição para produtos da agricultura familiar: um estudo em hortaliças.** Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção, Universidade Federal de São Carlos, 2009.