

PROJETO SOLO FÉRTIL — FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM TECNOLÓGICAS, ATIVA E INTEGRADA À COMUNIDADE PARA O ENFRENTAMENTO DA INSEGURANÇA ALIMENTAR

Alessandra Olartechéa Gomes, Tânia Tania Mara Miyashiro Sasaki, Sidney Roberto de Sousa¹

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul — Aquidauana — MS

alessandra.gomes2@estudante.ifms.edu.br, tania.sasaki@ifms.edu.br, sidney.sousa@ifms.edu.br.

Resumo

O tema orientador do projeto é a insegurança alimentar. A região de Aquidauana-MS é um polo de agricultura familiar, fato que oferece possibilidades de enfrentamento à insegurança alimentar vivenciado no Brasil atual. Com a tecnologia disponível e educação técnica em informática, proporcionada pelo IFMS, o projeto apresenta propostas nas quais estudantes viabilizam canais, pensados na questão social, que facilitam conexões entre populações produtoras e consumidoras. Outra proposta é desenvolver uma aprendizagem sólida e incentivar o protagonismo dos estudantes na condução do projeto. Assim, o objetivo geral deste projeto é desenvolver autonomia e liderança dos estudantes face ao enfrentamento da insegurança alimentar, intermediado pela criação de um aplicativo de *delivery* de produtos agrícolas locais e por ações de conscientização da população de Aquidauana sobre consumo alimentar sustentável e nutritivo da produção local.

Palavras-chave: Insegurança alimentar. Aplicativo. Aprendizagem Baseada em Projetos

Introdução

Este projeto tem como tema orientador a questão da insegurança alimentar. A insegurança alimentar é um fenômeno que ocorre quando um indivíduo não possui acesso físico, econômico e social a alimentos para satisfazer as suas necessidades, conforme a definição da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura.

Segundo o relatório da (ONU) divulgado pelo G1, em 12/07/2023 o Brasil tem 70,3 milhões de pessoas em situação de insegurança alimentar e deste de 2018 voltou a fazer parte do mapa da fome.

Na região do Pantanal é comum as práticas agrícolas pelos caboclos pantaneiro, povos indígenas e o agricultor familiar. (Silva, 2024).

Em Aquidauana-MS a Secretária de Produção tem apoiado o setor da produção agrícola, no âmbito da agricultura familiar. São 150 famílias nos assentamentos Indaiás, 561 famílias de todas as aldeias e mais de 50 famílias na Cipolândia. (Tinoco, 2023).

Diante dessas características foi idealizado um modelo de enfrentamento à insegurança alimentar que promove ações

que visam facilitar o acesso para a população consumidora mais vulnerável e pequenos produtores locais. A concepção do modelo se constitui pelo estreitamento da cadeia de abastecimento redução de preços e acesso aos alimentos mais saudáveis. Dentre as ações planejadas, está em desenvolvimento um aplicativo de *delivery* pelo qual consegue-se viabilizar um canal que facilite o acesso entre as populações produtoras e consumidoras.

Para os estudantes envolvidos, a abordagem educacional eleita é Aprendizagem Baseada em Projetos, processo educacional pelo qual estudantes investigam e propõem soluções para situações reais, possibilitando o desenvolvimento da autonomia, criatividade e pensamento crítico. De acordo com Wurdinger (2016), por meio da abordagem da Aprendizagem Baseada em Projetos, os estudantes concebem e realizam propostas, pelas quais requerem que solucionem múltiplos problemas durante o processo de aprendizagem.

Portanto, o objetivo geral deste trabalho é desenvolver autonomia e liderança dos estudantes face ao enfrentamento da insegurança alimentar, intermediado pela criação de um aplicativo de *delivery* de produtos agrícolas locais e por ações de conscientização da população de Aquidauana-MS sobre o consumo alimentar sustentável e nutritivo da produção local. Já os objetivos específicos são: a) gerenciar o projeto implementado por meio do alinhamento constante entre produtores e consumidores; b) administrar problemas e soluções enfrentados na condução do projeto; c) aumentar a comunicação com a comunidade para conscientização sobre consumo alimentar sustentável e nutritivo, por meio de encontros presenciais e postagens nas redes sociais; d) desenvolver o módulo de *frontend* do aplicativo para implementar a interface com o usuário; e) desenvolver o módulo de *backend* do aplicativo para implementar o banco de dados e os serviços *web* (*web services*).

Metodologia

O desenvolvimento do projeto foi direcionado de forma colaborativa divididos em 2 grupos: extensão e criação do aplicativo.

Grupo da Extensão: as ações do grupo de extensão visam a conscientização da comunidade local acerca da segurança alimentar, com manutenção regular da página no Instagram; manutenção de parceria e monitoria com agricultores familiares sobre fornecimento das produções agrícolas; coleta

de dados sobre hábitos alimentares da comunidade. Além disso, o grupo tem momentos de auto avaliação do trabalho, análise das dificuldades e propostas de soluções.

Grupo da Criação do Aplicativo: Desenvolvimento do módulo *frontend* do aplicativo de produtos agrícolas locais, permitindo assim que, tanto o produtor agrícola possa divulgar seus produtos, quanto o consumidor para consultar tais produtos e adquiri-los. Realizou-se estudo de linguagens e tecnologias implementação do banco de dados e *web services*. *Web services* servem dados ao aplicativo implementado, assim como provêm a persistência dos dados gerados pelos produtores e consumidores.

Concorrentemente à fase de estudos, executou-se levantamento dos requisitos funcionais do aplicativo proposto. Após fases de estudos e levantamento de requisitos, iniciou-se a fase de implementação do banco de dados e *web services*. Foi realizado o levantamento dos requisitos funcionais do aplicativo e o levantamento dos atores envolvidos no aplicativo proposto. Após fases de estudos e levantamento de requisitos funcionais, iniciou-se a fase de implementação do aplicativo. Duas atividades foram realizadas incrementalmente; em cada ciclo, foi realizado desenho das telas implementadas.



Figura 1. Fluxograma de metodologia.

Resultados e Discussão

Os resultados colhidos são apresentados conforme a metodologia de trabalho: extensão e criação do aplicativo.

Grupo da Extensão:

- Criação de uma página no Instagram para divulgar e conscientizar a população sobre a importância de uma alimentação saudável e nutritiva.
- Contato com produtores da agricultura familiar da região Aquidauana para parcerias no desenvolvimento do aplicativo.

- Organização da 1ª Feira Agrícola do IFMS — campus Aquidauana (Figura 1).
- Realização da Roda de Conversa — Agricultura Familiar — aberto à comunidade interna e externa ao IFMS durante a Semana do Meio Ambiente do IFMS.
- Organização de Workshop sobre Cultivo de Hortaliças em Sistema Hidropônico.
- Mapeamento da viabilidade do uso do aplicativo pela população com insegurança alimentar leve e moderada.
- Visitas nas escolas de Aquidauana, no centro das cidades para a divulgação do projeto e da 1.ª feira agrícola.

Criação do aplicativo:

- Instalação de dependências *yarn* e *npm* compatíveis com *Expo*, garantindo a compatibilidade, estabilidade do aplicativo em diferentes plataformas e dispositivos móveis.
- Reflexão e implementação de novas funcionalidades para tornar o aplicativo acessível e amigável à comunidade em insegurança alimentar e agricultores familiares. Remoção de funcionalidades pouco eficazes, simplificando a experiência do usuário, entregando o aplicativo rapidamente à comunidade.
- Componentização de elementos do aplicativo, criando arquivos de componentes estilizados para manter o código organizado, facilitando manutenções futuras.
- Desenvolvimento da confecção de uma *API*, para o funcionamento do aplicativo e comunicação eficiente com o banco de dados, garantindo informações atualizadas e disponíveis para os usuários.
- Atualização constante do código para manter a segurança do aplicativo ainda mais reforçado e realizar continuamente implementação de novas funcionalidades.

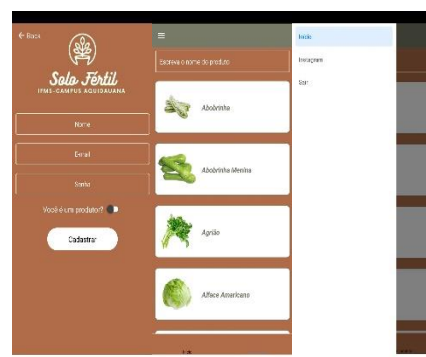


Figura 2. Telas dos produtores.

Considerações Finais

No processo de conclusão, destaca-se a relevância do tema central, insegurança alimentar, para o país e o objetivo de desenvolver autonomia e liderança dos estudantes através do enfrentamento à insegurança alimentar, por meio do aplicativo de *delivery* de produtos agrícolas locais. Com análise dos resultados apresentados, a positiva aceitação do app pelos consumidores e produtores locais, o projeto avança com sucesso para sua fase final com a tendência de estimular o consumo de alimentos saudáveis. Justifica-se pelas propostas tecnológicas, como a fase de testes do aplicativo e a página no Instagram, gerando conscientização alimentar.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia, EDITAL n° 030/2022 – Propi/IFMS e a Fundação de apoio ao Desenvolvimento de Ensino, Ciências e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) – n° 15/2022 PITEC MS.

Aos queridos Professores Dra. Tânia Mara Miyashiro Sasaki e Me. Sidney Roberto de Souza pela dedicação e carinho.

A colaboração de todos os estudantes que fizeram parte desse projeto.

A Deus por toda honra e toda glória.

Referências

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia – saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

GLAUBER, N. **Dominando o Android com Kotlin**. Novatec, 2019.

MACHADO, R. L. A. **Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Consea (2017) Segurança Alimentar e Nutricional e Soberania Alimentar** – Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/acesso-ainformacao/institucional/conceitos#:~:text=A%20Seguran%C3%A7a%20Alimentar%20e%20Nutricional.outras%20necessidades%20essenciais%2C%20tendo%20como>. Acesso em: 01/03/21.

NEUBURG, M. **IOS 14 Programming Fundamentals with Swift: Swift, Xcode, and Cocoa Basics**. O'Reilly. Media, 2020.

RICHARDSON, L. **RESTful Web APIs: Services for a Changing World**. O'Reilly. Media, 2013.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. Pearson Universidades, 2019.

THOMAS, J.W. **Project-based learning: Overview**. Novato, CA: Buck Institute for Education. 1998.

BRASIL tem mais de 21 milhões de pessoas que não têm o que comer todos os dias e 70,3 milhões em insegurança alimentar, diz ONU. G1 Globo, 12 de julho, 2023. <https://g1.globo.com/economia/noticia/2023/07/12/brasil-tem-101-milhoes-de-brasileiros-passando-fome-e-703-milhoes-em-inseguranca-alimentar-aponta-onu.ghtml>. Acesso em 02/10/2023.

Brasil volta ao mapa da fome das Nações Unidas. G1 Globo, 06 de julho, 2022. <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/07/06/brasil-volta-ao-mapa-da-fome-das-nacoes-unidas.ghtml>. Acesso em 05/09/2023.

SILVA, Medson Janer da. Índios da etna terena: agricultura familiar no pantanal de Aquidauana-MS - limitações e perspectivas de desenvolvimento sustentável. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Acesso em: 02/10/2023.

TINOCO, Hélio. **Agricultura familiar cresce com incentivos da prefeitura de Aquidauana**. O Pantaneiro, 18 de abril de 2023. <https://www.opantaneiro.com.br/economia/agricultura-familiar-cresce-com-incentivos-oferecidos-pela-prefeitura/200670/>. Acesso em 02/10/2023.

FERTIL SOIL PROJECT — TECHNOLOGICAL, ACTIVE AND COMMUNITY-INTEGRATED LEARNING TOOLS TO ADDRESS FOOD INSECURITY

Abstract: *The guiding theme of the project is food insecurity. The Aquidauana-MS region is a hub for family farming, a fact that offers possibilities for combating the food insecurity experienced in Brazil today. With the available technology and technical education in IT, provided by IFMS, the project presents proposals in which students enable channels, designed with social issues in mind, that facilitate connections between producing and consuming populations. Another proposal is to develop solid learning and encourage student leadership in conducting the project. Thus, the general objective of this project is to develop student autonomy and leadership in the face of food insecurity, mediated by the creation of a delivery application for local agricultural products and by actions to raise awareness among the population of Aquidauana about sustainable and nutritious food consumption from production local.*

Keywords: *Food insecurity. Application. Project-Based Learning.*