

**ASTM – AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DO TRIÂNGULO
MINEIRO: Criação de um Aplicativo para Conectar Produtores Rurais
Orgânicos e Consumidores em Uberlândia**

Estudantes: Beatriz Cristiny Gonzaga Machado (biacristinygonzaga@gmail.com),
Rodrigo Vieira (rvccavieira@gmail.com)

Orientador(es): Cíntia da Silva Vaz (cintia.vaz@educacao.mg.gov.br), Ilana Freitas
Nunes (ilanafreitasn@gmail.com)

Escola: Escola Estadual Frei Egídio Parisi

Resumo

Este projeto de pesquisa visa o desenvolvimento de um aplicativo voltado para a conexão direta entre produtores rurais orgânicos e consumidores na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. No contexto da crescente demanda por produtos agrícolas sustentáveis e locais, o aplicativo proposto facilitará o acesso dos consumidores a produtos orgânicos de alta qualidade e incentivará práticas de agricultura sustentável na região do Triângulo Mineiro. A pesquisa abordará o cenário atual da agricultura sustentável na região, identificará as necessidades dos produtores e consumidores e apresentará a metodologia para o desenvolvimento do aplicativo. O impacto esperado inclui o fortalecimento das economias locais, a redução da pegada de carbono e o fomento a um modelo de consumo mais sustentável.

Palavras-chave: Tecnologia: Sustentabilidade: renda: responsabilidade social.

Introdução e justificativa

A agricultura sustentável desempenha um papel essencial na preservação dos recursos naturais e na promoção de alimentos saudáveis. O Triângulo Mineiro, com sua vasta extensão agrícola, se destaca como uma região estratégica para a produção de alimentos, especialmente no segmento de agricultura orgânica. Apesar do crescimento dessa prática, produtores rurais enfrentam desafios para acessar o mercado, enquanto os consumidores urbanos de Uberlândia buscam adquirir produtos orgânicos locais de forma prática.

Este projeto propõe a criação do aplicativo ASTM (Agricultura Sustentável do Triângulo Mineiro), uma plataforma digital que conectará esses dois públicos de forma direta.

A plataforma funcionará como um marketplace, oferecendo aos consumidores a possibilidade de adquirir alimentos orgânicos diretamente dos produtores locais, fortalecendo a cadeia produtiva e incentivando o consumo consciente.

O aplicativo para os produtos agrícolas sustentáveis ajudará não só os pequenos produtores de Uberlândia e região, como também os consumidores a achar esses produtos. A escolha desse tema baseia-se na premissa de colaborar com o meio ambiente, aumentando o conhecimento dos produtores e desses produtos sustentáveis.

O aplicativo facilita o acesso direto dos produtores aos consumidores, expandindo seu mercado, além das feiras locais e dos pontos de venda tradicionais, ajudando também a aumentar a visibilidade dos produtos sustentáveis e educar os consumidores sobre os benefícios e práticas sustentáveis, promovendo uma maior conscientização e demanda. Plataformas como: OLIO - uma plataforma que usa geolocalização para identificar usuários próximos e permite “anunciar” gratuitamente o que sobrou do jantar na casa ou de um estabelecimento comercial. Uma forma simples e fácil de evitar o desperdício de comida, ainda mais em um país em que, segundo estimativas, 10 milhões de brasileiros passam fome diariamente. ROTA DA RECICLAGEM - um aplicativo que indica os pontos de coleta de reciclagem e seletiva mais próximos, além de cooperativas de catadores e empresas que compram materiais recicláveis, entre outros.

Este é um projeto desenvolvido pelos alunos Beatriz, Rodrigo, juntamente com a professora de IMT (Introdução ao Mundo do trabalho) Cíntia Vaz, iniciado em 2023, com alunos do primeiro ano do Ensino, que visa como eixo principal integrar tecnologia e relações de trabalho, ao mesmo tempo que possibilita aos estudantes atuar de maneira prática na construção de facilitadores nas relações comerciais e sociais, ao mesmo tempo que discute responsabilidade ambiental e práticas sustentáveis de produção.

Partindo desse pressuposto, a criação de um aplicativo que integre produtores orgânicos e consumidores pode ser justificada tanto do ponto de vista acadêmico quanto social, considerando os benefícios que tal plataforma pode trazer para a sustentabilidade, a saúde pública e a economia local.

Objetivos

Proporcionar uma plataforma simples e direta para que os consumidores urbanos, especialmente em Uberlândia e regiões próximas, possam encontrar e adquirir alimentos orgânicos com mais facilidade.

Incentivar práticas agrícolas sustentáveis e orgânicas na região do Triângulo Mineiro, conectando os produtores que seguem esses métodos a uma base de consumidores interessados em apoiar essas práticas.

Apoiar os pequenos e médios agricultores familiares da região ao eliminar intermediários, permitindo que vendam diretamente aos consumidores e aumentem sua margem de lucro.

Minimizar a intermediação no processo de comercialização de alimentos orgânicos, o que pode reduzir os custos tanto para o produtor quanto para o consumidor.

Conscientizar os consumidores sobre a importância do consumo local e orgânico, promovendo uma mudança no padrão de consumo em direção à sustentabilidade.

Metodologia

A metodologia deste projeto será dividida em três etapas principais:

- Pesquisa de campo e coleta de dados: Inicialmente, será realizada uma pesquisa qualitativa com produtores rurais orgânicos do Triângulo Mineiro, especialmente da região de Uberlândia, para entender suas necessidades e expectativas em relação ao mercado consumidor. Paralelamente, serão entrevistados consumidores da cidade que buscam produtos orgânicos, a fim de identificar suas preferências e dificuldades de acesso. O método envolverá entrevistas estruturadas, questionários e análise de dados de consumo e produção de alimentos orgânicos.
- Desenvolvimento do aplicativo: Com base nas informações coletadas, será realizado o desenvolvimento do protótipo do aplicativo ASTM. O desenvolvimento seguirá a metodologia ágil (Agile), que permitirá ajustes contínuos com base no feedback dos usuários. O aplicativo contará com funcionalidades como: catálogo de produtos, sistema de geolocalização para

facilitar a entrega e retirada de produtos, pagamento online e canais de comunicação entre consumidores e produtores.

- Testes e implementação: Após o desenvolvimento do protótipo, serão conduzidos testes com um grupo piloto de produtores e consumidores. As funcionalidades do aplicativo serão avaliadas quanto à usabilidade, eficiência e satisfação dos usuários. Com base no feedback, serão realizadas otimizações antes do lançamento oficial da plataforma.

Resultados e Discussão

O conceito de sustentabilidade é amplamente discutido na literatura acadêmica, especialmente no campo da agricultura. A agricultura orgânica, conforme defendida por Altieri (1995), promove práticas que minimizam o impacto ambiental, preservam a biodiversidade e mantêm a fertilidade do solo. Ao conectar diretamente os produtores orgânicos com os consumidores por meio de um aplicativo, é possível incentivar práticas agrícolas que se alinham aos princípios de sustentabilidade e reduzir o uso de insumos químicos prejudiciais, como pesticidas e fertilizantes sintéticos.

Gliessman (2007) reforça que sistemas agrícolas sustentáveis contribuem para a mitigação das mudanças climáticas e a segurança alimentar, tornando essencial o desenvolvimento de mecanismos que ampliem o alcance desses sistemas.

As cadeias curtas de abastecimento, discutidas por Marsden et al. (2000), são essenciais para promover a agricultura local e sustentável. Essas cadeias envolvem a redução dos intermediários entre a produção e o consumo, o que não só facilita a transparência, mas também incentiva a economia circular, um aplicativo que facilite a compra direta de produtos orgânicos promove esse modelo de economia ao reduzir o desperdício de recursos, minimizar as emissões de carbono e apoiar a circulação de bens locais, usando para tanto recurso tecnológicos relativamente acessíveis a boa parte da população.

A tecnologia tem sido vista como um fator transformador na agricultura moderna. De acordo com Rotz et al. (2019), o uso de ferramentas digitais na agricultura, como aplicativos e plataformas de e-commerce, pode melhorar a eficiência, aumentar o acesso a mercados e gerar maior valor agregado aos produtos agrícolas. Um aplicativo que conecta produtores orgânicos

a consumidores urbanos representa uma inovação no setor agrícola, promovendo o acesso a mercados que tradicionalmente seriam limitados pela falta de infraestrutura e redes de distribuição.

Já socialmente, a proposta atende à crescente demanda por alimentos saudáveis e livres de agrotóxicos, uma tendência confirmada por estudos sobre a percepção do consumidor (Shafie & Rennie, 2012). O consumo de alimentos orgânicos está associado a benefícios à saúde, como a redução do risco de doenças relacionadas à exposição a pesticidas e a ingestão de alimentos mais nutritivos (Forman & Silverstein, 2012). Ao facilitar o acesso a esses produtos, o aplicativo contribui para a promoção da saúde pública, ao mesmo tempo que apoia diretamente pequenos produtores e agricultores familiares, que muitas vezes enfrentam dificuldades para competir com grandes empresas do agronegócio. De acordo com Altieri & Toledo (2011), a agricultura familiar desempenha um papel crucial na produção de alimentos orgânicos e na preservação das práticas tradicionais de cultivo. Ao criar uma ponte entre esses produtores e os consumidores urbanos, o sistema contribui para o empoderamento econômico das comunidades rurais e preserva práticas agrícolas que são benéficas para o meio ambiente. Atuando como uma ferramenta capaz de reduzir desigualdades no acesso a alimentos orgânicos, que muitas vezes são comercializados a preços elevados em mercados convencionais devido à intermediação, diminuindo os custos de transação, democratizando assim o acesso a alimentos saudáveis e sustentáveis, portanto, contribui para uma sociedade mais justa e equitativa.

Por fim, o aplicativo desempenha um papel importante na educação e conscientização dos consumidores sobre o impacto ambiental de suas escolhas alimentares. Ao incentivar o consumo de alimentos locais e orgânicos, ele fortalece a noção de consumo consciente, onde os consumidores não apenas buscam produtos mais saudáveis, mas também produtos que sejam produzidos de forma sustentável e ética. Estudos indicam que consumidores cada vez mais desejam transparência sobre a origem dos alimentos (Schleenbecker & Hamm, 2013), e um aplicativo que facilita essa conexão direta cumpre uma importante função social ao promover um consumo mais responsável. O aumento das vendas de produtores orgânicos promoveria a sustentabilidade financeira das pequenas propriedades, gerando empregos e fortalecendo a agricultura familiar. Isso também criaria um ciclo virtuoso de estímulo à produção orgânica, incentivando mais agricultores a adotar práticas sustentáveis.

Conclusões

Uberlândia, como um polo agrícola no Triângulo Mineiro, pode se consolidar como um centro de referência para a produção e comercialização de alimentos orgânicos. A criação do aplicativo facilitaria o acesso direto a esses produtos, fortalecendo os pequenos e médios produtores locais e fomentando a economia rural, incentivando assim o consumo de alimentos locais e sazonais, promovendo uma cultura de consumo consciente na cidade. Isso ajudaria a educar a população sobre a importância de apoiar a produção local e de consumir alimentos que respeitam o meio ambiente.

O que por um lado, facilitaria o consumo de alimentos mais saudáveis, melhorando a qualidade da dieta dos consumidores. O que, a longo prazo, pode levar à redução de problemas de saúde relacionados à má alimentação, como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, além de diminuir os riscos de exposição a substâncias químicas presentes nos alimentos convencionais.

E por outro, colocaria Uberlândia na vanguarda da tecnologia aplicada à agricultura e ao consumo, promovendo a modernização do setor agrícola local. O uso da tecnologia digital para conectar produtores e consumidores demonstra a capacidade de inovação da cidade. O avanço tecnológico no setor agrícola traria benefícios tanto para a produção quanto para a comercialização, ao integrar a economia digital às cadeias produtivas, impulsionando o desenvolvimento de novas startups e soluções tecnológicas no setor agroalimentar.

Referências

- Altieri, M. A. (1998). *Agroecologia: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 1ª ed. Porto Alegre: UFRGS. ([Federal University of Rio Grande \(FURG\) Livraria UFRGS](#))
- Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). A revolução agroecológica na América Latina: resgatando a natureza, assegurando a soberania alimentar e empoderando os camponeses. *Journal of Peasant Studies*, 38(3), 587-612. DOI: 10.1080/03066150.2011.582947.
- Caporal, F. R., & Costabeber, J. A. (2004). Agroecologia: Uma ciência do campo da complexidade. *Ciência e Cultura*, 56(1), 37-42.
- Guimarães, J. L. B. (2003). Agricultura sustentável: Princípios agroecológicos e prática social. *Estudos Avançados*, 17(49), 157-174.



Schmitt, C. J., & Carneiro, M. J. (2019). Soberania alimentar e agroecologia: a construção de alternativas alimentares no Brasil. *Revista NERA*, 22(47), 184-204. DOI: 10.47946/rnera.v0i47.6262.