

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Itapetininga

PLANTA.AI - HORTAS INTELIGENTES PARA UM FUTURO SAUDÁVEL

Emily Sayuri Yamada de Oliveira Yembo – Colégio Arcanjo¹

Isabela dos Santos Alves – Colégio Arcanjo²

Prof. Dr. Daniel Knob - Orientador Colégio Arcanjo³

Prof.Esp. Josenil Ezequiel Costa - Coorientador Objetivo Itapetininga⁴

Introdução

Em meio à correria do dia a dia, muitas pessoas acabam deixando a alimentação saudável em segundo plano — e isso tem um preço. A falta de uma dieta equilibrada pode causar sérias complicações para o corpo e a mente, abrindo caminho para diversas doenças. A insuficiência, por exemplo, ainda é uma realidade no mundo globalizado, afetando principalmente quem vive em situação de vulnerabilidade, com pouco acesso a alimentos nutritivos. Ao mesmo tempo, os produtos ultraprocessados — ricos em sal, açúcar, gordura e aditivos — estão por toda parte: são baratos, abundantes e muitas vezes a opção mais prática. No entanto, o consumo frequente desses alimentos tem levado a um aumento preocupante de casos de obesidade, diabetes, hipertensão e outras doenças crônicas. Esse desequilíbrio entre o que está disponível e o que realmente faz bem à saúde mostra como é urgente repensarmos nossos hábitos alimentares e como devemos fazer algo para mudar essa realidade. Diante desse cenário, surgiu a proposta do projeto PLANTA.AI, uma solução tecnológica que visa transformar a relação das pessoas com a alimentação por meio do incentivo ao cultivo de hortas domésticas com foco em alimentos mais nutritivos. De acordo com Pizzio (2023), atualmente, para suprir a demanda alimentar, o setor agrícola faz uso intenso de fertilizantes e agrotóxicos, além de adotar práticas que prejudicam o solo e reduzem o valor nutricional dos alimentos. O nome do aplicativo une os termos “planta” e “A.I.” (Artificial Intelligence), evidenciando a fusão entre natureza e tecnologia em uma proposta acessível e educativa. Para tornar a experiência mais próxima e envolvente ao usuário, o app contará com a presença da Anta, que será o mascote oficial e o símbolo principal do projeto. Algo autêntico, divertido e com personalidade. Mais do que um símbolo, ela vai estar com o usuário em cada passo — nos desafios, nas atividades e nos aprendizados, um chatbot interativo que auxiliará os usuários em todo o processo de plantio. A escolha da anta como personagem não foi por acaso: trata-se de um animal nativo do Brasil, simpático e resiliente, que representa a simplicidade e o retorno às raízes. Além disso, o nome “anta” está presente na palavra “planta”, reforçando de forma lúdica a

¹ Estudante do Ensino Fundamental Anos Finais, Colégio Arcanjo–São Miguel Arcanjo/SP. E-mail do primeiro autor: emilyyembo222@gmail.com

² Estudante do Ensino Fundamental Anos Finais, Colégio Arcanjo–São Miguel Arcanjo/SP. E-mail do segundo autor: isabela.alves@objetivosaomiguel.com.br

³ Doutor em Eng. de Materiais. Colégio Arcanjo– São Miguel Arcanjo/SP. E-mail do autor: danielknob@gmail.com.

⁴ Especialista em Informática Aplicada a Educação, Colégio Objetivo Itapetininga, Itapetininga/SP. E-mail do autor: josenilezequiel@gmail.com

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Itapetininga

identidade do projeto. O PLANTA.AI pretende ser mais do que uma ferramenta técnica — ele será um companheiro digital que conversa com o usuário, orienta, incentiva e facilita o cultivo consciente. Com um layout intuitivo, sugestões personalizadas e funcionalidades acessíveis, o aplicativo se propõe a alcançar tanto iniciantes quanto pessoas já familiarizadas com o plantio. A partir de toda a estrutura planejada, pretende-se também estimular o entendimento dos benefícios reais dos alimentos cultivados, por meio de conteúdos informativos que reforçam, de forma clara e acessível. A conexão entre alimentação e bem-estar para os que aderirem à iniciativa, tornando assim, o PLANTA.AI um aplicativo completo e que atende de forma criativa às necessidades antes não percebidas do usuário e em comunidade.

Objetivo

Desenvolver um aplicativo interativo e recursos tecnológicos que auxiliam na criação de hortas domésticas orgânicas com o intuito de incentivar uma alimentação isenta de agrotóxicos e, principalmente, mais nutritiva, além de promover a conscientização para possíveis implantações intersetoriais, em escolas, espaços de uso comum.

Metodologia

No Projeto: PLANTA.AI, com o propósito de ajudar pessoas a cultivarem alimentos saudáveis em casa, de forma simples, econômica e acessível, inicia-se com a ideia de ensinar o básico: escolher alimentos como alface, tomate e couve, entender o que cada planta precisa (sol, água, tempo de colheita) e montar a horta em vasos, canteiros ou na parede, tudo isso guiado através do uso do aplicativo. Na segunda etapa, vem a criação de tutoriais, um e-book gratuito e um planner digital para auxiliar no dia a dia. Tudo será compartilhado em redes sociais e em um site simples, com dicas práticas, vídeos e fichas explicativas para impulsionar o crescimento da comunidade. O projeto também pretende firmar parcerias com escolas e ONGs por meio do envio de propostas e contatos diretos com instituições relacionadas à causa, implementando o uso do aplicativo e dos materiais educativos nos espaços escolares e comunitários. Na terceira etapa o uso da tecnologia deverá ser intensificado: um formulário para dar sugestões personalizadas, sensores que avisam quando regar, e o chatbot com inteligência artificial com a personagem do animal Anta, que responde perguntas como “O que plantar agora?”. A IA também poderá analisar o solo por fotos e dar conselhos de adubação. O plano incluirá automação (rega automática, mini estufas, robôs simples para plantar e até quem sabe, colher) e uma loja com kits prontos. Haverá ações sociais para levar hortas automatizadas às escolas e comunidades carentes. Na etapa final o desafio é garantir que o usuário se mantenha engajado na missão de alimentar-se melhor, dentro de sua casa ou espaço comum — unindo saúde, economia e tecnologia, e transformando isso em um movimento com impacto real.

Resultados

Espera-se que a criação do aplicativo proporcione uma ferramenta prática e acessível para o cultivo de hortas domésticas, com foco na oferta de alimentos mais nutritivos. Segundo Shinohara (2017), em 2009, o Brasil se tornou líder mundial no uso de agrotóxicos, o que resulta na significativa perda de nutrientes antes presentes nos alimentos consumidos. A plataforma deverá incluir orientações personalizadas, notificações automatizadas, informações sobre os benefícios dos alimentos para a saúde, além de um layout com ícones

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Itapetininga

intuitivos e um personagem representativo da comunidade. Com isso, pretende-se incentivar uma alimentação mais saudável e consciente, promovendo também a valorização das raízes rurais por parte de indivíduos que, embora oriundos de contextos agrícolas, passaram a viver em ambientes urbanos, propiciar impactos positivos na saúde mental, autocuidado, desestímulo ao uso excessivo de medicamentos, criação de conexões verdadeiras, o despertar da necessidade de compartilhar e a diminuição das perdas de vegetais. O PLANTA.AI surge como uma solução que reconecta o indivíduo ao alimento em seu estado mais puro e benéfico, promovendo a prática de cultivo pessoal e consciente. A má nutrição — seja por deficiência de nutrientes ou pelo consumo insuficiente de vegetais frescos — tem ligação direta com o desenvolvimento de diversas doenças, como anemia, osteoporose, problemas cardiovasculares, distúrbios metabólicos e baixa imunidade. A partir da proposta do aplicativo PLANTA.AI, espera-se que o acesso facilitado à produção doméstica de alimentos favoreça à adesão de nutrientes essenciais na dieta cotidiana. Com a ajuda da inteligência artificial, o aplicativo poderá orientar o usuário sobre quais alimentos cultivar de acordo com suas necessidades nutricionais específicas, oferecendo uma experiência personalizada que contribui diretamente para o fortalecimento do organismo. Ao incentivar o consumo regular de alimentos ricos em vitaminas, minerais e fibras, o aplicativo se propõe a combater deficiências que, muitas vezes, passam despercebidas até se transformarem em problemas mais graves. A presença constante de nutrientes como ferro, cálcio, magnésio, potássio, além de vitaminas do complexo B, A, C e D, são fundamentais para o bom funcionamento do corpo. A inteligência artificial, nesse contexto, organiza e facilita o cultivo e atua como uma ponte entre o usuário e seu próprio cuidado corporal. Essa conexão entre tecnologia e alimentação nutritiva promove uma nova visão de bem-estar, onde o usuário compreende que pequenos hábitos — como manter uma horta ativa — podem representar grandes ganhos à saúde. A prevenção de doenças passa, portanto, pela escolha de alimentos mais vivos e funcionais, capazes de oferecer os nutrientes que sustentam a energia, a imunidade, o crescimento e o equilíbrio do corpo. O aplicativo PLANTA.AI reforça, assim, a importância de cultivar, consumir e valorizar o que verdadeiramente alimenta o corpo e a consciência sobre o próprio cuidado.

Conclusão

A proposta representa um passo importante na busca por soluções acessíveis que integram tecnologia e práticas sustentáveis para a construção de conhecimentos que geram diversos benefícios ao indivíduo que faz proveito do aplicativo. Mais do que incentivar o cultivo de hortas, o projeto visa despertar um olhar mais atento para a alimentação, a saúde e o meio ambiente, promovendo mudanças de hábitos e valorização de saberes simples, porém transformadores. Com isso, reforça-se o papel da inovação como ferramenta de impacto social e educacional. Futuramente, projetos semelhantes podem incluir planos alimentares personalizados, redes de troca entre usuários, chats colaborativos, pesquisas sobre saúde mental, gamificação, monitoramento com sensores precisos, cursos conforme os níveis dos usuários, atendimento humano e apoio ao desenvolvimento de renda extra por meio de hortas expandidas. Além disso, iniciativas voltadas para centros de saúde podem ampliar os benefícios sociais, como a realização de programas de lazer, a melhoria na disseminação de conhecimentos fitoterápicos e a integração entre nutrição e medicina, fortalecendo os impactos da proposta inicial e inspirando novos pesquisadores.

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Itapetininga

Referências

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA. **Hortas comunitárias como atividade promotora de saúde**: uma experiência em Unidades Básicas de Saúde. São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/JPY6yTpKQXj7x4qF5wrk5Xk/> . Acesso em: 4 maio 2025.

INSTITUTO DE SAÚDE. **Hortas comunitárias urbanas: promovendo a saúde e a segurança alimentar e nutricional nas cidades**. São Paulo: Instituto de Saúde, [s.d.]. Disponível em: https://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-de-saude/homepage/pdfs/livro-hortasurbanas_digital1.pdf. Acesso em: 4 maio 2025.

PIZZIO, F. T. **Minha horta**: um aplicativo para gerenciar hortas domésticas. Rio Grande do Sul: Instituto Federal do Rio Grande do Sul, 2023. Disponível em: <https://dspace.ifrs.edu.br/xmlui/handle/123456789/1024>. Acesso em: 4 maio 2025.

SEROTINI, B. H.; COSTA, C. G.; REMAHE, L. M. R. Horta: os benefícios educacionais e nutricionais dos alimentos orgânicos. **Mimesis**, Bauru, 2018. Disponível em: https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/mimesis/mimesis_v39_n1_2_2018/mimesis_v39_n1_2_2018_art_01.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 4 maio 2025.

SILVA, B. C. S.; SANTOS, V. S.; ALMEIDA, M. E. F. **Hortas domésticas**: uma fonte de saúde dentro de casa. [S.l.: s.n.], 2025.

SILVA, J. M. et al. **Utilização de hortas caseiras como ferramenta de ensino e melhoria da segurança alimentar**. Instituto Federal Goiano, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/358676550_UTILIZACAO_DE_HORTAS_CASEIRAS_COMO_FERRAMENTA_DE_ENSINO_E_MELHORIA_DA_SEGURANCA_ALIMENTAR?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 4 de maio de 2025.

VERDE ENSINA. **Verde Ensina**: cursos e conteúdos sobre agricultura doméstica. Disponível em: <https://verdeensina.com.br/>. Acesso em: 4 maio 2025.