



HORTA INTELIGENTE DE IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICA: APLICAÇÃO DA METODOLOGIA STEAM

Introdução

Em um mundo cada vez mais consciente da importância da sustentabilidade e da segurança alimentar, a horta com irrigação automática surge como uma solução inovadora e educativa. Ao integrar a filosofia STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) ao cultivo tradicional, esse modelo de horta se transforma em um verdadeiro laboratório de aprendizagem e criatividade (PIEDADE *et al.*, 2023).

Na horta com irrigação automática STEAM, o conhecimento não se limita aos livros. Os alunos se tornam protagonistas em um processo prático e envolvente, onde cada planta é uma nota musical em uma sinfonia de aprendizado. Na Ciência, ao desvendar os segredos da botânica, da nutrição vegetal e dos ecossistemas. Na Tecnologia, ao explorar sensores, controladores e sistemas de automação para otimizar a irrigação. Na Engenharia, ao projetar e construir o sistema de irrigação com precisão e criatividade. Nas Artes, ao integrar a estética e o design no layout da horta e do sistema de irrigação. E na Matemática, ao dominar os cálculos de volumes, vazões e outras medidas para uma irrigação eficiente (MACHADO *et al.*, 2020).

Ao se desenvolver uma horta com irrigação automática na escola, o aluno é capaz de cultivar com impacto positivo na alimentação saudável e sustentabilidade já que aprendem práticas agrícolas responsáveis que conservam a água e reduzem o impacto ambiental. Adquirem consciência ambiental, ao valorizar a produção local de alimentos e da importância da agricultura sustentável e terá acesso a alimentos frescos e nutritivos, cultivados com cuidado e sem agrotóxicos (CARVALHO *et al.*, 2020).

Dessa forma, o objetivo desse estudo é construir uma horta com irrigação automática STEAM através de uma jornada inspiradora que combina aprendizado, sustentabilidade e o sabor de alimentos frescos cultivados com as próprias mãos. É uma oportunidade única de transformar a educação em algo prático, relevante e que faz a diferença no mundo.

Metodologia



Agradecimentos

Ao Governo do Estado da Bahia pelo incentivo e financiamento.

Referências

- CARVALHO, I., SCHMITT, L. & PEREIRA, M. (2020). Educação e sustentabilidade: aprendizagens em uma horta urbana. *Pedagogia Social. Revista Interuniversitária*, 37, 173-183. DOI: 10.7179/PSRI_2021.12
- MACHADO, ALINE ALVARES; ZAGO, MÁRCIA REGINA RODRIGUES DA SILVA. Articulações entre práticas de educação ambiental, robótica e cultura maker no contexto das aulas de laboratório de ciências. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, Campinas, SP, v. 7, n. 2, p. 143-168, 2020. DOI: 10.20396/tsc.v7i2.14869. Disponível em: <https://repositorio.bc.unicamp.br/jspui/index.php/tsc/article/view/14869>. Acesso em: 26 jun. 2024.
- PIEDADE, J., SAMPAIO, F.F., DOROTEA, N., PEDRO, A., PEDRO, N. & COUVANEIRO, S. (Org.) (2023). *Tecnologias e Robótica no Ensino Básico*. Lisboa: REDESCOLA-Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Resultados

Figura 1: Protótipo em fase de testes de programação



Figura 2: Reportagem para a Secretaria de Educação do Estado da Bahia



Fonte: Os Autores (2024)

Considerações Finais

Ao considerar todos esses fatores, o projeto de horta com irrigação automática desenvolvido pelos alunos é um projeto benéfico para o meio ambiente, para a comunidade e para a saúde da população, sendo uma ferramenta educativa e divertida para pessoas de todas as idades, auxiliando-as a aprenderem mais sobre como cultivar plantas e sobre a importância da sustentabilidade além de trabalhar os conteúdos da Educação STEAM em um único projeto relevando a interdisciplinaridade das áreas de estudo de forma mais didática.