

BritoBot – Robô Agrícola Autônomo

Alicia Francis, Beatriz Queiroz, Thaís Nascimento
Orientador: Jean Mendes / Instituição: ETEC Jaraguá

INTRODUÇÃO

O agronegócio trata de uma das atividades mais importantes da economia brasileira. De acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, a atividade representa 24% do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Contudo, até 2030, cerca de 40% dos produtores rurais irão encerrar suas atividades (SEMADESC, 2015), e os mais afetados serão os pequenos e médios produtores rurais, responsáveis por cerca de 70% dos alimentos produzidos no Brasil (SANTOS, 2024). Pensando no pequeno e médio agricultor, este projeto propõe um robô agrícola autônomo, equipado com sensores de umidade, irrigação automatizada, controle remoto, GPS e sistema de segurança, para o plantio de hortaliças em fileiras.

METODOLOGIA

Foi adotada uma metodologia de engenharia com base em pesquisas e levantamento de dados, tornando assim possível identificar as necessidades específicas dos pequenos e médios produtores, tipos de culturas mais comuns e limitações técnicas e econômicas do público-alvo. O processo de construção do protótipo envolve um design prático estruturado com madeira, seleção dos componentes eletrônicos e mecânicos, implementação do sistema de plantio, irrigação, sensores de umidade, integração dos módulos de navegação (GPS e IMU) e a criação de um aplicativo para o controle remoto do robô.

RESULTADOS

O projeto obteve êxito em todas as etapas, demonstrando que o robô possui boa mobilidade, opera com precisão de forma autônoma e via aplicativo, e executa corretamente o sistema de plantio e irrigação com base na umidade do solo. Tanto o display quanto o sensor ultrassônico e o aplicativo cumpriram suas funções. Em síntese, o robô atendeu plenamente aos objetivos, com funcionamento eficiente e versátil.



Figura 1: Foto do projeto.

CONCLUSÕES

O BritoBot não só proporciona uma valiosa ferramenta para agricultores de pequeno e médio porte, mas também, visibiliza estes lavradores que tanto produzem ao nosso país verde-amarelo, promovendo a produção e favorecendo o agronegócio integralmente.

REFERÊNCIAS

40% dos produtores rurais deixarão sua atividade até 2030. SEMADESC, 20 out. 2015. Disponível em: <https://www.semalesc.ms.gov.br/40-dos-produtores-rurais-deixarao-sua-atividade-ate-2030/>. Acesso em: 27 set. 2025.

SANTOS, Silas. Agricultura familiar é responsável por 70% dos alimentos consumidos. Canção Nova, 2024. Disponível em: <https://noticias.cancaonova.com/brasil/agricultura-familiar-e-responsavel-por-70-dos-alimentos-consumidos/>. Acesso em: 27 set. 2025.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter permitido que tivéssemos saúde, foco e determinação para não desanimarmos durante a realização deste trabalho, aos nossos familiares e amigos pelo apoio, a mãe da nossa colega Beatriz por ter fornecido um local apropriado para a elaboração do nosso projeto e um agradecimento especial para os nossos professores Leonardo, Jean Mendes e Jorge Xisto por todas as ajudas com as quais nos guiaram no nosso aprendizado.