

Central Meteorológica

Ana Laura Boz, estudante do curso Técnico de Informática da Sociedade Educacional Três de Maio. Endereço de email: analopesboz@gmail.com.

Luiz Otávio Ruschel Wielens, estudante do curso Técnico de Informática da Sociedade Educacional Três de Maio. Endereço de email: luizruschelw@gmail.com.

Bruna Thomé, professor orientador, Sociedade Educacional Três de Maio. Endereço de email: brunathome@setrem.com.br.

Este estudo, da área de tecnologia e automação, aborda o desenvolvimento de um robô meteorológico capaz de medir temperatura, umidade do ar e nível de água, com o objetivo de oferecer uma solução prática e tecnológica para o monitoramento ambiental em tempo real. O objetivo principal foi desenvolver um robô meteorológico utilizando a plataforma Arduino e sensores específicos, além da criação de um formulário, um protótipo 3D no Figma, circuitos eletrônicos integrados e a implementação de um programa em C# para a coleta e transmissão de dados meteorológicos. O problema que motivou o estudo está relacionado ao crescimento de eventos climáticos extremos e à dificuldade de obter dados em tempo real em regiões vulneráveis, o que compromete ações preventivas e decisões eficazes por parte de autoridades e comunidades. A metodologia adotada incluiu pesquisa teórica, prototipagem eletrônica, montagem de circuitos, programação, testes em ambiente controlado e aplicação de pesquisa de campo, utilizando ferramentas como Google Slides, Formulários, Documentos, Figma e TinkerCad. Por fim, os resultados e conclusões do estudo indicam que o protótipo foi eficaz em registrar variáveis ambientais de forma autônoma e precisa, oferecendo uma ferramenta útil para análise de dados climáticos e emissão de alertas. A aplicação prática demonstrou variações significativas em temperatura, umidade e nível de água durante o período de testes, confirmando a viabilidade do sistema. Além disso, todos os objetivos específicos das disciplinas envolvidas foram cumpridos, promovendo a aprendizagem técnica e interdisciplinar dos estudantes. Os objetivos propostos foram plenamente alcançados, destacando a importância da tecnologia no enfrentamento de problemas ambientais e na formação profissional dos alunos. Como sugestão para trabalhos futuros, destaca-se a possibilidade de integrar um sistema de locomoção remota e um barômetro para ampliar a coleta e a análise de dados climáticos.

Palavras-chaves: Robô; Clima; Meteorologia; Robótica; Sensores.

REFERÊNCIAS:

CULKIN, Jody; HAGAN, Eric, 2019. **Aprenda eletrônico com Arduino** [Online]. Disponível em: <https://www.google.com.br/books/edition/Aprenda_eletr%C3%B4nica_com_Arduino/FgqXDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=0>. Acesso em 9 de abril de 2025.

DUARTE, Sara Luize Oliveira; LACERDA, Liluyoud Cury De; RAMOS, Jose Márcio Benite, 2014. **Introdução à Informática** [Online]. Disponível em: <https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1545/14.9_versao_Final_com_ISBN-Introducao_Informatica_07.07.14.pdf?sequence=1>. Acesso em 8 de abril de 2025.

JUNG, Carlos Fernando, 2003. **Metodologia Científica: Ênfase em Pesquisa Tecnológica** [Online]. Disponível em: <https://u8051.com.br/projetos/metodologia_cientifica.pdf>. Acesso em 6 de maio de 2025.

LOVATO, Adalberto. 2013. **Metodologia da Pesquisa**. Três de Maio: SETREM. ISBN 9788599020050.

LOVATO, Adalberto. EVANGELISTA, Mário dos Santos; GULLICH, Roque Ismael da Costa. 2007. **Metodologia da Pesquisa: normas para apresentação do trabalho: redação, formatação e editoração**. Três de Maio: Ed. SETREM. ISBN 85-99020-01-3.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. 2021. **Metodologia do Trabalho Científico**. 9ª Edição. São Paulo, SP: Atlas. ISBN 978-85-97-02653-5.

PIANA, Maria Cristina, 2009. **A pesquisa de campo** [Online]. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/vwc8g/pdf/piana-9788579830%20389-06.pdf>>. Acesso em 9 de maio de 2025.

SANTOS, Luiz Carlos dos, 2021. **A OBSERVAÇÃO: uma técnica ou instrumento de coleta de dados numa investigação científica** [Online]. Disponível em: <https://www.lcsantos.pro.br/wp-content/uploads/2021/03/34_A_OBSERVACAO.pdf>. Acesso em 9 de maio de 2025.