

INTRODUÇÃO

Com a evolução da tecnologia e facilidade de uso de aplicativos a automação de residências está cada vez mais popular. A utilização de Domótica, ou automação residencial, em projetos e construções residenciais oferece atualmente uma série de benefícios que melhoram significativamente a qualidade de vida das pessoas. Objetivo deste projeto é investigar, aprender e praticar conceitos de Robótica de uma forma construcionista, aprender construindo e testando as possibilidades de um artefato para melhoria da qualidade de vida. O artefato (maquete) representa possibilidades de melhorias na qualidade de vida, além de Prototipar um projeto de autoria dos alunos. Espera-se com a construção deste artefato identificar possibilidades de automatizar uma maquete e suas aplicações na sociedade.

MATERIAIS E MÉTODOS

- Construímos a primeira versão a partir de um planejamento nas aulas de Robótica;
- Aproveitamos uma planta desenvolvida nas aulas de Edificações;
- Construímos a casa em MDF cortado a laser;
- Para o processo de automação instalamos a iluminação de leds, portas e acessórios da casa;
- O tamanho da maquete foi limitado à área de corte da cortadora a laser, 40cmx40cm.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maquete foi construída nas aulas de Robótica da ETEFV no Maracanã, Rio de Janeiro. Utilizamos o software CAD para criar as paredes e gerar o arquivo SVG, utilizamos o software GRBL na cortadora laser. Montamos a maquete para depois iniciar a instalação de leds para iluminação. Utilizamos uma placa Arduino Mega 2560 Rev3 para gerenciar os componentes instalados na casa.

O resultado inicial foi razoável porque alguns componentes não funcionaram corretamente. A discussão sobre alimentação da placa Arduino e dos servos motores foi fundamental para se chegar ao resultado satisfatório, outro ponto que tornou o sistema satisfatório foi o desenvolvimento de um app para controle dos componentes da maquete por smartphones.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de maquetes pode ser mais aproveitado na educação motivando alunos a se interessarem pelas áreas de robótica, tecnologia e automação para entender como melhorar a qualidade de vida. Nossa maquete é útil para discutir a importância da tecnologia para a humanidade, mostrando as aplicações em indústrias, hospitais, automação comercial e melhorando a qualidade de vida. O processo de construção da maquete serviu como referência para outros colegas do curso de Edificações e reuso em projetos de colegas de outros cursos. Uma nova maquete feita com outro perfil está sendo pensada para apresentar novos recursos de automação.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à FAETEC por propiciar a oportunidade de incluir Robótica na escola, à FAPERJ por apoiar os Jovens Talentos, à direção da escola, aos professores Nelson Bezerra, Miguel Amaral, Mário Moura e colegas de turma que contribuíram com críticas para melhorias do projeto.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, C. A. R.; SIQUEIRA, S. W. M.; FERNANDES, M. C. P. Capítulo 26. **O ensino de programação por meio da robótica em uma escola técnica do Rio de Janeiro**. In: RAABE, A.; ZORZO, A.; BLIKSTEIN, P. (org). Computação na educação básica: fundamentos e experiências. 1 ed. Porto Alegre: Penso, 2020, pp. 279-286.
- BASTOS, C. A. R.; SIQUEIRA, S. W. M.; FERNANDES, M. C. P. Chapter 11 of Book Active Learning Strategies in Higher Education: Teaching for Leadership, Innovation, and Creativity (English Edition) – **Active Learning in Practice: Techniques and Experiences in Information Systems Courses in Brazil**.
<https://books.emeraldinsight.com/resources/pdfs/chapters/9781787144880-TYPE23-NR2.pdf> Acesso em: 10 set. 2024.
- MELO DE OLIVEIRA, Aldeni; GEWEHR, Diógenes; STROHSCHOEN, Andreia Guimarães. **A pesquisa em sala de aula: uma visão social para acessibilidade através da Domótica**. Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 40-53, 2020. DOI: 10.36524/saladeaula.v9i2.530. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/saladeaula/article/view/530>. Acesso em: 10 set. 2024.

