

CARVALHO; Wallace da Silva<sup>1</sup>, SENA; Grazielle Da Silva<sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Para fazer frente a competitividade que a globalização traz, as empresas anseiam por novas tecnologias e ideias que possam reduzir o custo de seus produtos e manter ou aumentar sua lucratividade, sendo esse um dos principais papéis da automação. A automação no gerenciamento de estoque representa uma oportunidade significativa para as empresas que buscam aprimorar sua eficiência e competitividade. Investir em tecnologias apropriadas não apenas facilita a operação, mas também proporciona um diferencial estratégico no mercado.

**Objetivo:** Propor desenvolvimento de um protótipo de automação de uma esteira transportadora com um sistema de *Picking*, utilizando a tecnologia de RFID (identificação por radiofrequência) para melhorar a separação de produtos e garantir a qualidade através da tecnologia de RFID. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso por meio de um experimento de desenvolvimento de um protótipo de uma esteira transportadora com automação de baixo custo utilizando sistema Arduino. O protótipo foi montado com uma base de papelão, sobre a qual foram colocadas duas canetas ao lado para representar o movimento da esteira e fixando os componentes eletrônicos, incluindo o Arduino, que gerencia a leitura das etiquetas. A etapa de identificação foi realizada utilizando um módulo RFID conectado ao Arduino, e a *tag* (etiquetas), que, ao serem passadas pelo leitor, enviavam as informações de identificação ao microcontrolador. **Resultados:** Os testes realizados mostraram que o protótipo conseguiu identificar os produtos, evidenciando a eficiência do sistema de RFID. A esteira transportadora funcionou de forma contínua, permitindo que as etiquetas fossem lidas de forma rápida e precisa. A simplicidade dos materiais utilizados não comprometeu a funcionalidade, demonstrando que é possível criar soluções tecnológicas com recursos limitados. **Conclusões:** A automação da esteira transportadora demonstrou ser uma solução viável e eficaz para a análise dos materiais com apoio do Arduino, sendo uma ferramenta de baixo custo com a integração de um display e sensor RFID. A integração dos componentes e a comunicação eficiente entre eles foram fundamentais para o sucesso do projeto. O uso adequado destes conceitos e tecnologia direcionou a preparação para o trabalho, como forma de aumentar a produtividade na atividade de separação de itens.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arduino, Automação, Estoque, Protótipo, RFID

<sup>1</sup> UNIG, wallacescarvalho10@gmail.com

<sup>2</sup> UNIG, graziellesena07@gmail.com