

## **MÁQUINA DE VENDAS DE BEBIDAS AUTOMATIZADA COM OPTA E INTELIGÊNCIA INTEGRADA DE GESTÃO ODS (9)**

Gustavo Thauan Gianelli da Silva (Etec Dr. Geraldo José R. Alckmin)  
Ian Lucas Lopes Tonini (Etec Dr. Geraldo José R. Alckmin)  
Isabella de Mendonça dos Santos (Etec Dr. Geraldo José R. Alckmin)  
Gilberto Abud Junior – Orientador (Etec Dr. Geraldo José R. Alckmin)  
Reginaldo Luiz Gonçalves – Orientador (Etec Dr. Geraldo José R. Alckmin)

As máquinas de vendas automáticas representam uma solução prática e cada vez mais presente no cotidiano, podendo ser utilizadas em diferentes contextos acadêmicos e comerciais. A presente proposta visa o desenvolvimento de uma máquina de vendas de bebidas, automatizada e controlada pelo Finder Opta, um controlador lógico programável que assume a função de processamento técnico e de inteligência integrada de gestão. O projeto visa demonstrar como tecnologias acessíveis podem ser aplicadas em soluções inovadoras, unindo automação, monitoramento e segurança operacional. O método de desenvolvimento consistiu na integração de um aceitador de moedas, sensores indutivos e capacitivos, uma bomba de distribuição de líquidos e um reservatório com controle de nível. O Finder Opta foi programado em C++ para realizar a contagem dos valores monetários inseridos, acionar a bomba pelo tempo proporcional ao pagamento, monitorar o nível de líquido restante e garantir a segurança por meio do bloqueio de despejo na ausência de copo. A estrutura da máquina foi projetada em materiais atóxicos, como acrílico ou PETG, com possibilidade de fabricação em impressão 3D ou chapas metálicas. Como resultado esperado, a máquina oferece não apenas a automação do processo de venda, mas também maior confiabilidade, segurança e transparência no monitoramento. O sistema garante eficiência no consumo de recursos e evita desperdícios, além de proporcionar um modelo didático de aplicação da automação em projetos acadêmicos. As conclusões apontam que o uso do Finder Opta em substituição a controladores mais populares, como o Arduino, pode expandir o campo de aplicação deste dispositivo, mostrando sua versatilidade em soluções práticas de baixo custo. O projeto contribui ainda para a reflexão sobre o papel da automação no avanço de práticas sustentáveis e na inovação em processos de consumo e distribuição.

**Palavras-chave:** Automação; Inovação; Programação.