

## **PROTÓTIPO DE ESTUFA AUTOMÁTICA BASEADA EM SISTEMAS EMBARCADOS ODS (4, 15)**

Isaac de Medeiros Fernandes Luiz (EtecDr. Geraldo José R. Alckmin)  
João Lucas Moutinho (EtecDr. Geraldo José R. Alckmin)  
Murilo Reis de Almeida Silva (Etec Dr. Geraldo José R. Alckmin)  
Vitor Hugo Santos Monteiro (Etec Dr. Geraldo José R. Alckmin)  
Carlos Antônio Ferreira Samproni - Orientador (Etec Dr. Geraldo José R. Alckmin)  
Reginaldo Gonçalves – Orientador (Etec Dr. Geraldo José R. Alckmin)

A cada dia que passa, o ato de cultivar plantas se torna mais comum, seja por passatempo, por cuidados com a casa ou até mesmo para trabalho (floriculturas, por exemplo). Segundo a Ibraflor (Instituto Brasileiro de Floricultura), as plantas são excelentes purificadoras de ar, podendo dar ao ambiente dos cultivadores uma qualidade de ar excelente para sua casa. Com o projeto da estufa, essa atividade se facilitaria de forma prática e automatizada, tendo em vista que a necessidade de interação humana é parcial/nula, além de fornecer auxílio ao usuário em caso de falta de tempo, como, por exemplo, viagens, ou até mesmo auxiliar no crescimento da planta em momentos em que o usuário desconheça, por exemplo, a quantidade de água correta, ou a luz necessária para tal planta. Também é tido como objetivo a maior automatização possível do processo de cultivo. Para o funcionamento do projeto, serão utilizadas lâmpadas incandescentes para fornecer luz artificial às plantas, considerando que são de custo acessível e fornecem o calor necessário para a fotossíntese, e sensores de umidade do solo e de temperatura detectarão a necessidade de água para irrigação, que será liberada pelo umidificador. Haverá também um display LCD para exibir as informações (“Umidade: 40%”, por exemplo). Essas informações serão exibidas através de um software desenvolvido na Unity, utilizando C-Sharp para o manuseio desses dados, que são providos dos sensores em uso. A estufa, no momento, será para plantas ornamentais, isto é, decorativas, como suculentas, plantas conhecidas e comuns entre o cotidiano das pessoas. Em conclusão, a Estufa Automática tem o objetivo de proporcionar uma solução acessível e eficiente para entusiastas e cultivadores. Ao oferecer automatização, controle e cuidado, esse projeto melhora o crescimento das plantas, a qualidade do ar do ambiente e o bem-estar dos nossos clientes, além disso, equipado com o Arduino Mega, poderia ser possível expandir as funcionalidades do projeto, podendo até mesmo cultivar hortaliças no futuro, ou até mesmo adaptá-lo a um módulo Wi-Fi para maior praticidade na visualização das informações da estufa.

**Palavras-chave:** Automatização; Estufa; Temperatura; Fotossíntese.