

Produção doméstica de cogumelos em ambiente controlado

Contato: projetoestufa2@gmail.com

Autores: Paloma J Oliveira, M Eduarda de S Norte e Pedro L de Freitas
Orientador: José Luiz Kowalski
Co-orientadores: Josué Michels e Matheus Senna de Oliveira

Resumo

Os cogumelos, de forma geral, se mantêm distantes da dieta do brasileiro devido aos altos custos. Ricos em proteínas e fibras alimentares, possuem alto teor de sais minerais e baixa concentração de gordura. O projeto propõe a construção de uma estufa portátil e de custo acessível para produção doméstica de cogumelos em pequena escala.

Objetivos

Controle das variáveis de temperatura e umidade para a produção de cogumelos, conforme o ciclo da Figura 1, e avaliação do cultivo de diferentes culturas de cogumelos ao longo do ano.

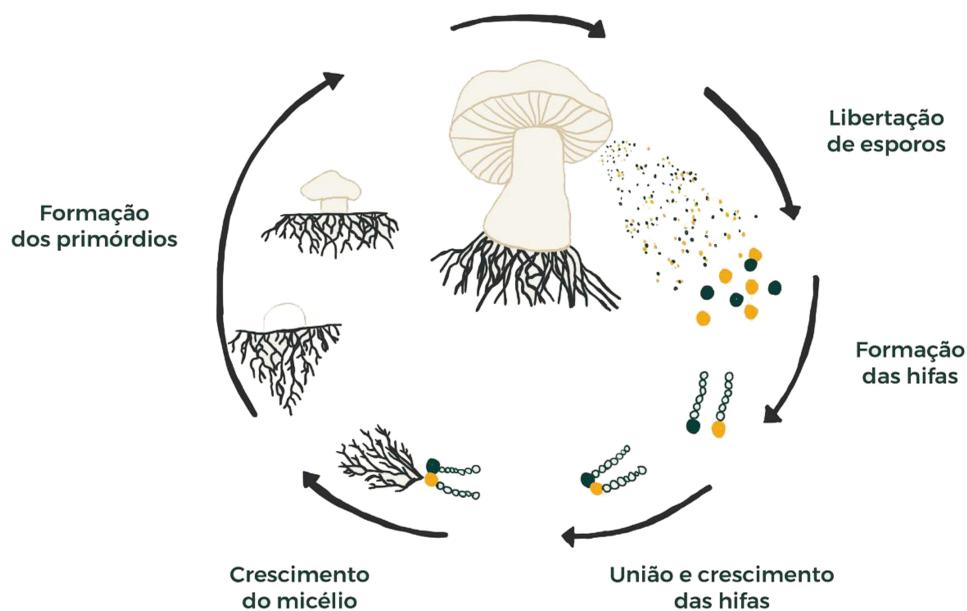


Figura 1: Ciclo de reprodução do cogumelo em condições ideais

Metodologia

Para controle da temperatura e umidade, buscou-se um melhor entendimento sobre o ciclo reprodutivo de cada espécie. Com base nos critérios e informações coletadas, a equipe selecionou as seguintes espécies de cogumelos para cultivo: *Agaricus bisporus*, *Agaricus blazei* e *Pleurotus ostreatus* (ou *sajor-caju*). Foi identificado que essas espécies requerem diferentes temperaturas para a frutificação e desenvolvimento micelial, sendo necessário manter a temperatura variável entre 10°C à 30°C, e a umidade relativa do ar entre 75% e 90% (NIEUWENHUIJZEN, 2007). A equipe optou por utilizar a célula de Peltier como método de variação de temperatura.

Para o controle do nível de umidade da estufa, foram escolhidos os piezos elétricos umidificadores. Foram realizados vários testes e experimentos para entender como cada um dos componentes funciona. Para a integração dos componentes eletrônico foi escolhido o microcontrolador Arduino. Esse componentes serão instalados na estrutura física da estufa, incluindo a montagem dos sensores necessários para medição dos valores de temperatura e úmida. Por fim, todos as partes serão montadas e os testes do cultivo dos cogumelos serão iniciados, buscando avaliar também as diferenças entre as culturas e os períodos do ano.

Resultados alcançados e futuros

Com os testes realizados até o momento, pode-se desenvolver os circuitos esquemáticos eletroeletrônico expostos na Figura 2. Para integrar o circuito elétrico ao sistema de controle da estufa, serão conectadas as diferentes partes em um microcontrolador Arduino, responsável por fazer as leituras dos sensores e controlar os atuadores para manter a estufa nos níveis adequados de temperatura e umidade. A impressão da placa de circuito impresso e a soldagem dos componentes serão etapas essenciais no processo de automatização do circuito e posterior instalação na estufa, cuja estrutura básica já está construída.

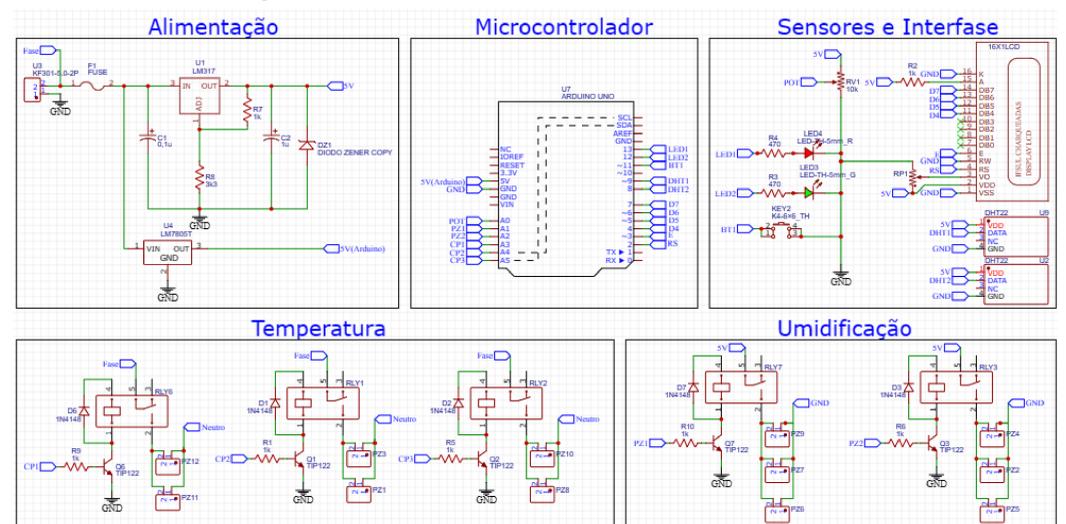


Figura 2: Esquemático do circuito desenvolvido para controle das variáveis

Referências

- BERNARDI, E.; NASCIMENTO, J.S.. Cultivo de *Pleurotus sajor-caju* em diferentes substratos pasteurizados. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, vol. 78, 2011, p. 7. Acesso em: 23/09/2022.
- GERN, R, et al. "Cultivation of *Agaricus blazei* on *Pleurotus* spp. Spent Substrate." Braz. Arch. Biol. Technol, vol. 53, 2010, p. 6. Acesso em: 23/09/2022.
- EIRA, A. F. Cultivo de cogumelos (compostagem, condução e ambiente). Instituto Biológico de São Paulo. Acesso em: 30/09/2022.
- NIEUWENHUIJZEN, B. O cultivo de cogumelos em pequena escala. 1. ed. Wageningen: Fundação Agromisa e CTA, 2007. Acesso em: 30/09/2022.

