

## UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE FERMENTAÇÃO VOLTADA À LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Ana Cláudia da Silva Gonçalves <sup>1</sup>

Tiago Desteffani Admiral <sup>2</sup>

Milton Baptista Filho <sup>3</sup>

### RESUMO

O desenvolvimento de experimentos didáticos que entrelacem conceitos de química, física e biologia é uma demanda permanente no processo de ensino de ciências. Este trabalho propõe uma sequência didática voltada para licenciandos em Ciências da Natureza, com foco no processo de fermentação. A proposta utiliza o método de estudo de caso e atividade experimenta para promover uma compreensão prática e investigativa da fermentação alcoólica. O estudo parte de um caso prático envolvendo a produção de pizza, permitindo que os estudantes investiguem variáveis que influenciam o crescimento da massa, como temperatura e tempo de sova (Herreid, 1997). A sequência também contextualiza a história da panificação, abordando o papel das leveduras na fermentação ao longo dos séculos (Lahue et al., 2020). A atividade experimental envolve o uso de um protótipo para monitorar a emissão de dióxido de carbono, temperatura e pressão, utilizando sensores conectados a um dispositivo móvel via Bluetooth. O uso do aplicativo educacional Phyphox possibilita a análise em tempo real dos dados e a discussão sobre as variáveis que afetam a fermentação (Staacks et al., 2018). Outro aspecto relevante abordado é o impacto dos alimentos à base de farinha de trigo na saúde humana, incentivando os estudantes a refletirem sobre dietas sem glúten e a sensibilidade ao trigo (Shewry e Hey, 2016). A conclusão revisita o caso inicial, promovendo a formulação de hipóteses e a busca de soluções práticas para os problemas apresentados. A proposta didática visa estimular o pensamento crítico, a experimentação investigativa e o uso de tecnologias em sala de aula, contribuindo para uma formação docente mais integrada e prática. Por meio da interdisciplinaridade e da contextualização, o artigo sugere uma abordagem inovadora para o ensino de Ciências da Natureza, com potencial para ser replicada em diferentes contextos educacionais.

**Palavras-chave:** Câmara Multifuncional, Fermentação Alcoólica, Dióxido de Carbono, Temperatura, ESP32.

<sup>1</sup> Mestranda do Curso de MNPEF do Instituto Federal Fluminense - IFF, [ac\\_uenf@hotmail.com](mailto:ac_uenf@hotmail.com);

<sup>2</sup> Professor do Instituto Federal Fluminense - IFF, [tdesteffani@gmail.com](mailto:tdesteffani@gmail.com);

<sup>3</sup> Professor do Instituto Federal Fluminense - IFF, [mfilho@iff.edu.br](mailto:mfilho@iff.edu.br)

