

V SIMPÓSIO CATARINENSE EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

A QUÍMICA NA PANIFICAÇÃO: TRANSITANDO PELOS NÍVEIS MACROSCÓPICO, SIMBÓLICO E SUBMICROSCÓPICO DO CONHECIMENTO QUÍMICO EM UMA OFICINA PEDAGÓGICA

Helena da Rosa Galeski

Graduanda em Licenciatura em Química, Universidade Federal do Paraná (UFPR), hlgaleski@gmail.com

Luiz Alberto Silva Stefanski

Mestrando em Química, Universidade Federal do Paraná, luiz.stefanski@hotmail.com

Everton Bedin

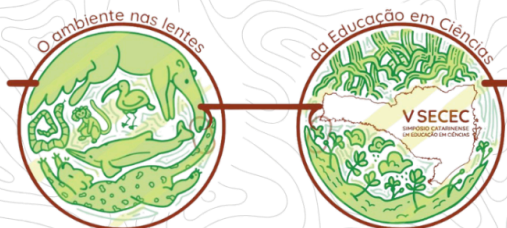
Doutor em Educação em Ciências, Universidade Federal do Paraná, bedin.everton@gmail.com

RESUMO

A química é essencial para o estudo das transformações da matéria e para a formação de cidadãos críticos, conscientes sobre questões ambientais e sustentáveis (Heidrich; De Almeida; Bedin, 2021). No entanto, os alunos muitas vezes a percebem como uma disciplina difícil e distante da vida cotidiana, levando a um desinteresse expressivo. Esse desinteresse é frequentemente atribuído ao ensino tradicional, focado na memorização de fórmulas e equações (Lima; Viana, 2020). Novas abordagens educacionais, como as oficinas pedagógicas, surgem como alternativas eficazes, ao promoverem a construção do conhecimento de maneira prática, apoiada por bases teóricas, estimulando a aprendizagem ativa e o desenvolvimento de habilidades como comunicação, participação e resolução de problemas (Souza, 2016). Este estudo visa analisar as implicações decorrentes da realização de uma oficina pedagógica com a temática da panificação, visando utilizar essa estratégia de ensino para despertar o interesse e a curiosidade dos alunos pela química nos níveis macroscópico, submicroscópico e simbólico. Johnstone (1982) descreveu esses três níveis de representação como um triângulo, cuja interação é essencial para uma compreensão aprofundada da química (Pauletti; Rosa; Catelli, 2014). A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com um procedimento de pesquisa participante, mediante uma intervenção didática organizada por uma estudante de graduação em Química da Universidade Federal do Paraná (UFPR). A oficina foi realizada com alunos do 1º ano do ensino médio de um colégio estadual de Curitiba, Paraná, e teve duração de 50 minutos, divididos em três etapas principais. A primeira etapa apresentou a história da panificação, com foco no contexto brasileiro; a segunda etapa abordou a doença celíaca, discutindo suas causas e implicações; e, na terceira e última parte, explorou-se a química da fermentação, utilizando os três níveis de representação para facilitar a compreensão dos alunos sobre os processos envolvidos. Durante a oficina, foram utilizados a observação e o registro em diário de bordo como instrumentos de constituição de dados. Os alunos demonstraram notável interesse pelo tema e participaram ativamente das atividades propostas. Os resultados alcançados revelaram que, no nível macroscópico, os alunos discutiram a história da panificação, além de dialogar sobre os conceitos relacionados ao glúten e à doença celíaca. No mesmo nível, os alunos tiveram a oportunidade de observar a realização do experimento que explorou o processo de fermentação, onde registraram suas observações e percepções, fazendo previsões sobre os resultados, como o crescimento do pão. Nos níveis submicroscópico e simbólico, a oficina abordou as reações químicas, onde os alunos compreenderam, por exemplo, que o fermento biológico decompõe uma molécula de glicose para produzir duas moléculas de gás carbônico, enquanto o fermento químico decompõe duas moléculas de bicarbonato de sódio para produzir uma de gás carbônico. Assim, a oficina cumpriu seu objetivo de despertar o interesse dos alunos pela química nos níveis macroscópico, submicroscópico e simbólico, evidenciando a importância de atividades práticas e interativas no ensino da química para promover uma aprendizagem significativa, enriquecendo o processo educacional.

Palavras-chave: Oficina pedagógica, panificação, 3 níveis representacionais.

Referências



V SIMPÓSIO CATARINENSE EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

HEIDRICH, R. A.; DE ALMEIDA, C. M. M.; BEDIN, E. **Observações e Práticas Pedagógicas de Química Baseadas nas Tecnologias Digitais no Ensino Médio**. Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista–ENCITEC, v. 12, n. 1, p. 167-185, 2022.

JOHNSTONE, A. H. **Macro and microchemistry**. The School Science Review, v. 64, n.227, p. 377-379, 1982

LIMA, R. A; VIANA, K. S. L. **Estratégias Didáticas De Professores De Química Do Ensino Médio**. In: CONGRESSO NACIONAL DAS LICENCIATURAS, 7., 2020, Recife. Anais... Recife: Cointer PdvI, 2020. p. 1-18.

PAULETTI, F.; ROSA, M.; CATELLI, F. **A importância da utilização de estratégias de ensino envolvendo os três níveis de representação da Química**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 121-134, dez. 2014.

SOUZA, V. **Oficinas pedagógicas como estratégia de ensino: uma visão dos futuros professores de ciências naturais**. 2016.

Instituições financiadoras Agradecimento especial ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa de Iniciação Científica.