



Poços de Caldas

3º Congresso Nacional de Educação

EIXO TEMÁTICO: Currículo, Metodologia e Práticas de Ensino

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Relato de vivência

DESNATURAÇÃO PROTEICA: PRÁTICA PEDAGÓGICA APLICADA NO PROGRAMA DE MONITORIA DE ENSINO

Gabriella R. de M. Flores¹
Letícia M. Ruzzi²
Elias G. Neto³
Caroline de S. Almeida⁴
Ingridy S. Ribeiro⁵

RESUMO

A bioquímica é um ramo da biologia que trata dos processos químicos que ocorrem nos organismos, abordado em diversos âmbitos do ensino. Porém, geralmente existe dificuldade em tal disciplina de abordar de maneira prática, por exemplo, como a desnaturação proteica ocorre. Com isso, o objetivo do trabalho foi proporcionar aos alunos do primeiro ano do Ensino Médio do IFSULDEMINAS - *Campus* Muzambinho, uma aula prática que demonstrasse a desnaturação de proteínas na clara do ovo. Primeiramente, foi dada uma introdução aos alunos sobre proteínas e, posteriormente, foi aplicada a atividade prática, utilizando um ovo e álcool etílico 90%. Ao final da aula, os estudantes mostraram-se entusiasmados por poder ver na prática o que pode ocorrer no nosso organismo, e levantaram questionamentos que foram debatidos.

Palavras-chave: *Bioquímica, compostos orgânicos, biologia celular, didática.*

1. INTRODUÇÃO

A bioquímica é a parte da biologia que aborda as variadas formas e funções biológicas em termos químico, celular e molecular (NELSON; COX, 2014).

Em sua evolução, o homem sempre buscou respostas para explicar os fenômenos naturais. René Descartes (1596-1650) produziu a obra 'Discurso do Método' (1637), em que adotou a dúvida sistemática como meio para encontrar a verdade. Segundo o filósofo, o homem deveria duvidar de tudo, sendo que esta dúvida acabaria por meio da comprovação científica das coisas ou dos seres. Atualmente, os professores têm percebido diminuição do interesse dos alunos dentro da sala de aula pelo tema "reações nos organismos", o que torna

¹ Discente do Curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, gabriellaflorescbio@gmail.com

² Discente do Curso de Ciências Biológicas do IFSSULDEMINAS - Campus Muzambinho, ruzzi59@gmail.com

³ Técnica do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, caroline.almeida@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁴ Docente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, elias.granato@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁵ Docente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, ingridy.ribeiro@muz.ifsuldeminas.edu.br

um grande desafio para o ensino de bioquímica. Para o auxílio no processo de ensino-aprendizagem de biologia, vários professores têm apontado a necessidade de buscar modelos que aumentem a motivação dos alunos, sugerindo atividades práticas que visem o esclarecimento de processos muitas vezes abstratos (HENRIQUES, et al, 2016).

Os ovos são importantes fontes de proteína e possuem baixo teor de gordura. Desempenham diversas propriedades funcionais, que proporcionam aos alimentos, cor, viscosidade, emulsificação, gelificação e formação de espuma. A albumina é uma proteína de rico valor biológico que é encontrada no plasma do sangue, sintetizada no fígado também pode ser encontrada no ovo e no leite (SARCINELLI; VENTURINI; SILVA, 2007).

O álcool etílico é um solvente orgânico utilizado em vários processos químicos e biológicos. Na desnaturação proteica, esse solvente atua no rompimento das ligações de hidrogênio, ocasionando a precipitação da albumina da clara do ovo.

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo demonstrar uma prática pedagógica elucidando a desnaturação da proteína do ovo para alunos do primeiro ano do Ensino Médio na disciplina de Biologia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - campus Muzambinho.

A prática pedagógica visou demonstrar a desnaturação de proteínas na clara do ovo. Foi exposta uma breve explicação sobre proteínas com a utilização de *slides* e *datashow* e, logo após, a parte prática foi exemplificada. Foi utilizado um ovo, um prato, uma colher e álcool etílico 90%. Assim, o ovo foi quebrado no prato e, com o auxílio da colher, foi adicionado 20 ml de álcool. Alguns segundos depois, a reação começou a ocorrer e foi demonstrada para que cada aluno.

A aula expositiva/prática foi apresentada para os alunos do primeiro ano do Ensino Médio integrado como alternativa de ensino prático e pedagógico, que pode ser aplicada no ensino de bioquímica tanto para o Ensino Médio quanto para a graduação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A elaboração e aplicação de práticas pedagógicas promove grande interesse e atinge maior número de pessoas de uma maneira eficaz, contribuindo para a dinamização do ensino em várias fases da educação.

Com a presente prática, observou-se a reação entre o álcool etílico e a clara do ovo, em que a mesma se tornou esbranquiçada a partir da precipitação das proteínas desnaturadas, voltando a ter apenas uma conformação em cadeia simples de aminoácidos. Os estudantes ficaram impressionados pela facilidade de observação e aprendizado sobre a desnaturação proteica, pois apenas a teoria havia sido aprendida. Houveram questionamentos ligados a outras formas de desnaturação, diferentes da aplicada, demonstrando um interesse pelo assunto abordado na prática pedagógica. Além disso, os alunos afirmaram a melhor compreensão do tema e a vontade de repetir o experimento, afim de passar os conhecimentos adquiridos.

Segundo Araújo e Frigotto (2015), as práticas pedagógicas sistematizam também indicações teóricas, orientadas pela ideia de integridade da formação humana. Ainda, há o interesse em favorecer os educadores de ensino médio e técnico, e há informações que permitem a construção de arranjos pedagógicos promotores da compreensão de especificidades dos diferentes fenômenos tratados em sala de aula.

Enfim, a sociedade contemporânea demonstra demandas de reorganização dos conteúdos trabalhados, optando por temas relevantes para os alunos. A mesma também exige a formação de um sujeito competente e apto a reconstruir conhecimentos, substituindo as aulas verbais para a qualificação e reconstrução de conhecimentos (BORGES; LIMA, 2007).

5. CONCLUSÕES

O processo de ensino das ciências biológicas durante o Ensino Médio é de grande importância para a formação crítica dos aprendizes, de forma que o interesse pelas questões científicas e tecnológicas seja sustentado dentro da atual sociedade. Com base na execução da aula prática, observou-se que os estudantes ficaram impressionados com o resultado da experiência. Foi possível demonstrar aos mesmos a desnaturação proteica e como ela pode ser observada de maneira fácil e rápida, podendo ser feita em suas próprias casas. Assim, o ensino de bioquímica nas escolas ficaria mais simples e didático, podendo ser praticado em Ensino Médio e Graduação.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, R. M. L., FRIGOTTO, G. **Práticas pedagógicas e ensino integrado**. Revista Educação em Questão. Natal. n. 38. p. 63. maio/ago.2015.

HENRIQUES, L. R, KONIG, I. F. M., DIAS, B. K. de M., BAGNO, F. F., SANTOS, R. C. V. dos, LEITE, J. P. V. **Bioquímica nas escolas: uma estratégia educacional para o estudo de Ciência no Ensino Médio**. Revista ELO- Diálogos em Extensão. Viçosa. v.05. n. 3. p.6-17. dez.2016.

BORGES, R. M. L.; LIMA, V. M. R. **Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil**. Revista Electrónica de Enseñanza de lasCiencias. v. 6. n. 1. 2007.

NELSON, D. L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6ª Edição. Artmed, 2014. 1336p.

SARCINELLI, M. F., VENTURINI, K. S., SILVA, L. C. da. **Características dos Ovos**. Boletim Técnico UFES 2007.