



ENSINO DE PROTEÍNAS NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: Uma intervenção teórico-prática

Vitória A. R. BALDO; Sabrina SILVESTRE; Leticia M. SILVA³; Karina L. B. L. MATTOS⁴; Sueli M. P. OLIVEIRA⁵

RESUMO

Este resumo apresenta um relato de experiência sobre uma intervenção pedagógica, realizada com alunos do 1º ano do Ensino Médio Integrado em Informática, com o tema proteínas. A aula foi realizada em dois encontros, um teórico e outro prático, buscando tornar o aprendizado mais interessante e participativo. A aula expositiva dialogada introduziu os principais conceitos sobre proteínas e enzimas, enquanto a aula prática permitiu a observação de alguns experimentos realizados no laboratório, como a desnaturação e a ação enzimática. Concluímos que essa abordagem permitiu uma maior participação e compreensão dos alunos.

Palavras-chave: Aula prática; Ensino Médio; Ensino de Bioquímica.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Libâneo (1994), a educação é uma atividade essencial para a existência humana e de extrema importância para o funcionamento de toda a sociedade. Nesse sentido, a educação é o processo de construção de conhecimentos, e pode se apresentar de várias formas, como por meio da educação formal, não formal e informal (Gohn, 2008).

Na aprendizagem da disciplina de Biologia, os conteúdos do ensino médio podem ser de difícil compreensão para os alunos do primeiro ano, especialmente aqueles relacionados à bioquímica, pois envolvem os processos químicos e o funcionamento do metabolismo de todos os seres vivos. Da mesma forma, é um grande desafio para os educadores ensinar esses processos biológicos em nível molecular, principalmente quando se utiliza apenas os espaços e recursos mais tradicionais, como a sala de aula e o quadro-giz.

O ensino de bioquímica, especialmente o tema proteínas, exige abstração e imaginação por parte dos alunos, o que se apresenta ainda mais desafiador quando não há estratégias didáticas interativas e contextualizadas (Barbosa; Leal; Rossi; Dias; Ferreira; Oliveira, 2012). Com isso, a realização de aulas práticas possibilita reflexões e discussões sobre os conceitos técnicos e científicos, que podem estar presentes em situações cotidianas desses alunos, favorecendo a compreensão e fixação do conhecimento (Leite; Silva; Vaz, 2005).

Portanto, este trabalho objetivou apresentar um relato de experiência de uma intervenção sobre proteínas, ministrada por alunas do 7º período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (Ifsuldeminas),

Campus Muzambinho, durante as atividades da disciplina de Prática de Ensino II. O relato descreve a atividade desenvolvida e os resultados obtidos em relação ao engajamento dos alunos, como também sobre a compreensão do conteúdo e habilidades cognitivas. Para isso, a intervenção foi baseada em novas abordagens pedagógicas, sendo mais didáticas e práticas, que estimulem o senso crítico dos alunos, fazendo com que eles sejam capazes de aplicar o conteúdo no seu cotidiano e que o contextualizem em sua realidade social.

3. MATERIAL E MÉTODOS

As intervenções pedagógicas tiveram como tema central ‘Proteína’ e foram desenvolvidas em dois encontros, sendo um teórico e o outro prático nos dias 4 e 11 de junho de 2025, para uma turma de 35 alunos do primeiro ano do Ensino Médio Integrado em Informática, do Ifsuldeminas, Campus Muzambinho.

Para a realização das intervenções, foi realizada uma pesquisa de revisão bibliográfica e elaboração de dois planos de aulas contendo os conhecimentos prévios, objetivos, conceitos, método de avaliação e o conteúdo a ser abordado com base na Base Nacional Comum Curricular (BNCC): o que são proteínas, quais são suas funções e composições, o que é desnaturação, o que é enzima e quais são as suas funções.

No primeiro dia, o método utilizado foi uma aula expositiva dialogada, que foi realizada a partir dos conhecimentos prévios e a realidade dos alunos. A aula teve o auxílio de *slides*, com fotos demonstrativas e dinâmicas, que possibilitaram uma maior interação e compreensão dos alunos. No segundo encontro, foi realizada uma revisão de todos os conceitos teóricos, permitindo a aplicação dos mesmos para a realização de três atividades práticas: observação do fio de cabelo pelo microscópio, para entender e visualizar os conceitos da queratina; coagulação do leite, que teve como objetivo observar a presença de proteínas caseínas no leite por meio da aglutinação; e, por fim, a ação da enzima catalase na decomposição de peróxido de hidrogênio em água e oxigênio.

Todas as atividades do segundo encontro resultaram numa duração de 110 minutos e em todos os momentos foi mantido diálogo com os alunos, questionando-os sobre o que já sabiam a respeito de cada tópico, promovendo, assim, a participação ativa e a construção coletiva do conhecimento.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização da aula expositiva e dialogada sobre proteínas e enzimas, os alunos demonstraram pouco conhecimento prévio, especialmente sobre o conceito e a função da proteína. Apesar disso, eles sabiam que as proteínas estavam presentes nos alimentos de origem animal,

como carnes bovinas, suínas, ovos, leite e seus derivados e sabiam que era necessário se alimentar desses alimentos.

Dessa forma, os conceitos de o que é uma proteína e quais suas funções, foram os que os alunos mais compreenderam. Eles ficaram atentos e demonstraram interesse. Já na composição de proteínas e na desnaturação de enzimas, os alunos tiveram um desafio maior para a compreensão, pois envolvia ligações químicas; porém conseguiram entender a fundamentação principal para diferenciar as formas existentes. Para facilitar a compreensão, foram utilizadas analogias com objetos do cotidiano, como colares e molas, além de exemplos do próprio corpo, como o aumento da temperatura, que pode desnaturar proteínas e comprometer suas funções no organismo.

Após a parte teórica, foi realizado um resumo de todos os conceitos sobre o conteúdo para o desenvolvimento da aula prática. Com o resumo, os alunos assimilaram e memorizaram ainda mais os conceitos teóricos, todos demonstraram o conhecimento de forma clara e objetiva, era visível a compreensão deles sobre o assunto. Após, foram desenvolvidos três experimentos: no primeiro experimento, foi realizada a desnaturação da caseína, uma proteína presente no leite. Para isso, foi adicionado limão no leite, cujo pH do limão é ácido, ocorrendo a desnaturação da caseína, alterando sua estrutura e coagulado o leite; no segundo experimento, foi realizada uma demonstração sobre a ação das enzimas, utilizando batata e água oxigenada. Foi adicionada água oxigenada sobre a batata e observou-se o aparecimento de bolhas efervescentes. Isso ocorreu devido à atividade da enzima catalase, presente nas células da batata. Por fim, foi observado um fio de cabelo rico em queratina pelo microscópio.

5. CONCLUSÃO

Podemos concluir que os alunos conseguiram aprender de forma mais ativa em sala de aula, com aulas mais dialogadas que proporcionam um espaço em que o discente pode interagir com o professor, tornando o conteúdo mais interessante e conectado à sua realidade, por meio de exemplos do cotidiano. Essa abordagem também estimulou o desenvolvimento do pensamento crítico. A aula prática reforçou o conteúdo aprendido na aula teórica, além de proporcionar um ambiente diferenciado. Por meio da prática, os alunos conseguiram absorver melhor o conhecimento, pois se trata de uma atividade demonstrativa, que permitiu a observação direta.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, J.; LEAL, M.; ROSSI, S.; DIAS, T.; FERREIRA, K.; OLIVEIRA, C. Analogias para o ensino de bioquímica no nível médio. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 195-208, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epcc/a/h7dbKV55hBQjTQ4LNd39Yym/?lang=pt>. Acesso em: 19 jun. 2025.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal e cultura política**: impactos sobre o associativismo no terceiro setor. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R. A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 7, n. 3, p. 1-16, 2005.

LIBANEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

1 Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, baldovitoria02@gmail.com;

2 Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, silvestresabrina983@gmail.com;

3 Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, leticiamaraa@yahoo.com;

4 Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, karina.mattos@muz.ifsuldeminas.edu.br;

5 Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, sueli.machado@ifsuldeminas.edu.br .