



RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB DESENVOLVIMENTO DE AULA PRÁTICA E APLICAÇÕES DE ESTUDOS DIRIGIDOS PARA A MELHORIA DO DESEMPENHO DOS ALUNOS DA ENFERMAGEM NA DISCIPLINA BIOQUÍMICA GERAL

Glacy Geysa da Silva;
Rómulo Marino LLamoca Zárate;
Joyce Raquel Silva Rodrigues

Programa de Monitoria

CCEN - Centro de Ciências Exatas e da Natureza Campus I - João Pessoa

INTRODUÇÃO

A disciplina de Bioquímica Geral é fundamental para a formação dos alunos de Enfermagem, pois fornece uma compreensão essencial dos processos metabólicos e das funções das biomoléculas, que são cruciais para a prática clínica. Com um conteúdo extenso e complexo, a bioquímica é frequentemente considerada uma das disciplinas mais desafiadoras pelos estudantes (Andrade et al. 2017). Essa complexidade, aliada à necessidade de conhecimentos prévios em química e física, pode dificultar a assimilação dos conceitos, resultando em altos índices de trancamento e reprovação (Zeni 2010). Para enfrentar essas dificuldades, a presença de um monitor se torna essencial. De acordo com Gonçalves et al (2020) os monitores atuam como facilitadores do aprendizado, oferecendo apoio adicional em atividades práticas e teóricas, como laboratórios, plantões de dúvidas e seminários. Esse suporte permite que os alunos tenham uma compreensão mais profunda do conteúdo. As atividades desenvolvidas pelo monitor podem ajudar a reduzir significativamente os índices de reprovação e trancamento, pois este oferece um espaço para que os alunos se sintam mais à vontade para questionar e explorar os temas envolvidos. Deste modo o projeto de monitoria: Melhoria do Desempenho dos Alunos da Enfermagem na Disciplina Bioquímica Geral, desenvolveu estratégias a partir da elaboração de aulas práticas laboratoriais com o objetivo de melhorar o ensino da bioquímica, e facilitar o aprendizado dos discentes da disciplina, colaborando com a preparação dos futuros profissionais de enfermagem.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado nos períodos letivos de 2024.1 e 2024.2, durante os quais a monitora promoveu plantões para esclarecer dúvidas, aplicou e corrigiu exercícios baseados em estudos dirigidos feitos pelo professor, sobre os temas ministrados ao longo da disciplina. e desenvolveu uma aula prática sobre ácidos ribonucleicos, com foco na compreensão da estrutura, propriedades e função do DNA, utilizando cebola branca (*Allium cepa*) como vegetal para extração do DNA. O experimento ocorreu no Laboratório de Biologia Molecular de Plantas, do Departamento de Biologia Molecular (DBM) – CCEN, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus I, em João. Para a extração do DNA da cebola, foi preparada uma solução de lise (10 ml de detergente, 200 ml de água e 8 g de sal de cozinha). Uma cebola média picada foi adicionada à mistura e transferida para banho-maria a 60°C por 20 minutos, mexendo a cada 5 minutos.

A solução foi então filtrada duas vezes, em uma peneira com gaze e posteriormente em funil com papel filtro. A solução foi resfriada em gelo por 5 minutos e para precipitar o DNA, 10 ml a solução filtrada foi colocada em um tubo de ensaio, onde foram acrescentados 10 ml de álcool 70%, gelado. O DNA precipitado foi retirado com uma pipeta de Pasteur e suspenso em água destilada. Em seguida, realizou-se o teste de Molisch, após digestão ácida, para verificar a presença de carboidratos assim também foi realizado o teste de desnaturação e renaturação a diferentes temperaturas. Após os testes, foi validado a prática das características e propriedades do DNA, conforme um roteiro previamente feito para a aula prática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O DNA da cebola foi visualizado na fase superior alcoólica e esta foi identificado como um precipitado em forma de uma nuvem esbranquiçada e o real isolamento do DNA foi possível pela absorção com uma Pipeta Pasteur. Isto permitiu a diluição adequada para a realização dos seguintes testes.

No processo de extração do DNA é importante lembrar que as células vegetais têm dimensões microscópicas e que o núcleo representa cerca de 10% do volume total, assim também que o conteúdo dos componentes celulares, membranas e resíduos do citoplasma podem se precipitar na solução de extração (Gonçalves & Yamaguchi, 2023). Já na cebola sua textura, sem necessidade de maceração, facilita a digestão na solução de lise. Assim também este vegetal não contém pectina, evitando confusões na identificação do DNA precipitado - mencionado como problema por muitos autores - o que torna adequado nas aulas práticas.

No teste de Molish foi identificado o anel violeta na interfase do tubo de ensaio quando realizado o teste, após digestão ácida. Indicando a presença de açúcar pentose na solução diluída de DNA.

Na desnaturação e renaturação do DNA, o tempo médio de esvaziamento, da pipeta de vidro de 1 ml, foi maior em banho de gelo seguido da temperatura ambiente e depois da água fervente, com valores de 4,20s, 1,65s e 1,50s respectivamente. Indicando maior densidade à medida que a temperatura diminui e menor densidade do DNA em alta temperatura.

As atividades envolvendo práticas laboratoriais, ajudam no processo de ensino-aprendizagem do aluno, tornando o ensino científico mais eficaz e tornando o aluno protagonista nas atividades em sala de aula. Portanto, após a elaboração do roteiro e realização de aula prática, foi aplicado um quiz de avaliação da compreensão da estrutura, propriedades e função do DNA. Os resultados demonstraram integração do conhecimento teórico prático, despertando interesse, curiosidade e facilitando a aprendizagem dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as atividades desenvolvidas na monitoria são fundamentais para a aprendizagem dos alunos, com impacto positivo, especialmente no tema abordado durante a aula prática, favorecendo nos índices de aprovação. Além disso, a presença da monitora no laboratório proporciona aos alunos mais segurança e facilidade na execução das atividades práticas. Por fim, a monitoria também colabora com a formação acadêmica e profissional da monitora, ao colocá-la em contato com as demandas educacionais por meio de tarefas didáticas e avaliativas.

REFERÊNCIAS

ZENI, A. L. B. (2010). Conhecimento Prévio Para A Disciplina De Bioquímica Em Cursos Da Área Da Saúde URB-Sc. *Revista De Ensino De Bioquímica*, 8(1), 16–29.

ANDRADE, R. S. B. de., E SILVA, A. F. DA S., E ZIERER, M DE S. (2017). Avaliação das dificuldades de aprendizado em Bioquímica dos discentes da UFPI. *Revista De Ensino De Bioquímica*, 15(1), 24–39.

GONÇALVES, M. F.; GONÇALVES, A. M.; FIALHO, B. F.; GONÇALVES, I. M. F. A importância da monitoria acadêmica no ensino superior. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo*, [S. l.], v. 3, n. 1.2020.

GONÇALVES, T. M., & YAMAGUCHI, K. K. L. Experimentation in teaching Genetics: DNA extraction from natural products. *Concilium*, v. 23, n. 3, p. 1–10, 2023.