

## CONSTRUINDO CONHECIMENTOS: A IMPORTÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS DE BIOQUÍMICA ATRAVÉS DA PERCEPÇÃO DE DISCENTES DO IFCE - CAMPUS ACOPIARA

Joenir Aparecido Flor Moreira <sup>1</sup>  
Joilson Batista de Lima Junior <sup>2</sup>  
Ingrid Gaspar de Almeida <sup>3</sup>  
Raquel Yasmym de Jesus Sena <sup>4</sup>  
Yakla Gardênia Nunes Lopes <sup>5</sup>  
Davina Camelo Chaves <sup>6</sup>

### INTRODUÇÃO

A bioquímica é uma área da biologia responsável pelo estudo das estruturas, da organização e dos processos químicos que ocorrem na célula. De acordo com Pinheiro *et al.* (2009, p. 2) “A disciplina de Bioquímica está presente na grade curricular de todos os cursos de graduação das áreas de Ciências Biológicas e da Saúde”. No meio acadêmico, é transmitida por meio de aulas teóricas, as quais utilizam-se livros e textos didáticos, como também pode ser vivenciada em laboratório.

Segundo Person e Rocha (2020, p. 102) “A Bioquímica enquanto disciplina, é considerada de difícil compreensão, pois exige um alto grau de abstração ao tratar de fenômenos ao nível molecular [...]”. Nesse sentido, a realização da experimentação pode ser vista como uma estratégia facilitadora, uma vez que promove aos estudantes um espaço de aprendizado mais dinâmico. Nesta perspectiva, Lima e Garcia (2011) destacam que as aulas práticas vêm sendo utilizadas a fim de ajudar no entendimento de conteúdos teóricos e podem

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Acopiara e Bolsista do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI-Acopiara), [joenir.flor09@aluno.ifce.edu.br](mailto:joenir.flor09@aluno.ifce.edu.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Acopiara e Bolsista de Iniciação à docência do PIBID - IFCE, [joilson.batista49@aluno.ifce.edu.br](mailto:joilson.batista49@aluno.ifce.edu.br);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Acopiara - IFCE e Bolsista de Iniciação à docência do PIBID - IFCE, [ingrid.gaspar46@aluno.ifce.edu.br](mailto:ingrid.gaspar46@aluno.ifce.edu.br);

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Acopiara - IFCE, [raquel.sena12@aluno.ifce.edu.br](mailto:raquel.sena12@aluno.ifce.edu.br);

<sup>5</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Acopiara e Bolsista de Iniciação à docência do PIBID - IFCE, [yakla.lopes60@aluno.ifce.edu.br](mailto:yakla.lopes60@aluno.ifce.edu.br);

<sup>6</sup> Professora orientadora: Doutora, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Acopiara-CE, [davina.camelo@ifce.edu.br](mailto:davina.camelo@ifce.edu.br).

contribuir no desenvolvimento de habilidades importantes, não se limitando apenas ao modelo de ensino tradicional.

Diante dessa realidade, o presente estudo tem por objetivo investigar a percepção discente em relação à importância das aulas práticas da disciplina de bioquímica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Acopiara, buscando identificar quais os principais benefícios percebidos pelos estudantes e como essas aulas contribuem para o seu processo de aprendizagem.

A metodologia utilizada consiste em um questionário que, de acordo com Gil (2008, p. 121), pode ser definido “[...] como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc”. Por meio das perguntas pretende-se principalmente avaliar como as aulas práticas vivenciadas contribuíram na assimilação dos conceitos teóricos de bioquímica e no desenvolvimento da habilidade de manusear equipamentos/materiais de laboratório.

Entre os resultados atingidos, a discussão aponta que a grande maioria dos estudantes percebe as aulas práticas como fundamentais para a compreensão dos conteúdos de bioquímica, destacando a importância da aplicação dos conhecimentos teóricos, na prática, a possibilidade de vivenciar as etapas do método científico, bem como a oportunidade de desenvolver habilidades práticas, como realizar experimentos, manusear equipamentos e interpretar resultados.

Em suma, a conclusão do estudo reforça a importância das aulas práticas de bioquímica na formação dos estudantes, destacando como elas contribuem para uma aprendizagem mais significativa e participativa, além de despertar o interesse e a motivação pela disciplina.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Para verificar como as aulas experimentais contribuem na construção de conhecimentos em bioquímica, foi elaborado um questionário contendo 10 questões de caráter objetivo, tendo como público-alvo os alunos do IFCE - *Campus* Acopiara que cursaram a disciplina no curso de licenciatura em ciências biológicas, na grade do terceiro semestre, no período de 17 de fevereiro a 04 de julho de 2023.

Na perspectiva de (VIEIRA; CASTRO; JÚNIOR, 2010), pesquisas realizadas de forma virtual são muito semelhantes às pesquisas feitas por meio de questionários autopreenchidos ou por telefone, sendo diferente apenas o modo como são conduzidas. Sendo assim, as perguntas foram disponibilizadas de forma *on-line* através da ferramenta *Google Forms*, um aplicativo que pode ser usado para criação de formulários. Para responder, não era permitida nem necessária a identificação dos alunos. As questões apresentadas abaixo foram produzidas para esta pesquisa:

1. As aulas práticas de Bioquímica contribuíram na assimilação dos conceitos teóricos?
2. As aulas práticas despertaram interesse na disciplina?
3. As aulas práticas tornaram o conteúdo mais interessante?
4. As aulas práticas são importantes para uma disciplina que envolve conceitos mais complexos?
5. Passou a entender mais o conteúdo após colocá-lo em prática?
6. Os relatórios das aulas práticas ajudaram a compreender o que foi praticado?
7. As aulas práticas de Bioquímica auxiliaram no desenvolvimento da habilidade de manusear equipamentos/materiais de laboratório?
8. As práticas foram importantes para o processo de Ensino/Aprendizagem?
9. As aulas práticas de Bioquímica melhoraram minha capacidade de trabalhar em equipe?
10. Você acha que aulas práticas são uma boa estratégia para todas as modalidades de ensino?

Após os dados coletados, foi utilizado o cálculo do Ranking Médio (RM) proposto por Oliveira (2005). Neste modelo, é atribuído um valor de 1 a 5 para cada resposta. O questionário aplicado foi feito com base em uma escala com pontuações do tipo escala de *Likert* de 5 pontos, sendo eles: 1 (discordo muito), 2 (discordo), 3 (neutro), 4 (concordo) e 5 (concordo muito). Ademais, calcula-se a média ponderada para cada item, levando em consideração a frequência das respostas. Desse modo, obtêm-se o RM para cada questão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário obteve um total de 14 respostas. Foi realizada uma análise estatística quanto à concordância ou discordância dos estudantes em relação às perguntas, por meio do cálculo da média ponderada dos itens e do RM de cada questão do formulário. Quanto mais próximo de 5 o RM estiver maior será o nível de satisfação e quanto mais próximo de 1

menor. Diante do exposto, foi obtido as seguintes médias nas questões de 1 a 10: 1 (4,5), 2 (4,4), 3 (4,3), 4 (4,5), 5 (4,2), 6 (3,7), 7 (4,6), 8 (4,7), 9 (4,0), 10 (4,6).

Os resultados obtidos mostraram que os estudantes perceberam os benefícios das aulas práticas de bioquímica, atribuindo uma média alta para todas as questões. Considerando o conteúdo desses itens, isso mostra que os alunos reconhecem a importância das aulas práticas de bioquímica para o seu processo de aprendizagem e percebem diversos benefícios decorrentes dessas atividades. Para Borges (2002, p. 16):

A ciência, em sua forma final, se apresenta como um sistema de natureza teórica. Contudo, é necessário que procuremos criar oportunidades para que o ensino experimental e o ensino teórico se efetuem em concordância, permitindo ao estudante integrar conhecimento prático e teórico.

Sob esse viés, as médias obtidas nas questões de 1 (4,5), 4 (4,5), 5 (4,2) e 9 (4,0), referentes ao entendimento dos conteúdos e aprimoramento da capacidade de trabalhar em equipe, mostraram que a experimentação contribui significativamente na integração dos conceitos vistos durante as aulas teóricas, além de serem percebidas como facilitadoras de interação entre os estudantes.

Além disso, Borges (2002, p. 17) também afirma que “Muitas vezes, o que o professor deseja é que o aluno aprenda ou adquira uma apreciação sobre o método científico e a natureza da ciência”, nesse sentido, os resultados das questões 2 (4,4) e 3 (4,3), as quais pretendeu-se verificar o interesse dos alunos pela disciplina e conteúdo, apontam que as práticas são vistas como uma forma de tornar os assuntos abordados, bem como a bioquímica, mais interessantes.

Quanto à pergunta 6 do questionário, que teve por objetivo saber se os relatórios solicitados após as aulas práticas ajudaram a compreender o que foi praticado, a média obtida foi 3,7, sendo a menor em comparação às demais questões. Essa observação possibilita refletir sobre os mecanismos e finalidades dessa ferramenta no ensino teórico e experimental.

Segundo Mendonça, Cordeiro e Kiill (2014, p. 1249) “[...] uma das maiores preocupações dos alunos, nos laboratórios de ciências, direciona-se para o registro das observações dos objetos ou dos acontecimentos [...]”. Nesse sentido, esse resultado pode apontar para a necessidade de aprimorar a forma como os relatórios são solicitados ou a maneira como são redigidos pelos alunos, além de indicar a importância de um suporte na elaboração dessa atividade e na análise das observações realizadas durante a experimentação.

As maiores médias foram encontradas nas questões 7 (4,6), 8 (4,7) e 10 (4,6), indicando que os discentes perceberam a contribuição das aulas práticas para a aprendizagem, desenvolvimento de habilidades no manuseio de equipamentos e materiais de laboratório,

sendo vistas como uma boa estratégia para outras modalidades de ensino. Nesse contexto, (PAGEL; CAMPOS; BATITUCCI, 2015) trouxeram uma reflexão acerca da contribuição das práticas no ensino-aprendizagem de biologia, destacando a necessidade da experimentação estar comprometida com esse processo e também fundamentada em um aporte teórico e docente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste trabalho, foi possível analisar a importância das aulas práticas de bioquímica através da percepção dos alunos do IFCE - *Campus* Acopiara. Foi observado na análise dos dados obtidos que as aulas práticas proporcionam uma maior compreensão dos conceitos teóricos abordados em sala de aula, contribuem para habilidades como trabalho em equipe e estimulam o interesse pela disciplina.

Sendo assim, fica evidente que a experimentação é essencial para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, contribuindo para uma formação mais completa e qualificada. Desse modo, é fundamental que as instituições de ensino valorizem e invistam nessas práticas, proporcionando aos discentes uma educação de qualidade, desenvolvendo habilidades e promovendo a formação de um pensamento científico mais crítico.

**Palavras-chave:** Bioquímica, Aulas práticas, Percepções, Importância.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à nossa orientadora, Davina Camelo Chaves por ter nos guiado na construção dessa pesquisa, incentivando e mostrando-nos o caminho com todo o seu conhecimento e dedicação. Além disso, gostaríamos de agradecer a todos os discentes que participaram do questionário, pois os resultados desse estudo se deram graças à disposição de vocês em compartilhar suas experiências/vivências. Assim, terminamos nossos agradecimentos com a seguinte frase de Sakura Haruno “As coisas mais importantes não estão escritas num livro, é preciso aprendê-las vivenciando-as sozinho”.

## REFERÊNCIAS

BORGES, A.T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [s. l.], v.19, n.3, p.291-313, 2002. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3838304/mod\\_resource/content/1/Borges\\_2002.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3838304/mod_resource/content/1/Borges_2002.pdf). Acesso em: 22 out. 2023.

DE LIMA, D. B.; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, 2011. DOI: 10.22456/2595-4377.22262. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/CadernosdoAplicacao/article/view/22262>. Acesso em: 20 ago. 2023.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MENDONÇA, M. F. C.; CORDEIRO, M. R.; KIILL, K. B. Uso de diagrama V modificado como relatório em aulas teórico-práticas de química geral. **Química Nova**, [s. l.], v. 37, p. 1249-1256, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/Gg776MbTC33CXxr7HMFMrvB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 out. 2023.

OLIVEIRA, L. H. **Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert. Notas de aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração**. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.

PAGEL, U.R.; CAMPOS, L. M.; BATITUCCI, M. C. P. Metodologias e práticas docentes: uma reflexão acerca da contribuição das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem de biologia. **Experiências em ensino de ciências**, v. 10, n. 2, p. 14-25, 2015. Disponível em: [https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID273/v10\\_n2\\_a2015.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID273/v10_n2_a2015.pdf). Acesso em: 22 out. 2023.

PERSON, V.; ROCHA, J. B. Inter-relação entre metodologias didáticas, motivos e aprendizagem em Bioquímica. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 2, p. 101-118, 24 ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11261/7464>. Acesso em: 19 de ago. 2023.

PINHEIRO, T. D. L. *et al.* ENSINO DE BIOQUÍMICA PARA ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA: VISÃO E AVALIAÇÃO DO DISCENTE. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v. 7, n. 1, p. 25-35, 25 fev. 2009. Disponível em: <http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/35/31>. Acesso em: 19 de ago. 2023.

VIEIRA, H. C.; CASTRO, A. E.; JÚNIOR, V. F. S. O uso de questionários via e-mail em pesquisas acadêmicas sob a ótica dos respondentes. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, XIII., 2010, São Paulo, **Anais...** São Paulo, 2010.