

CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II SOBRE CÉLULAS: UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA

Jacson Ribeiro Lisboa¹
Natan Alves dos Santos²
Gabriel Moreira de Almeida³
José Deyvid Fernandes de Sá⁴
Jorge dos Anjo Silva⁵
Gean Ferreira de Figueiredo⁶

INTRODUÇÃO

Ao longo da história da educação no Brasil, o ensino de Ciências, assim como o ambiente escolar em geral, foi predominantemente influenciado pelo modelo tradicionalista, que priorizava a transmissão do conhecimento científico acumulado. Nesse contexto, os estudantes eram incumbidos de memorizar o conteúdo, muitas vezes baseado em questionários e livros didáticos, e reproduzi-lo em provas, cujo principal objetivo era a promoção para as séries seguintes. Nesse modelo, o conhecimento científico era tratado como neutro e a verdade científica raramente era questionada (Brasil, 1997).

Um dos maiores desafios enfrentados pelos professores de Ciências reside na condução das aulas, especialmente porque muitos alunos têm dificuldades em compreender conceitos abstratos, como os ensinados em citologia. Essa dificuldade surge, em parte, porque os livros didáticos geralmente apresentam esses conceitos apenas por meio de explicações e ilustrações, distantes da realidade cotidiana dos estudantes (Silva, 2014).

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras - UFCG, jacsonlisboa6@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras - UFCG, nathanalvess732@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras - UFCG, gabrielmoreira.qx@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras - UFCG, deyvidf260@gmail.com;

⁵ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras - UFCG, jorge.anjos@estudante.ufcg.edu.br;

⁶ Professor Orientador: Pós-Graduando em Ensino de Biologia, Faculdade Fleming Cerquilho- FAC CERQUILHO, geanferreira72@gmail.com.

De acordo com Macedo *et. al.* (2018), a metodologia ativa, que promove uma educação crítico-reflexiva, é fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, pois incentiva o envolvimento dos estudantes na busca pelo conhecimento, tornando-os protagonistas de sua própria aprendizagem. Essa abordagem é essencial para o desenvolvimento de habilidades críticas e autônomas.

Guimarães *et. al.* (2016), destacam que o conteúdo ministrado na disciplina de Ciências é crucial para a compreensão da composição e dos processos fisiológicos dos seres vivos. Ressaltam a importância do uso de diversos recursos didáticos para que os alunos possam entender a dinâmica celular, a morfologia das estruturas, e tenham uma referência clara das dimensões e funções das organelas. Essa abordagem pedagógica é vital para que os estudantes desenvolvam uma compreensão profunda e integrada das ciências biológicas, facilitando a aplicação dos conhecimentos em contextos mais amplos e contribuindo para o seu desenvolvimento cognitivo. Portanto, o uso de materiais variados e estratégias interativas no ensino de Ciências pode potencializar o aprendizado, tornando-o mais significativo e acessível.

Diante da importância de uma abordagem multidisciplinar e do uso de metodologias lúdicas no ensino de citologia, torna-se evidente a problemática da falta de recursos e estratégias específicas para abordar esse tema tão fundamental para a compreensão do funcionamento do corpo humano. O objetivo principal é investigar o nível de familiaridade dos estudantes com os fundamentos das células e desenvolver estratégias, como o uso de laboratórios, que promovam um aprendizado dinâmico e envolvente, incentivando a reflexão crítica em relação às questões abordadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa em questão começou no dia 8 de abril e foi concluída em 22 de abril de 2024. A intervenção pedagógica e a aplicação do instrumento de coleta de dados ocorreram entre os dias 12 e 19 de abril de 2024, na escola E. M. E. F. N. N. M. Pe. José de Anchieta, localizada na cidade de Santa Helena – PB.

Do ponto de vista da natureza a pesquisa é classificada como aplicada, pois foi realizado atividades práticas no intuito de atuar beneficentemente contra o problema. Em relação a abordagem é qualitativa pois conforme Fonseca (2002), a pesquisa quantitativa utiliza a linguagem matemática para esclarecer as causas de um fenômeno e as relações entre as variáveis envolvidas. Já do ponto de vista dos objetivos é classificada como

descritiva e de acordo com Gil (1991), a pesquisa descritiva busca caracterizar uma população ou fenômeno específico, bem como identificar as relações entre variáveis. E em relação aos procedimentos técnicos Thiollent (1988), define a pesquisa-ação como uma investigação social de natureza empírica, desenvolvida em estreita colaboração com uma ação prática ou na busca de solucionar um problema coletivo, onde tanto os pesquisadores quanto os participantes envolvidos na situação ou problema atuam de forma cooperativa e participativa.

Para realização da pesquisa foi escolhida a turma do 7º ano do ensino fundamental II, que contabilizou devidamente matriculados 30 discentes no turno matutino. As atividades pedagógicas, envolveram os discentes durante quatro aulas sequenciais. A primeira etapa consistiu na aplicação de uma avaliação diagnóstica, utilizando um questionário com perguntas objetivas que visavam verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema das células. Esse diagnóstico inicial foi fundamental para entender o ponto de partida dos alunos e identificar possíveis lacunas no conhecimento.

Com base nos resultados dessa avaliação, o conteúdo teórico sobre células foi introduzido em sala de aula, com o intuito de facilitar a construção de um conhecimento sólido e significativo. A abordagem pedagógica adotada buscou engajar os alunos e estimular a participação ativa, assegurando que todos pudessem acompanhar o desenvolvimento do tema.

Após a exposição teórica, foi organizada uma aula prática no laboratório da escola, onde os alunos, divididos em grupos, utilizaram microscópios para observar a estrutura celular. Esse momento prático permitiu que eles visualizassem na prática o que foi discutido em sala de aula, destacando as diferenças entre células animais e vegetais. A atividade colaborativa foi incentivada, promovendo a interação entre os estudantes e facilitando a aprendizagem coletiva.

Ao final da aula prática, foi solicitado aos alunos que respondessem a um novo questionário, desta vez com o propósito de avaliar o impacto das aulas no processo de ensino-aprendizagem. Essa avaliação final permitiu medir a eficácia das estratégias pedagógicas utilizadas e identificar o progresso dos alunos em relação ao tema estudado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram examinados de maneira objetiva e também subjetiva, citando de maneira reflexiva, verificando o comportamento dos alunos de acordo com alguns

parâmetros qualitativos, que foi, a compreensão do assunto trabalhado, participação dos discentes e a interação ativa na aula prática. Com isso pode-se observar os benefícios da metodologia trabalhada que aumenta a interação e tornando o processo de ensino e aprendizagem dinâmico.

A execução da metodologia foi dividida em quatro etapas no decorrer de um espaço de tempo de quatro aulas, entre os dias 8 a 10 de abril de 2024. Nesta, foi aplicado um questionário que teve como objetivo avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema, permitindo ao estagiário adaptar o conteúdo de forma mais eficiente às necessidades da turma. Esse diagnóstico inicial ajudou a identificar possíveis lacunas no entendimento dos conceitos básicos de citologia, fornecendo uma base sólida para o desenvolvimento das próximas etapas. A interação entre o estagiário e os alunos também favoreceu a criação de um ambiente de aprendizado mais acolhedor, preparando-os para o aprofundamento do conteúdo nas aulas seguintes.

Na segunda aula do mesmo dia, se constituiu no início da explicação do conteúdo onde foi explicado um assunto considerado sensível por maior parte da turma, porém os discentes se mostraram bem participativos e interessados em relação a construção do conhecimento trazendo algumas considerações pertinentes, visto que os mesmos nunca tiveram um contato direto com o conteúdo estudado de forma contextualizada.

Na explicação do conteúdo teórico foi seguido a metodologia expositiva dialogada no intuito de explicar e desmistificar os conhecimentos sobre as estruturas encontradas nas células animal e vegetal, tornando o assunto científico e seguro de fácil acesso aos jovens. Inicialmente nota-se um sentimento de vergonha e risadas paralelas ao início da aula, porém com a decorrer da explicação e da importância o foco da turma aumenta e a participação ativa também com o questionamento de algumas dúvidas.

No terceiro momento (figura 1), os alunos participaram de uma dinâmica em um ambiente diferenciado, sugerido pela supervisora, durante uma aula prática. Nessa etapa, foi apresentada a importância de uma conduta adequada em laboratório, além de instruções sobre o funcionamento do microscópio. Os estudantes também tiveram a oportunidade de integrar teoria e prática, o que facilitou o processo de ensino-aprendizagem. Ao manipular os equipamentos sob supervisão (figura 2), puderam aplicar os conceitos teóricos discutidos anteriormente, reforçando o aprendizado de forma mais eficaz e despertando maior interesse pelas práticas científicas.

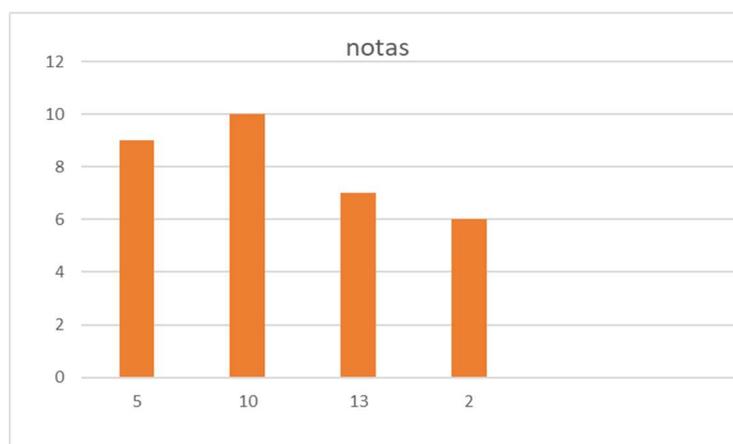
Figura 1: Apresentação do conteúdo.

Fonte: Jacson Lisboa (2024).

Figura 2: Visualização das lâminas.

Fonte: Jacson Lisboa (2024).

No último momento e na última aula foi solicitado que os alunos presentes na totalidade dos 30, fizessem um exercício com 10 questões objetivas, após a dinâmica no intuito de verificar se o processo de ensino e aprendizagem foi eficiente e comparar com o desempenho deles no pré-teste. Ao finalizar a atividade observou-se que uma grande porcentagem dos alunos presentes em sala conseguiu obter nota sete ou acima de sete (Gráfico 1). Diante disso, o pós-teste demonstrou que a sequência didática envolvendo teoria e prática pode ser uma metodologia eficiente para compreensão da temática, visto que essa atividade fortaleceu o entendimento dos alunos a respeito do tema.

Gráfico 1. Porcentagem de acertos dos alunos no pós-teste

Fonte: Jacson lisboa (2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar os conhecimentos prévios de citologia, bem como avaliar o impacto de uma aula prática no laboratório sobre a compreensão dos conceitos dessa área da biologia. A partir dos resultados obtidos, foi possível observar que a maioria dos alunos apresentou uma visão inicial limitada dos componentes celulares e suas funções, o que reforça a importância de estratégias pedagógicas que aproximem a teoria da prática.

A realização da aula no laboratório demonstrou ser uma ferramenta essencial para o processo de aprendizagem. Ao observar as lâminas citológicas através do microscópio e participar ativamente de experimentos, os alunos puderam relacionar o conteúdo teórico com a realidade concreta. Essa experiência prática facilitou a construção de um conhecimento mais sólido e significativo sobre a citologia, além de estimular a curiosidade científica e o interesse pelo estudo das ciências.

Adicionalmente, verificou-se que a utilização de metodologias ativas e experimentais, como a aula prática, potencializa o aprendizado, principalmente em turmas de educação básica, onde os alunos ainda estão formando sua base de conhecimentos científicos. Dessa forma, a inclusão regular de atividades experimentais no ensino de ciências pode ser uma estratégia eficaz para aprimorar o ensino-aprendizagem de conteúdos complexos como a citologia.

Palavras-chave: Metodologias ativas; Citologia; Ciências.

REFERÊNCIAS

BRASIL. SEF. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília, 1997, 136 p.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GIL, A. C., **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GUIMARÃES, E. G.; CASTRO, L. S.; BAUTZ, R. K.; ROCHA, G. L. O uso de modelo didático como facilitador da aprendizagem significativa no ensino de Biologia Celular. **Revista UNIVAP**, v.22, n.40, 2016.

MACEDO, K. D. et al. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. **Escola Anna Nery**, v.22, n.3, p.234-245, 2018.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez & Autores Associados, 1988.

SILVA, E. E.; FERBONIO, J. T. G.; MACHADO, N. G.; SENRA, R. E. F.; CAMPOS, A. G. O Uso de Modelos Didáticos como Instrumento Pedagógico de Aprendizagem em Citologia. **Revista de Ciências Exatas e Tecnológicas**, v. 9, n.9, p. 65-75, 2014.