

CONTRIBUIÇÕES DA AULA TEÓRICO-PRÁTICA DE MICROSCOPIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Gustavo de Souza Queiroz¹, Henrique de Souza Queiroz¹, Pietro Otacio Coimbra¹, Mônica da Silva Custódio¹, Anatalia Muniz Godoy²

¹Escola Estadual Vespasiano Martins, ²Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - Campo Grande - MS

gustavo.1319882@edutec.sed.ms.gov.br, henrique.1319876@edutec.sed.ms.gov.br, pietro.1329492@edutec.sed.ms.gov.br, monica.29333@edutec.sed.ms.gov.br, anatalia.godoy@ufms.br

Área/Subárea: CBS – Microbiologia

Tipo de Pesquisa: Científica

Palavras-chave: Microscopia, Ensino médio, Aprendizagem significativa.

Introdução

O estudo das ciências, especialmente da biologia, torna-se mais interessante e claro quando conseguimos visualizar na prática aquilo que aprendemos na teoria. Atividades práticas, como o uso de microscópios, permitem uma compreensão mais profunda dos conteúdos, pois aproximam os conceitos teóricos do nosso cotidiano. De acordo com o psicólogo David Ausubel (1968), o aprendizado é mais eficiente quando conseguimos conectar as novas informações com o que já sabemos, e é por isso que experiências práticas são tão importantes.

Moreira (1999) também destaca que a integração entre teoria e prática facilita o aprendizado, pois possibilita ao aluno experimentar na prática o que foi estudado. No caso da microscopia, foi possível observar microrganismos que fazem parte do dia a dia, mas que são invisíveis a olho nu, como bactérias presentes em locais comuns, na água do vaso sanitário ou a esponja de cozinha.

Neste trabalho é relatado uma aula prática realizada nos primeiros anos do ensino médio, que possibilitou a ampliação do entendimento sobre o mundo microscópico e prática do uso de microscópios, ligando de forma concreta a teoria aprendida em sala com a observação direta dos microrganismos.

Metodologia

Para a realização da aula prática de biologia, foram utilizados microscópios emprestados pelo Laboratório Interdisciplinar de Práticas de Ensino (LIPE) da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), dado que a escola possuía apenas um exemplar em funcionamento. Foram emprestados três microscópios de luz regulares e seis pequenos microscópios de mão, todos organizados nas duas bancadas do laboratório da escola, possibilitando a visualização e manuseio pelos alunos.

Durante a aula, os alunos acompanharam a preparação de diversas lâminas, como esfregaço sanguíneo, bactérias em caldo enriquecido, água dos sanitários (Figura 1) e água de esponja de cozinha. Em cada etapa, foi explicado e demonstrado os procedimentos necessários, estimulando a

autonomia dos alunos no uso dos equipamentos e na observação das lâminas.

A atividade foi organizada para que todos os alunos pudessem manusear os microscópios de forma autônoma, buscando o foco correto das lâminas e fazendo as observações de maneira prática e direta, tendo também o auxílio de acadêmicos da própria instituição (Figura 2).



Figura 1: coleta de água do vaso sanitário



Figura 2. Manuseio do Microscópio Óptico

Resultados e Análise

A aula proporcionou aos alunos uma experiência significativa e real de aprendizado, permitindo que eles observassem e manipulassem materiais e equipamentos científicos, o que contribuiu para uma compreensão mais profunda dos conceitos discutidos em sala de aula. Tal prática, auxiliou o desenvolvimento de habilidades de observação, análise e tomada

de decisão crítica. A construção coletiva do conhecimento estimulou a participação ativa dos alunos, o diálogo e promoveu a troca de ideias e vivências. As aulas foram ministradas para as turmas A, B e C do 1º ano do ensino médio, as quais são completamente distintas e durante a aula evidenciaram essas diferenças.

A turma do 1º ano A participou da aula de maneira organizada, prestaram atenção e se interessaram pela prática que estava sendo realizada, todos os alunos se mostraram participativos. Houve um grande interesse por parte dos alunos no funcionamento dos microscópios, os quais realizaram diversas perguntas, saindo da situação apática que geralmente essa turma se encontra.

A turma do 1º ano B é uma turma maior, mais falante e participativa e notou-se que ficaram empolgados em manusear o microscópio e preparar as lâminas. Durante o vídeo inicial eles colaboraram e no momento de manuseio foi possível notar que até mesmo os alunos com menos interesse participaram. A organização das filas também foi melhor em relação às outras turmas. Os alunos se organizaram de maneira em que todos pudessem manusear o equipamento e realizar perguntas. Além disso, alguns poucos alunos que não demonstraram muito interesse na aula, não atrapalharam os demais e anotaram o conteúdo no caderno.

Já a turma do 1º ano C, que normalmente em sala de aula não se interessa muito e é uma turma de difícil captação, se mostrou muito participativa e interessada na aula. Foi possível observar que todos os alunos prestaram atenção em todas as etapas, alguns que normalmente não participam ou atrapalham a aula da professora, fizeram questão de participar da montagem das lâminas e se mostraram muito ágeis na manipulação do microscópio.

O fato de pegar água dos vasos sanitários que eles mesmos utilizam todos os dias e observar as bactérias que existem nesse ambiente, despertou a atenção deles de maneira considerável, assim como a água das buchas da cozinha. Essa experiência levou-os a olhar essa realidade de outra maneira, percebendo que há outras formas de vida que não podemos observar a olho nu.

Essa prática agregou de maneira significativa a aula, possibilitando o acesso aos microscópios com acompanhamento de acadêmicos de biologia: auxiliando, sanando dúvidas, auxílio em todo o preparo das lâminas de maneira que todos pudessem participar e nenhum aluno ficasse desassistido. Após isso, espera-se que os alunos tenham desenvolvido habilidades de observação microscópica e conhecimento sobre o uso e funcionamento dos equipamentos.

Considerações Finais

Esta aula prática permitiu evidenciar como os alunos se sentiram atraídos pelo assunto uma vez que demonstraram interesse e estiveram focados durante as explicações e experimentações. A aula foi enriquecida e trouxe resultados positivos, inserindo todos os alunos no contexto e possibilitando que eles analisassem materiais de locais que usam em seu cotidiano e

posteriormente associem o que viram na aula com o seu dia a dia. Em suma, a presença ativa dos acadêmicos no ambiente educacional mostrou-se fundamental para enriquecer a experiência no processo de ensino e aprendizagem, proporcionando um ambiente escolar mais dinâmico e atraente, ficando evidente o impacto positivo que os mesmos levam ao desenvolvimento dos alunos, contribuindo para uma educação mais rica e contextualizada.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) pelo empréstimo dos equipamentos e aos acadêmicos envolvidos em toda as etapas deste processo.

Referências

AUSUBEL, David Paul. Educational Psychology: A Cognitive View. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.