

OBSERVAÇÃO DE CÉLULAS ANIMAIS NO MICROSCÓPIO ÓPTICO: UMA PRÁTICA DE LABORATÓRIO

TALISSA GONSALVES GULARTE¹; BRUNA VIEIRA PEGORARO²;
EDUARDA OLIVEIRA ANDERSON DE SOUSA³; MICAELA QUINTANA DE
MOURA⁴; FÁBIO ANDRÉ SANGIOGO⁵

¹*Universidade Federal de Pelotas – tggularte@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – brunaaapegoraroo@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – eduardaznpel@gmail.com*

⁴*EEEB Osmar Da Rocha Grafulha - Ciep – micaele.q.m@live.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – fabiosangiogo@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia nas escolas vai além da transmissão de conceitos teóricos: envolve estimular tanto a curiosidade quanto demonstrar, de uma forma prática, como os conteúdos se aplicam no dia a dia. Segundo Leite e Costa (2023), aulas práticas são uma grande oportunidade de transformar o que está nos livros em algo próximo da realidade e do cotidiano da vida dos estudantes. Atividades práticas possibilitam experimentar e vivenciar os temas em estudo de forma mais concreta, o que viabiliza tornar o aprendizado mais significativo.

No caso específico do estudo das células, as atividades práticas permitem visualizar estruturas que são microscópicas e compreender melhor suas funções, ajudando a tornar mais concreto conceitos que, por vezes, são bastante abstratos para os alunos do ensino médio. Além de tecer aspectos sobre as aulas práticas, Karas e Hermel (2021) observam que muitos alunos possuem ideias distorcidas sobre a célula, enxergando-a apenas como uma simples parte do organismo, sem compreender a diversidade morfológica de diferentes tipos celulares e da sua importância como unidades funcionais dos seres vivos, denotando a importância de propor aulas e atividades práticas que ajudem os alunos a “enxergar” a célula.

Todavia, apesar de sua importância de atividades práticas, conforme apontam os textos citados, o manuseio de aulas práticas na rotina escolar ainda enfrenta diversos desafios. Entre eles, destacam-se a escassez de recursos materiais, a falta de infraestrutura adequada, número elevado de alunos por turma e, em alguns casos, a falta de formação específica para o manuseio de equipamentos laboratoriais. Essas dificuldades podem reduzir as oportunidades de realização de atividades práticas, dificultando que os alunos entendam os conteúdos trabalhados em sala de aula.

Tendo em vista essa realidade, programas como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) desempenham um papel fundamental, pois, além de promover a aproximação entre teoria e prática no ambiente escolar, possibilita que os futuros docentes desenvolvam habilidades pedagógicas, técnicas para planejar, executar e adaptar atividades práticas conforme as condições reais de cada escola. Dessa forma, o Programa contribui não apenas para a formação acadêmica do licenciando, mas também para a melhoria da qualidade do ensino de Biologia e Ciências na educação básica.

O presente texto tem o objetivo de relatar e analisar uma prática de observação de células animais no microscópios ópticos. A atividade foi planejada e desenvolvida pelo PIBID, no subprojeto Interdisciplinar (Biologia, Física e

Química) da UFPel, voltada ao aprimoramento da prática docente e ao incentivo de metodologias ativas articuladas ao ensino de Biologia de uma escola parceira do PIBID.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

A atividade abordada neste trabalho foi realizada na E. E. E. B. Osmar da Rocha Grafulha, com a turma de segundo ano do ensino médio, do noturno (ensino regular). A atividade foi desenvolvida no laboratório das Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química), pelas bolsistas do PIBID, do subprojeto Interdisciplinar (Biologia, Física e Química).

A proposta era retomar o conteúdo sobre célula animal, anteriormente ministrada pela professora regente, durante as aulas da disciplina de Corpo e Movimento (trilha), para posteriormente realizar uma atividade prática para que os alunos pudessem visualizar as estruturas de uma célula através do microscópio.

Num primeiro momento foi feita uma apresentação via datashow, que trazia: as diferenças entre células procariontes e eucariontes; e as características das células animais e vegetais, dando ênfase então na célula animal. Após essa introdução, apontamos os principais elementos constituintes da célula que os alunos visualizaram no microscópio e a função de cada um deles.

Na sequência, partimos para a parte prática (Figuras 1 e 2), em que as pibidianas realizaram uma demonstração de como as lâminas deveriam ser montadas, para que, posteriormente, os alunos pudessem replicar.



Figura 1: Materiais utilizados para confecção das lâminas.

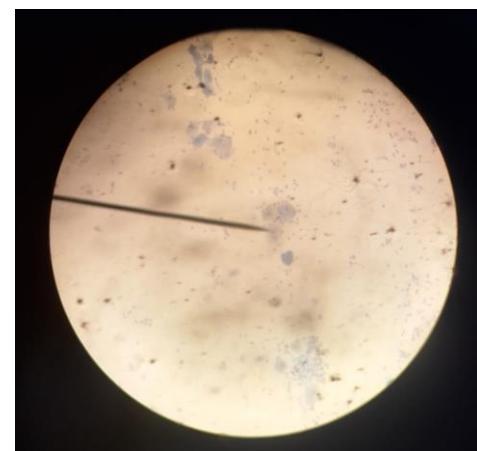


Figura 2: Lâmina de células epiteliais da mucosa da bochecha vista no microscópio óptico corada com azul de metileno

Os alunos, nesse momento, pareceram bastante entusiasmados e participativos, já que eles montaram suas próprias lâminas, através da coleta da mucosa da bochecha. Sendo assim, os alunos foram separados em duplas, para que cada um fizesse a coleta do colega para, enfim, fazer a preparação da lâmina.

Por fim, após todos realizarem a prática, finalizamos com um roteiro que consistia em cinco questões dissertativas e uma de desenho, para que pudéssemos ter um feedback do que os alunos conseguiram aprender durante a aula.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As turmas do noturno costumam apresentar um perfil diferente das turmas do diurno: os estudantes muitas vezes trabalham no contraturno e muitas vezes chegam cansados e desmotivados na escola. A turma em que foi aplicada a intervenção já estava sendo acompanhada pelo grupo de pibidianas e foi observado pouco interesse dos alunos durante as aulas expositivas e, por isso, o grupo não esperava alta adesão dos estudantes no decorrer da atividade. No entanto, ocorreu o oposto, e percebemos bastante motivação na realização da atividade prática, apesar de ter ocorrido uma certa resistência inicial de uma parte dos integrantes da turma. O engajamento na realização da atividade se deu, possivelmente, por não serem frequentes a realização de atividades práticas, e pelos estudantes terem tido a oportunidade de visualizar no microscópio as células coletadas do seu próprio corpo.

Apesar do engajamento mencionado, é importante mencionar que durante a realização da proposta final (das respostas ao roteiro de atividade, com perguntas sobre as estruturas celulares), vimos que muitos recorreram às Inteligências Artificiais (IA) para respondê-lo, sem muito interesse em relembrar o que foi dito e visto anteriormente na apresentação. Ao vivenciar essa situação, podemos entender que esse é o retrato da realidade do contexto de muitos espaços de ensino da atualidade, em que os alunos, por vezes, se negam a pensar sozinhos.

A IA marca um fenômeno crescente no ambiente educacional, no qual os estudantes buscam essa ferramenta como uma opção mais fácil para obter respostas. É importante destacar que, embora o uso de celulares seja proibido nas escolas, os estudantes do turno noturno – em sua maioria maiores de idade –, possuem maior autonomia para o uso desses dispositivos, o que pode favorecer acesso às tecnologias durante as atividades. Essa realidade evidencia os desafios em manter o interesse dos alunos nas atividades propostas, especialmente quando elas são em formatos mais tradicionais e teóricos, que nem sempre são tão envolventes quanto às práticas pedagógicas criativas e experimentais. O uso da IA na educação traz prós e contras, podendo facilitar o acesso às informações e apoiar o aprendizado, mas seu uso incorreto e indiscriminado pode comprometer a reflexão crítica e a construção efetiva do conhecimento (Cabral; Melo, 2023). Diante desse cenário é fundamental o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que incentivem o uso consciente e produtivo dessas tecnologias no ambiente escolar, repensando modos de encaminhar o processo de avaliação da aprendizagem dos discentes.

Por fim, essa experiência foi extremamente importante para que nós, pibidianas, tenhamos uma ideia do que está acontecendo dentro das salas de aula nos dias atuais, com o avanço da tecnologia e, consequentemente, os desafios que nos aguardam numa geração que pouco se interessa pelo mundo fora do celular, podendo assim pensar em metodologias para contornar essa situação quando estivermos como professoras regentes de uma turma.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERREIRA, J. F.; SOUZA, M. R. A feira de ciências como estratégia para o protagonismo estudantil: relato de experiência. **Revista Brasileira de Educação Científica**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 45-52, 2020.

KARAS, M. B.; HERMEL, E. E. S. A célula no ensino de Biologia: papel do livro didático e concepções de ensino. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Matemática**, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 515-531, 2021.

LEITE, C. J. S. N.; COSTA, O. A. Aulas práticas no ensino de Biologia: uma análise no portal BDTD. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. I.], v. 16, n. 2, p. 1329–1342, dez. 2023. DOI: 10.46667/renbio.v16i2.932.

CABRAL, A. C.; MELO, A. L. Inteligência artificial na educação: oportunidades e desafios para o ensino-aprendizagem. **Revista Educação e Linguagem**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 45-60, 2023.

AGRADECIMENTO: Ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001, a partir do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).