



O USO DE MODELOS DE CÉLULAS NO ENSINO MÉDIO: UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA

Marlene Aparecida Parreira ¹
Rafael Ferreira dos Santos ²
Daniela Inácio Junqueira ³
Gustavo Lopes Ferreira ⁴

“A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos” (Kenski, 2012, p. 21). Os jovens que estão no ensino médio raramente se desligam das redes sociais, e dentro da sala de aula, mesmo que alguns professores acabem limitando o uso de celulares, não é diferente. As aulas, quando ocorrem no período matutino, podem se tornar maçantes, pois os adolescentes sentem muito sono nessa fase da vida e acabam cochilando ou entram nas redes sociais quando a aula está entediante. O PRP - Programa Residência Pedagógica é uma das ações que compõem o Plano Nacional de Formação de Professores. Tem por finalidade:

“Promover a melhoria da formação prática nos cursos de licenciatura do país, introduzindo estudantes, prováveis professores, em distintos contextos escolares da educação básica, com início na segunda metade do curso, buscando ampliar a participação das redes de ensino no processo formativo. Em sua estruturação modular e organização por atividades de formação, observação, planejamento e regência, assemelha-se bastante às atividades e dinâmicas de trabalho que comumente ocorrem nos componentes curriculares de estágios curriculares supervisionados, nos projetos pedagógicos de curso (Costa; Júnior, 2022, p. 40).”

As práticas pedagógicas que envolvem metodologias ativas de ensino têm aumentado no ambiente educacional em diferentes áreas do conhecimento rompendo com o método tradicional de ensino e incentivando uma pedagogia problematizadora que coloca o aluno como protagonista na construção do conhecimento, desenvolvendo a autonomia e a aprendizagem significativa (Andrade; Dias, 2020). Nesse sentido, durante o período de observação das aulas de Biologia do 1º ano do Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, do IF Goiano – Campus Ceres, com uma turma de 25 alunos com idade entre

¹ Graduanda em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano – IF Goiano, marlene.parreira@estudante.ifgoiano.edu.br;

² Graduando em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano – IF Goiano, rafael.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br;

³ Doutora em Botânica pela Universidade de Brasília - UnB, daniela.junqueira@ifgoiano.edu.br;

⁴ Professor Orientador: Doutor em Educação em Ciências pela Universidade de Brasília - UnB, gustavo.ferreira@ifgoiano.edu.br.



15 e 16 anos, era notável o maior desempenho dos alunos fora do ambiente tradicional escolar, principalmente quando eram direcionados para atividades da trilha ecológica dentro da Instituição. A cooperação entre eles era mútua e as redes sociais ficavam em segundo plano. O processo de ensino e aprendizagem em um ambiente externo à sala de aula é extremamente benéfico para os alunos, pois permite que eles desenvolvam em vários aspectos. Como menciona Tiriba (2018 *apud* Melegari; Guimarães), devemos ter uma visão alargada em relação à crença de que a aprendizagem só ocorre dentro da sala de aula e engrandecer quaisquer espaços que sejam livres. O estudo de Ciências é de extrema importância social, pois contribui para que os estudantes compreendam melhor o mundo e suas transformações e ajam de forma consciente e responsável em relação ao meio ambiente e aos seus semelhantes, explorando questões éticas que estão implícitas na relação entre ciência e sociedade (Bulhões; Silva, 2020). Dessa forma, o presente relato tem como objetivo fazer reflexões acerca da prática pedagógica realizada a qual permitiu a atuação dos estudantes como protagonistas de sua aprendizagem. Para isso, foram realizadas observações a partir de uma atividade do Programa Residência Pedagógica, durante as aulas de Biologia, em uma turma de 1º ano do Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, do IF Goiano – Campus Ceres.

As observações deste presente relato ocorreram em primeiro momento nos dias 24 e 31 de maio de 2023, quando o professor abordou o conteúdo de Membrana Plasmática, e em seguida propôs aos alunos uma atividade prática em que eles deveriam confeccionar modelos de células utilizando, de preferência, materiais recicláveis, tendo em vista a reutilização destes materiais, sendo considerada como uma possibilidade de evitar a disposição inadequada no meio ambiente. Em uma das atividades propostas na disciplina de Biologia para dar continuidade ao estudo da Biologia Celular, o preceptor propôs a confecção de modelos de células, adotando uma metodologia ativa. Nesta atividade, as criações destes modelos de células ficaram a cargo da imaginação dos grupos de alunos, que se puseram a pesquisar na internet e em livros didáticos sobre o tema “organelas celulares”, e sobre os materiais necessários para a confecção dos seus modelos. No dia da apresentação dos modelos, o professor, junto com os residentes, optou em levá-los para uma área externa da escola, o Mirante. A sala foi dividida em seis grupos, sendo que três grupos fizeram modelos de células animais e os outros grupos modelos de células vegetais. Os alunos tiveram um prazo de quinze dias para concluir a atividade, e o tempo para essa execução ocorreria no contra turno, ou seja, fora do horário de aula da disciplina. Essa atividade foi viabilizada, tendo em vista que o curso de meio ambiente é ofertado em período integral e possui horários livres para

atividades dessa natureza. Com o trabalho em grupo, os alunos ajudam uns aos outros e a interação aumenta estreitando laços de amizade. As apresentações dos modelos de células ocorreram no dia 21 de junho, das 10h05min às 11h55min. Inicialmente todos estavam na sala de aula, cada grupo tinha se empenhado e estudado para concretizar o trabalho, uma parte dos alunos estava ansiosa, pois valia 2,0 pontos na média. Para muitos, seria a primeira vez que iriam à frente da sala para apresentar um trabalho, e cada integrante do grupo teria que falar as funções das organelas, com detalhes. E para surpresa de todos, eles foram conduzidos para uma parte externa da escola, o Mirante do Instituto Federal Goiano. Este é um local aberto, espaçoso e arejado. Durante as apresentações, o que se observava eram alunos mais soltos, empenhados em apresentar os modelos de células por eles confeccionados, falando os nomes corretos, definição das organelas, tanto das células animais como das vegetais, isto mostrou que os alunos pesquisaram e estudaram o conteúdo. O professor, sempre que um grupo finalizava, fazia comentários pertinentes e questionamentos. Ao final de todas as apresentações, o professor e os residentes, que também participaram do processo de avaliação, parabenizaram todos os alunos. Com base no explicado, é indispensável que os docentes busquem novos caminhos e novas metodologias de ensino que foquem no protagonismo dos estudantes, favoreçam a motivação e promovam a autonomia destes. Assim, atitudes como oportunizar a escuta aos estudantes, valorizar suas opiniões, exercitar a empatia, responder aos questionamentos, encorajá-los, dentre outras, são favorecedoras da motivação (Berbel, 2011 *apud* Diesel; Baldez; Martins) e da criação de um ambiente que enriqueça a aprendizagem.

Essa ação permitiu um grande aproveitamento dos residentes, pois nela, os futuros professores, puderam observar que atividades ao ar livre atuam de uma forma diferenciada no processo de ensino e aprendizagem, que pode corroborar com a futura docência, não ficando restrita a educação dentro da sala de aula. O resultado dessa experiência da apresentação de trabalho em outro ambiente foi perceptível, portaram-se com mais confiança, sendo notável o desempenho de todos. O aluno como protagonista do seu aprendizado é uma tendência na educação. Dessa maneira, ele é estimulado a buscar as informações e a desenvolver os conhecimentos por si mesmo, tendo mais autonomia. A criatividade é uma competência indispensável, afinal, é por meio dela que conseguimos solucionar os problemas do cotidiano. Sendo assim, o aprendizado extraclasse ajuda a desenvolvê-la, trabalhando a habilidade de analisar as situações, fazer escolhas e gerenciar os pensamentos.

Na condição de residente, foi possível vivenciar como uma mudança de ambiente, por mais simples que possa ter sido, contribuiu para melhorar o desenvolvimento e aprendizado

do aluno. A apresentação fora da sala com certeza foi muito melhor do que dentro de uma sala fechada. Vivências como esta poderá contribuir na vida do futuro docente a ter um olhar de como conduzir as situações que surgirão com as dificuldades apresentadas pelos alunos, fazendo com que estes tenham a confiança de desenvolver suas habilidades.

Palavras-chave: Ensino Médio; Metodologia ativa; Residência Pedagógica; Sala de aula.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. M. de; DIAS, R. de C. **Aprendizagem Baseada em Equipe: Uma proposta para o ensino de matemática financeira.** 2020, 26 p. Trabalho Conclusão de Curso – Matemática Financeira – Instituto Federal do Espírito Santo, Espírito Santo.

BULHÕES, F. K. M.; SILVA, S. D. da. Projeto células na perspectiva de sala de aula invertida. **Revista de Formação e Prática Docente**, n. 4, Teresópolis, p. 53-61, 2020.

COSTA, A. P. da; PIMENTEL JÚNIOR, C. O programa residência pedagógica na formação docente: perspectivas de estudantes residentes em um subprojeto interdisciplinar de Biologia e Matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 033-073, 2022.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4650060/mod_resource/content/1/404-1658-1-PB%20%281%29.pdf>. Acesso em: 26. set. 2023.

KENSKI, V. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8ª ed. Campinas: Papirus, 2012.

MELEGARI, M. R.; GUIMARÃES, R. Z. A união entre ludicidade e brincadeiras ao ar livre, um pilar do desenvolvimento infantil. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 42, 8 de novembro de 2022.