

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: desafios e estratégias do professor como mediador do conhecimento¹

VALE, Michele Batista²

SOUSA, Ada Maria Conceição³

ARAÚJO, Ana Luiza Paixão de⁴

SOUSA, Ellen Giovana Silva de⁵

LIMA, Gleicyele Gonçalves⁶

SILVA, Maria Eduarda Santos David⁷

COSTA, Rebeca Cunha⁸

PEREIRA, Stefanny Everton⁹

RODRIGUES, William Matheus Coelho¹⁰

PINHEIRO, Zulma Guadalupe Alves¹¹

SOUSA, Carlos Erick Brito de¹²

- 1 Este trabalho é fruto das experiências vivenciadas no Programa PIBID da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), na área de Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, com apoio da CAPES.
- 2 Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: michele.batista@discente.ufma.br.
- 3 Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: ada.sousa@discente.ufma.br.
- 4 Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: alp.araujo@discente.ufma.br.
- 5 Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: giovana.ellen@discente.ufma.br.
- 6 Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: gg.lima@discente.ufma.br.
- 7 Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: maria.david@discente.ufma.br.
- 8 Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: rc.costa@discente.ufma.br.
- 9 Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: stefanny.everton@discente.ufma.br.
- 10 Licenciando em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: william.coelho@discente.ufma.br.
- 11 Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto PIBID Biologia, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; E-mail: zulma.alves@discente.ufma.br.
- 12 Professor Dr. que atua como Coordenador de Área no subprojeto do PIBID Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus São Luís; E-mail: carlos.erick@ufma.br.

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

INTRODUÇÃO

No século XIX, o modelo escolar organizado estabelecia o ensino como obrigatório, visando à formação de cidadãos de acordo com os ideais do Estado, buscando a construção de uma identidade cívica e nacional. Durante esse período, os professores tinham a responsabilidade de transmitir conteúdos previamente determinados em um currículo para alunos que não podiam ter autonomia e que não participavam ativamente do processo de ensino-aprendizagem (Silva; Pimentel, 2024).

Atualmente, algumas instituições de ensino ainda seguem o molde tradicional baseadas nos princípios estabelecidos no século XIX. No entanto, a partir do século XXI, começaram a surgir mudanças significativas no sistema educacional, exibindo a necessidade de a escola se adaptar. Essas mudanças também se refletem no campo da formação dos professores (Nóvoa, 2019).

A partir desse momento, o aluno que anteriormente possuía uma postura passiva em relação às atividades que os professores repassavam, torna-se agora o centro da aprendizagem. Nesse sentido, o estudante é encarregado de desenvolver um esforço adicional, de modo que ocorra seu crescimento formativo, caracterizando o que é denominado de “forma ativa da aprendizagem” (Cortelazzo; Griboski, 2024). Dessa maneira, o docente desempenha um papel essencial ao criar situações que estimulem o aluno a resolver problemas, tornando-se consciente sobre a melhor forma com que ele lida com o conhecimento e realiza seu aprendizado (Cortelazzo; Griboski, 2024).

As metodologias ativas surgem com o objetivo de proporcionar uma aprendizagem mais significativa, sendo reconhecidas como alternativas poderosas e engajadoras desse processo (Santos, 2023). Para isso, é importante que os professores estejam em constante atualização sobre as novas abordagens do ensino atual.

METODOLOGIA

As metodologias aplicadas em sala de aula no Centro Educa Mais João Francisco Lisboa (CEJOL), prosseguiram em etapas bem divididas. Primeiro, os alunos do PIBID

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

utilizaram slides interativos, quadro e pincéis para repassar os conteúdos na forma de aulas expositivo-dialogadas. Em seguida, diversas atividades foram propostas após a ministração dos conteúdos, sendo elas estudo de caso, bingo, jogos online, *quiz* e rotação por estação.

No estudo de caso, foram abordaram diversos temas. O objetivo era de que os alunos compreendessem os sintomas e vias de contaminação por meio do quadro clínico apresentado pelos pacientes. Utilizando informações analisadas e pesquisas em sites, artigos e outras fontes bibliográficas, os estudantes conseguiram identificar a patologia que acometia o personagem fictício.

A partir das aulas previamente ministradas, foi feita a aplicação de um bingo. Os alunos foram divididos em duplas ou trios, receberam duas cartelas, contendo cada, quatro colunas e quatro linhas. Nelas estavam as palavras-chave que correspondiam às questões pré-elaboradas pelas aplicadoras. Um aluno do trio ou dupla era chamado para escolher um número de 1 a 30, após isso, ele deveria responder à pergunta equivalente ao número pedido, caso acertasse poderia marcar a resposta correspondente, bem como os outros que tivessem a mesma palavra-chave no cartão. Caso o aluno errasse, outro discente seria selecionado para responder. Ganhava o bingo quem conseguisse preencher as duas cartelas primeiro.

Para a realização de diversos jogos, utilizamos recursos online, incluindo as plataformas *Genially* e *Kahoot*. No *Genially*, elaboramos e projetamos um tabuleiro na sala de aula e dividimos a turma em quatro equipes. O jogo consistia em responder a perguntas distribuídas ao longo do tabuleiro, com várias rodadas. A equipe que chegasse primeiro ao final do tabuleiro era a vencedora.

Já no *Kahoot*, foram elaboradas perguntas na forma de revisão. As questões possuíam graus de dificuldades, sendo classificadas como fáceis, médias e difíceis. Inicialmente, projetamos o site da plataforma e orientamos os alunos a acessá-lo em seus aparelhos celulares, disponibilizamos um código para participarem da atividade. As perguntas eram exibidas na projeção, os estudantes selecionaram a opção que consideravam correta. Os pontos eram atribuídos com base no tempo de resposta às questões: quem resolvia corretamente e rapidamente acumulavam mais pontos.

Outra metodologia consistia na apresentação de trabalho oral em forma de seminário. No momento da aplicação dos seminários, a turma foi dividida em pequenos grupos,

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

e as instruções foram apresentadas para os alunos seguirem e depois disso, ocorriam as apresentações. Em conjunto com a supervisora responsável, foi possível analisar como os alunos se desenvolveram ao longo do processo de montagem para exibição em sala de aula.

Aplicamos a atividade de rotação por estação, em que a sala foi dividida em quatro grupos, elaboramos prontuários sobre casos de algumas doenças estudadas em aulas anteriores, a cada dez minutos, um sinal tocava e os alunos mudavam de estação. Após a exposição dos casos, eles deveriam apresentar respostas de acordo com as informações do roteiro disponibilizado e colocá-las na forma correta e assim sucessivamente, até que todos os grupos tivessem desempenhado cada caso como uma equipe de saúde de um pronto atendimento. Em seguida, foi realizada a correção e apontamentos sobre melhorias que poderiam ser feitas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No estudo de caso abordado, foi perceptível o quanto os alunos se interessaram pelo desafio de conectar o conteúdo teórico a uma atividade prática e relacioná-lo com situações da vida real. Essa é uma metodologia utilizada nas escolas, que envolve a realização de análises detalhadas e críticas de determinadas situações. E consiste em promover o pensamento analítico e a habilidade de solucionar problemas, além de desenvolver determinadas habilidades cognitivas.

Durante a aplicação do bingo, foi possível perceber que a turma teve excelente participação, os alunos se questionaram das respostas dadas, e sempre que necessário reorganizavam alguns conceitos já abordados. A ideia de fazer do bingo uma atividade de competição fez com que eles engajassem mais, gerando troca de conhecimento e estimulando o ato de pensar. Os jogos de bingo são relevantes para a aquisição de conhecimentos, conceitos, estimulam a imaginação, promovem o raciocínio lógico, contribuem para a organização do pensamento, exigindo atenção e concentração dos alunos (Casagrande, 2013).

O jogo didático na forma de tabuleiro gerou boa produtividade por parte dos alunos, pois conseguiram compreender e absorver as abordagens feitas na sala de aula. Assim, ele demonstrou ser ferramenta útil, uma vez que os alunos trabalharam de maneira mais ativa, resolvendo e discutindo problemas em relação a saúde pública; conseguiram compreender os

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

métodos sistemáticos empregados em relação às análises que precisavam ser feitas, o levantamento de hipóteses baseada em argumentos, formulação de perguntas e resolução de problemas (Oliveira; Assis; Travain, 2019).

Durante o processo de revisão das avaliações de biologia utilizando os *quizzes*, foram feitas análises juntamente com a supervisora do PIBID no CEJOL, e percebeu-se um aumento significativo no desempenho, participação e interesse dos alunos. Como resultado, as médias das notas da turma melhoraram consideravelmente, comprovando a eficácia dessa atividade e demonstrando os benefícios de sua implementação como forma padrão de ensino.

A utilização desses recursos lúdicos é bastante proveitosa, uma vez que instiga aspectos competitivos em busca de recompensas decorrentes de suas vitórias nos jogos. Além disso, há inúmeras maneiras pelas quais o conteúdo pode ser abordado e revisado, tornando essa prática atrativa a professores de todos os níveis de ensino.

Nos seminários, foi perceptível a forma como todos fizeram as suas análises, apresentaram dúvidas e respostas. E o principal objetivo dessa atividade é a transposição de conhecimentos. Ele serve para expor a um público um assunto previamente estudado por quem o apresenta, principalmente, através da linguagem oral (Fagundes; Sepel, 2022). Nesse sentido, eles proporcionam grandes aprendizados seja para quem ministra ou para quem assiste, pois, colocam os alunos como os próprios protagonistas.

A partir do encaminhamento das estações, foi notório o envolvimento dos alunos. Devido ao extenso conteúdo da disciplina, ministra-lo de forma participativa, tem uma maior colaboração dos envolvidos, uma vez que todos os grupos tiveram êxito na atividade. Além disso, foi estimulando o lado investigativo e pesquisador dos alunos de acordo com os conhecimentos adquiridos em de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que a utilização de metodologia ativas no ensino de biologia é uma ferramenta indispensável para que os estudantes se tornem autônomos em seu processo de aprendizagem. Ademais, observamos que, devido às mudanças que ocorrem, é necessário que

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

o professor seja comprometido, flexível e inovador, a fim de atuar como mediador do conhecimento, utilizando métodos que estimulem o pensamento crítico e a investigação. Isso proporcionará experiências educacionais mais significativas, contribuindo para o desenvolvimento integral dos alunos. Também é importante que o docente esteja aberto ao *feedback* dos discentes, buscando constantemente melhorias nas suas práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

CASAGRANDE, C. G.; OLIVEIRA, T. C.; FARIA, E. R. **Aprendendo com bingos: leituras, escritas e operações matemáticas.** 2013. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=53169>.

CORTELAZZO, A. L.; GRIBOSKI, C. M. **Uso de metodologias ativas como proposta pedagógica institucional na educação superior.** Examen: Política, Gestão e Avaliação da Educação, [S. l.], v. 1, n. 5, p. 102–120, 2024. Disponível em: <https://examen.com.br/rev/article/view/147>.

FAGUNDES, L. S.; SEPEL, L. M. N. **Aplicação de seminário com avaliação por pares: uma proposta de metodologia ativa no ensino de ciências anos finais.** Research, Society and Development, v. 11, n. 2, p. e39311225478-e39311225478, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25478>.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola.** Educação & Realidade, v. 44, n. 3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-623684910>.

OLIVEIRA, M. C. D.; ASSIS, A.; TRAVAIN, S. A. **Doenças Negligenciadas: proposta de uma sequência didática pautada no enfoque CTS.** Revista Insignare Scientia - RIS, v. 2, n. 4, p. 332-348, 19 dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2019v2i4.11115>.

SANTOS, P. V. **Metodologias ativas, modismo ou inovação?.** v.2 p. 122, 2023.

SILVA, G. L.; PIMENTEL, E. T. **Metodologias ativas de aprendizagem para o ensino de ciências: uma revisão sistemática.** Contribuciones a las Ciencias Sociales, v. 17, n. 4, p. e1773, 18 abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.4-153>.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Ensino de biologia. Formação de professores.