

# 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 conhecimento<sup>1</sup>

**VALE**, Michele Batista<sup>2</sup>

**SOUSA**, Ada Maria Conceição<sup>3</sup>

**ARAÚJO**, Ana Luiza Paixão de<sup>4</sup>

**SOUSA**, Ellen Giovana Silva de<sup>5</sup>

**LIMA**, Gleicyele Gonçalves<sup>6</sup>

**SILVA**, Maria Eduarda Santos David<sup>7</sup>

**COSTA**, Rebeca Cunha<sup>8</sup>

**PEREIRA**, Stefanny Everton<sup>9</sup>

**RODRIGUES**, William Matheus Coelho<sup>10</sup>

**PINHEIRO**, Zulma Guadalupe Alves<sup>11</sup>

**SOUSA**, Carlos Erick Brito de<sup>12</sup>

- 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.