

## **CECINE: UMA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO DENTRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

Lorena Gabriele Xavier Lins <sup>1</sup>  
Karolaine Basto Dos Santos <sup>2</sup>  
Sergio Matias Da Silva <sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

O atual modelo para a educação básica tem sido alvo de muitos debates ao longo do tempo, isso se deve ao fato da constante evolução do mundo, seja tecnológica ou social (Seabra, et al; 2023). A metodologia tradicional de ensino, consolidada no século XIX pelas ideias do filósofo alemão Johann Friedrich Herbart, não levava em consideração os conhecimentos prévios do aluno, nem mesmo sua colaboração durante o processo (Catelan, et al; 2023).

Essa metodologia de ensino, atualmente enfrenta grandes desafios, como a evolução da tecnologia, que desconectou a realidade do professor e dos alunos (Seabra, et al; 2023). Na sociedade contemporânea, os estudantes estão cada vez mais envolvidos com a tecnologia, tornando o ambiente tradicional de sala de aula maçante e o método de ensino bancário, onde o docente fornece informações aos estudantes, considerados como recipientes passivos (Freire, 1970), ineficiente. Isso leva-os a rejeitar a maneira como os temas são tratados.

A falta de dinamismo resulta no desinteresse por parte dos alunos, limitando o desenvolvimento do pensamento crítico e analítico e a sua capacidade de compreender e resolver problemas de forma criativa (Moreira, 2009).

A infraestrutura inadequada, com acesso limitado a ferramentas tecnológicas é um dos principais empecilhos para a modernização das práticas de ensino (Garcia, 2014). Até mesmo o perfil curricular dos cursos de graduação de licenciatura pode influenciar negativamente quando não incluem metodologias didáticas inovadoras e tecnológicas para atender à sociedade atual (Moreira, 2009).

---

<sup>1</sup> Graduando pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - PE, [lorena.xlins@ufpe.br](mailto:lorena.xlins@ufpe.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - PE, [karolaine.basto@ufpe.br](mailto:karolaine.basto@ufpe.br);

<sup>3</sup> Coordenadoria do Ensino de ciências do Nordeste, Universidade Federal de Pernambuco - PE, [sergio.matias@ufpe.br](mailto:sergio.matias@ufpe.br)



Partindo da premissa da qualificação de professores e professoras da educação básica, a Cecine (Coordenação de ensino das ciências, Tecnologia e Inovação Extensionista), busca atualizar o debate a respeito do papel da tecnologia em consonância com as demandas contemporâneas dos educandos em sala de aula, cumprindo assim, importante papel na estrutura basilar da extensão acadêmica (<https://www.ufpe.br/cecine>).

O Projeto PopLab - Oficinas Científicas, oferece aos alunos a oportunidade de experienciar as teorias vistas em sala de aula de forma prática. São ofertadas oficinas de Matemática, Geociência, Física, Química e Biologia (<https://www.ufpe.br/cecine>). Em cada laboratório existe um monitor responsável que é o protagonista das oficinas práticas, seguindo as orientação da BNCC, para alunos do ensino básico, visando a facilitação da aprendizagem e unindo o conhecimento teórico e prático, fugindo de abordagens tradicionais.

## **METODOLOGIA**

Durante as oficinas ministradas na CECINE, foi observado o quanto os alunos eram dispersos e muitos desconheciam as atividades laboratoriais. Baseando-se nessa breve observação, foi desenvolvido uma metodologia que facilitasse a interação com os discentes, visando uma melhor absorção de conteúdo e permitindo um melhor entendimento da realidade de conhecimento daqueles educandos.

A oficina inicia ao receber a informação de qual o ano da turma que será recebida, passando então para a definição do assunto que será abordado durante a aplicação da oficina, a qual possui uma duração com cerca de 45 minutos, na seguinte divisão: aplicação do questionário investigativo para mensurar o grau de conhecimento dos alunos sobre o tema, uma breve explicação teórica para que possamos apresentar a parte prática.

Foi extraído os seguintes procedimentos metodológicos:

Definição do público-alvo: qual a série será recebida.

Definição do tema: O tema a ser abordado nas oficinas variam de acordo com o ano em que a turma recebida está, como exemplo: as turmas do 8º ano do ensino fundamental, é abordado o corpo humano através de oficinas de Anatomia com materiais práticos. Portanto, para definição do tema, é avaliado previamente os assuntos que são, foram ou deveriam ter sido trabalhados pelo professor com a sua turma em sua sala de aula.

Questionário investigativo: Sabendo a turma que vai ser recebida e já tendo definido o assunto da oficina que será realizada, o laboratório é organizado para suportar a quantidade necessária de alunos. Quando eles chegam, após um momento de socialização, é dado início a



algumas perguntas para ser possível mensurar o quão estão familiarizados com o assunto e o quanto eles conhecem sobre. Perguntas simples como: você sabe o que é a medula óssea? qual o osso mais longo do corpo humano? qual órgão bombeia o sangue?

Com base em suas respostas, é norteada a introdução teórica da oficina e o quanto será necessário nos aprofundar no assunto.

**Introdução teórica:** Neste momento iniciamos uma introdução ao assunto da oficina, destrinchando o tema em: O que é, qual a função, onde se localiza, quais as principais características. Essa introdução vai servir de apoio para dar início a prática.

**Prática:** Superada a introdução, o tema escolhido é aprofundado com práticas, onde além de explicar o conteúdo, os alunos são incentivados a interagirem e assimilarem com suas vivências do dia a dia. A depender da prática, é feito o uso de microscópio, lâminas histológicas, reagentes químicos, ossos do corpo humano, exemplares de espécies zoológicas e botânicas.

**Finalização:** Após o término da prática, é repetida as mesmas perguntas feitas no começo da oficina para melhor fixação do conteúdo e para um embasamento de quanto eles conseguiram absorver do conteúdo.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O livro "Teoria da Aprendizagem", escrito por Marco Antônio Moreira, explica o processo de aprendizado e as concepções dos pensadores que impactam o aprendizado. Esta perspectiva investiga teorias como o behaviorismo, o pensamento e o saber humano, proporcionando visão e objetivo. O escritor também aborda a progressão cognitiva humana e a conexão entre saberes prévios e novos conhecimentos.

O artigo "A Introdução da Metodologia Ativa na Educação: Desafios Enfrentados e o Perfil do Professor do Século XXI", que aborda a incorporação da aprendizagem ativa nas instituições de ensino, também foi citado. Inicialmente, oferece aos leitores uma introdução sucinta aos ensinamentos tradicionais e às práticas fundamentais. Depois, foca-se em um método eficaz conhecido como "sala de aula invertida" e analisa suas dificuldades e particularidades. Adicionalmente, este livro busca responder à pergunta de como os docentes do século XXI podem se ajustar a esta nova era educacional.

Ademais, o artigo "Um Estudo de Caso Analisando a Infraestrutura das Escolas Primárias" foi crucial para a elaboração deste, pois analisou a condição das infraestruturas nos prédios das escolas primárias municipais, com ênfase nos estudantes com necessidades



educacionais especiais. Neste trabalho, utilizou-se uma metodologia interpretativa qualitativa para entender a situação das escolas nesse contexto.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Durante as oficinas, à medida que os estudantes eram incentivados a desenvolver um raciocínio construtivo, aproximando a teoria da prática e tornando o tema mais palpável, notou-se um crescente interesse deles em aprender os temas, participando ativamente, esclarecendo dúvidas, expressando opiniões e pontos de vista, inclusive relacionando o tema discutido com algumas circunstâncias do seu dia a dia.

Com base em questões orientadoras, notou-se que os estudantes estavam entendendo de forma mais eficiente os temas discutidos, respondendo às questões de maneira clara e coerente em comparação com as questões apresentadas na etapa do questionário investigativo.

A dinâmica da oficina prática facilitou o binômio ensino-aprendizagem, instigando a curiosidade e o interesse deles. A perspectiva de uma metodologia ativa estabeleceu uma ligação mais sólida entre estudante e professor, aproximando o professor da realidade dos estudantes e incentivando os alunos a aprimorarem seu raciocínio crítico e criatividade na resolução de problemas.

Nesse contexto, para despertar o interesse e a atenção do aluno nos temas acadêmicos, o uso de materiais práticos e táteis se mostrou uma ferramenta crucial, uma vez que os estudantes necessitam cada vez mais de elementos visuais e práticos para assimilar o conhecimento. Resumidamente, aulas práticas que utilizam elementos visuais e táteis tendem a atrair a atenção dos alunos, que estão habituados a utilizar ferramentas tecnológicas diariamente, simplificando o diálogo entre saberes e unindo o teórico ao prático.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O sistema educacional vigente é tema de debates frequentes, particularmente alinhado com o avanço tecnológico e social. Os métodos convencionais de ensino, que surgiram no século XIX e foram influenciados pelas concepções do filósofo alemão Johann Friedrich Herbart, lidam atualmente com grandes desafios. Com base no exposto, fica evidente a importância do emprego de metodologias ativas no processo de ensino. A contínua transformação tecnológica e social exige a criação de novos métodos de ensino.



O avanço acelerado da tecnologia distanciou o ambiente tradicional de sala de aula da realidade do estudante. Conforme os estudantes se envolvem com dispositivos digitais, as metodologias de ensino dos bancos que ignoram o conhecimento prévio dos estudantes ou não promovem sua participação ativa parecem obsoletas e sem interesse. Para lidar com este desafio, os professores e o sistema de ensino precisam empregar métodos mais eficientes. Isso pode envolver a aplicação de tecnologias educacionais, métodos interativos e a apreciação do conhecimento prévio dos estudantes. É crucial enfatizar que a educação não é imutável; ela precisa se adaptar para satisfazer as demandas dos alunos e prepará-los para um mundo em constante transformação.

**Palavras-chave:** Metodologia Ativa; CECINE, Aulas Práticas, Educação, Ciências.

## REFERÊNCIAS

CATELAN, C. S. de C.; DE ARAÚJO, F. J.; MEDEIROS, J. M.; MEROTO, M. B. das N.; NARCISO, R.; GARCEZ, R. R.; PIRES, R. dos R.; SANTOS, S. M. A. V. A inserção da metodologia ativa na educação: desafios enfrentados e o perfil do professor do século XX. *Revista Foco*, [S. l.], v. 16, n. 12, p. e3805, 2023. DOI: 10.54751/revistafoco.v16n12-003. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3805>.

CARVALHO, Rosiani. *As tecnologias no cotidiano escolar: possibilidades de articular o trabalho pedagógico aos recursos tecnológicos*. Paraná, 2007.

COORDENADORIA do Ensino de Ciências do Nordeste. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.ufpe.br/cecine>. Acesso em: 26 out. 2024.

DALBOSCO, C. A. Uma leitura não-tradicional de Johann Friedrich Herbart: autogoverno pedagógico e posição ativa do educando. *Revista Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 44, p. 1-18, 2018a. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view>.

DE FREITAS, A. B. M. Herbart e o Neo-Humanismo: Contribuições e perspectivas para a educação contemporânea. *Revista Educativa -Revista de Educação*, Goiânia, v. 16, n. 1, set. 2013.

FREIRE, Paulo. *Educação como Prática da Liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.



GARCIA, P. S. Um estudo de caso analisando a infraestrutura das escolas de ensino fundamental. Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional, Curitiba, v. 9, n. 23, p. 137-159, set./dez. 2014.

MOREIRA, M.A. Teorias de aprendizagem. Pedagógica e Universitária: Porto Alegre, 2009.

MOURA, Dante Henrique. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica, v. 1, p. 23-38, 2008.