

# CAPÍTULO 27

## CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO CIENTÍFICO NAS AULAS DE BIOLOGIA: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE APLICADA DURANTE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Maria Gisele Tavares da Silva

### RESUMO

Este trabalho tem por objetivo relatar uma atividade realizada em turmas do ensino médio como uma estratégia de ensino durante estágio curricular na disciplina de biologia. Trata-se de uma pesquisa-ação, visto que busca desenvolver meios que propiciem uma ação como solução de um problema coletivo. A proposta foi organizada e aplicada na Escola Dom Carlos Coelho, localizada no município de Nazaré da Mata - PE, por uma graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas. O trabalho busca suprir as necessidades do ensino atual, por meio da aplicação de uma oficina aplicada no componente curricular de biologia subdividida em duas etapas. De início realizou-se uma breve apresentação sobre pesquisa científica, em seguida os alunos praticaram uma atividade em grupo, visando a análise dos artigos científicos e seus diferentes temas e estrutura. Através do trabalho percebeu-se que, atividades que enfatizam os métodos científicos em sala, propiciam o desenvolvimento de senso crítico, autonomia e protagonismo dos estudantes, mostrando-se eficaz uma vez que traz uma breve experiência significativa para o aluno que pretende ingressar no ensino superior.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino. Pesquisa científica. Métodos científicos.

### 1. INTRODUÇÃO

No atual cenário educacional brasileiro, as inovações nas metodologias de ensino são alvo de inúmeras pesquisas por profissionais no âmbito do ensino de ciências. As demandas atuais na educação fazem emergir práticas pedagógicas que substituam a memorização e descontextualização dos conteúdos. Essas transformações são de fundamental importância para formar cidadãos conscientes na sociedade. Morán (2015) afirma que é necessário evitar o óbvio, o tradicional no ensino, e buscar uma educação que busque mudar, se adaptar, inovar. Nessa perspectiva entra em cena o papel do educador que, através da sua formação deve buscar ferramentas necessárias para desenvolver tais práticas inovadoras

Segundo Veiga (2006), o professor não pode mais ter uma didática definida com objetivo de apenas ensinar o conteúdo, ele deve assumir seu papel de mentor e facilitador, priorizando e intermediando o acesso do aluno à informação. Com isso cabe aos professores conhecer e aprimorar constantemente as práticas e os saberes docentes explorando aulas expositivas dialogadas, ensino pautado na sociointeração, buscando o protagonismo dos estudantes, instigando os alunos a questionarem a problematizarem e contextualizarem os conhecimentos. Sendo assim a Universidade através do Estágio supervisionado, possibilita ao

futuro docente o aporte teórico e prático para proporcionar um ensino transformador da realidade educacional atual.

Corte e Lemke (2015, p. 313), não se deve compreender o estágio como etapa final da sua formação, mas sim, buscar meios de entendimento para que o futuro profissional perceba também a profissão docente como um processo de constante formação. Sendo assim, é no campo do estágio supervisionado que o licenciando aplica as metodologias e práticas pedagógicas que busquem se distanciar do tradicional, motivar os alunos e instigá-los a serem participativos e ativos no seu processo de aprendizagem. Assim o futuro docente constrói sua identidade profissional à medida em que entra em contato com a realidade dos professores e das escolas.

Tendo em vista as demandas atuais, na perspectiva de uma educação transformadora da realidade tradicional, entra em contexto o desenvolvimento da educação científica. A Pesquisa em sala de aula pode ser vista como um importante meio de solucionar impasses na perspectiva educacional, para Cachapuz *et al.* (2005, p. 17), este tipo de educação visa o desenvolvimento da sociedade, sendo que seu objetivo social consiste "tanto para a preparação de futuros científicos, como para a formação de cidadãos susceptíveis de participar na tomada fundamentada de decisões em torno de problemas sócio-científicos e sócio-tecnológicos cada vez mais complexos".

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo analisar o papel de uma prática pedagógica que estimule a pesquisa científica com alunos do ensino médio de uma escola pública do município de Nazaré da Mata – PE. A Pesquisa apresenta abordagem qualitativa e se enquadra como uma pesquisa-ação realizada através das atividades propostas no componente curricular de Estágio Supervisionado IV, presente na grade curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

## 2. DESENVOLVIMENTO

O trabalho foi realizado por estagiários da Universidade de Pernambuco – Campus Mata Norte, na Escola Estadual Dom Carlos Coelho, que está localizada na Rua Barão de Tamandaré s/n, no município de Nazaré da Mata - PE. Mantida pelo Estado de Pernambuco e administrada pela Secretaria de Educação. O público alvo da pesquisa foram estudantes do ensino médio da disciplina de Biologia, por se tratar de uma pesquisa-ação, desenvolveu-se através de uma oficina intitulada: Metodologia científica: a importância do trabalho científico. Lindgren *et al.* (2004) caracterizam a pesquisa-ação como sendo um método que permite ao pesquisador testar



hipóteses sobre o fenômeno a ser analisado, proporcionando soluções e mudanças no cenário real. Esta atividade foi orientada pela professora responsável pelo componente curricular de estágio supervisionado IV e pela professora de biologia da escola campo de estágio.

Durante o período de observação das aulas na escola, buscou-se analisar como os alunos interagem, quais metodologias são atrativas para assim buscar formas de ensinar que se enquadram na realidade dos alunos. Como os estudantes se mostraram participativos nas aulas e demonstravam interesse pelas pesquisas científicas e métodos científicos, foi escolhido a realização de uma oficina dividida em dois momentos.

A primeira etapa, de caráter mais teórico, evidenciou os procedimentos e regras necessárias a todo pesquisador para a realização de trabalhos acadêmicos científicos. No segundo momento houve a aplicação de uma atividade na qual os alunos trabalharam em grupo para analisar artigos científicos com temas voltados para a área da biologia.

A oficina foi aplicada em três turmas, ambas do primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio, realizadas na escola Estadual Dom Carlos Coelho com o auxílio da coordenação e professores. O trabalho foi realizado buscando seguir o cronograma de atividades sugeridas para os graduandos da disciplina de estágio supervisionado IV do curso de Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco, relacionando as atividades teóricas problematizadas na universidade com as atividades práticas realizadas nas escolas campo de estágio.

Para iniciar foi apresentado um slide com o objetivo de explicar para os estudantes as fases e etapas de uma pesquisa, como o planejamento, a escolha do tema e coleta de dados. Dando continuidade, também foi apresentado a estrutura de trabalhos como, artigos e resumos a fim de buscar evidenciar a importância das partes para construção de todo o trabalho. Sendo assim, ao final da apresentação foi analisado um artigo sobre plantas medicinais juntamente com os alunos que apontaram os objetivos da pesquisa, os resultados e conclusões.

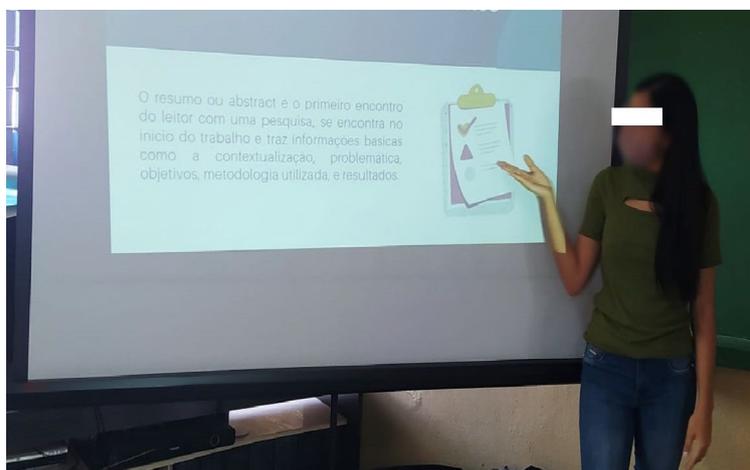
No segundo momento da oficina, os alunos foram divididos em 5 grupos para a realização da atividade visto que, a parte prática se caracterizou pela análise de artigos científicos e indicação do objetivo, problemática, metodologia e resultados obtidos. Os artigos foram escolhidos pelos estagiários na revista *Biologia e Ciências da Terra*, com qualis B1 nas diversas áreas de avaliação da CAPES. Após a realização das atividades pelos alunos, foi proporcionado um momento de discussão onde os estudantes apresentaram algumas dúvidas e discutiram seus achados com a sala.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados obtidos através da aplicação da oficina e análises sobre a pesquisa permitiram tecer algumas discussões sobre a relação ensino aprendizagem dos alunos com a pesquisa científica. Antes da aplicação da oficina e através das discussões em sala, os alunos apresentaram alguns conhecimentos prévios sobre a importância da pesquisa científica, se posicionando de forma rasa sobre o tema a ser trabalhado.

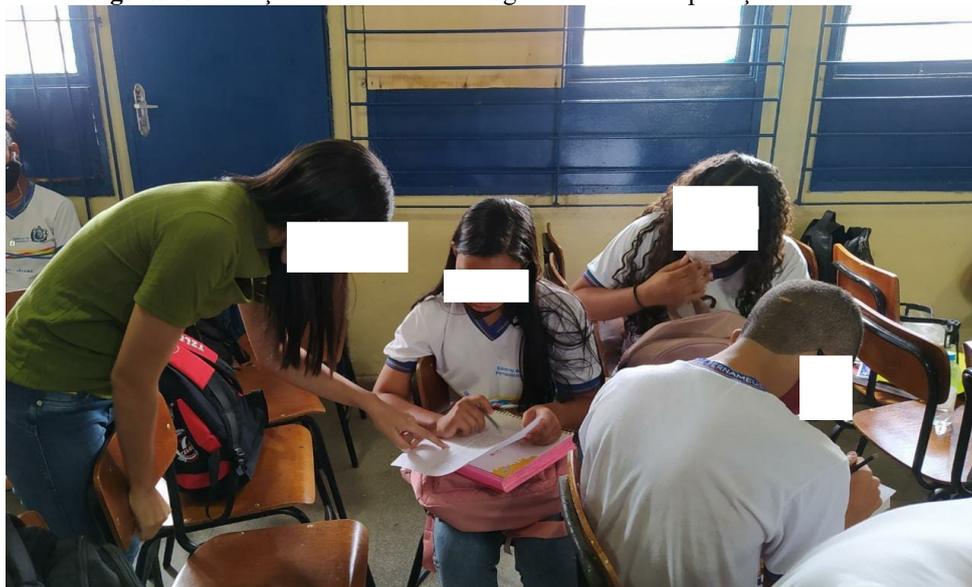
Durante a aplicação da oficina, percebeu-se que os alunos se mostraram mais atrativos sobre o assunto e participativos visto que realizavam observações e comentários a respeito dos métodos de pesquisa. Com o auxílio dos estagiários a atividade foi bem aceita pelos estudantes e foi de suma importância para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

**Figura 1:** Apresentação de slides referente a estrutura do trabalho científico.



**Fonte:** Autoria própria (2022).

**Figura 2:** Interação entre alunos e estagiária durante a aplicação da Oficina.



**Fonte:** Autoria própria (2022).

Através da prática pedagógica realizada pelos estagiários, percebeu-se que as atividades durante a oficina instigaram os estudantes a se interessar mais pelas pesquisas científicas, desenvolvendo habilidades de análise crítica visto que os mesmos analisaram de forma racional os artigos apresentados, evidenciando os temas, as divisões e a importância do artigo para a comunidade acadêmica. De forma autônoma os estudantes comentaram sobre a necessidade da produção científica e de compreender os métodos para a construção dos trabalhos visto que, através da leitura de artigos, torna-se possível se apropriar do conhecimento científico.

Outro ponto em destaque, é que, através da aplicação da oficina, foi possível identificar as diferenças de posicionamento antes e depois da atividade, evidenciando que o conhecimento prévio tradicional que os estudantes tinham foram aprimorados através do estudo dos artigos em seus diferentes temas, favorecendo a construção do conhecimento científico. Este resultado mostra que a prática pedagógica em questão, possibilita trabalhar o conhecimento científico no componente curricular de biologia, fator de significativa importância tendo em vista as demandas atuais do ensino.

**Figura 3:** Alunos na construção do conhecimento científico.



Fonte: Autoria própria (2022).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral os resultados obtidos demonstraram que a aplicação de atividades que foquem nos métodos próprios da pesquisa científica no âmbito do ensino de biologia, favorece a construção do senso crítico, a autonomia e protagonismo do estudante. Ao aplicar atividades com enfoque na pesquisa, o aluno entra em contato com conhecimentos científicos sobre diversos temas pertinentes, isso faz com que os estudantes sejam instigados a pesquisar e a lerem sobre temas frequentes à comunidade científica.

Nesta perspectiva, a análise de pesquisas científicas no âmbito do ensino de biologia traz contribuições para o processo de ensino aprendizagem dos estudantes, visto que proporciona a investigação e instiga a curiosidade dos estudantes e interesse pelos trabalhos científicos nas mais variadas áreas da biologia. A utilização do método científico em sala de aula, se apresenta como uma ferramenta significativa para a construção do conhecimento dos alunos.

O conhecimento dos métodos científicos durante o ensino médio mostra-se eficaz uma vez que, já apresentados na educação básica, o aluno ingressa no ensino superior conhecendo os pressupostos de uma pesquisa científica, as etapas e os procedimentos necessários. Nessa perspectiva o estímulo dos professores na leitura e produção de trabalhos acadêmicos é de suma relevância e irá fazer diferenças significativas para os alunos durante o ensino superior.

Esta pesquisa também enfatiza a importância da relação Universidade e Escola na construção e desenvolvimento de metodologias de ensino e didáticas inovadoras que supram as necessidades da educação atual, tendo em vista as inúmeras problemáticas que permeiam o processo de ensino aprendizagem.

Sendo assim, o trabalho também enfatiza sobre o papel do estagiário, futuro docente na construção de novas formas de ensinar e aprender em escolas públicas, possibilitando oportunidades para desenvolver os seus conhecimentos e testar, através da experiência com o alunado, os pressupostos teóricos que o mesmo se apropriou durante a graduação contribuindo através da relação teórico-prática, para a educação com práticas pedagógicas inovadoras.

## REFERÊNCIAS

CACHAPUZ, A. *et al.* (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CORTE, A.D; LEMKE, C. O estágio supervisionado e sua importância para a formação docente frente aos desafios de ensinar. **In: XII Congresso Nacional de Educação**, 2015, Paraná. Disponível em: [https://educere.bru.c.com.br/arquivo/pdf2015/18655\\_7820.pdf](https://educere.bru.c.com.br/arquivo/pdf2015/18655_7820.pdf). Acesso em: 07 Jun. 2022

DIESEL,A.; SANTOS B. A.; NEUMANN, S. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.eu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em: mar. 2020

LINDGREN, R.; HENFRIDSSON, O.; SCHULTZE, U. Design Principles for Competence Management Systems: a Synthesis of an Action Research Study. **MIS Quarterly**, v.28, n.3, September 2004. Disponível em: <https://www.ic.unicamp.br/~wainer/cursos/2s2006/epistemico/action-rec1.pdf>

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, 2(1), 15-33. 2015. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acesso em 09 Jun.2022.

PEREIRA, Z. T. G.; SILVA, D. Q. Metodologia Ativa: Sala de Aula Invertida e suas Práticas na Educação Básica. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación - REICE**, 16(4), 63-78. 2018. Disponível em: <https://revistas.uam.es/reice/article/view/9957>. Acesso em 12 Jun 2022.

VEIGA, I. P. A. **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. Papirus Editora, 2006.