

## **JOVENS PESQUISADORES: EXPERIÊNCIA E REFLEXÕES SOBRE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO**

Meydson Gutemberg de Souza<sup>1</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A pesquisa científica no ensino médio apresenta-se como uma das ferramentas para o desenvolvimento integral dos estudantes, conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018). A BNCC visa promover uma educação que abrange não apenas a aquisição de conhecimentos, mas também o desenvolvimento de competências que permitam aos estudantes atuarem como cidadãos críticos, autônomos e participativos na sociedade (Brasil, 2018).

Nesse contexto, a investigação científica assume um papel central, pois possibilita aos estudantes desenvolverem habilidades de pesquisa, argumentação e compreensão dos processos científicos (Mendonça *et al.*, 2017). Segundo a BNCC, a capacidade de investigação é fundamental para a formação de indivíduos capazes de analisar criticamente a realidade e propor soluções para problemas complexos, com base em evidências científicas (Brasil, 2018).

Assim, este estudo descreve uma iniciativa realizada em uma escola na cidade do Recife/PE, onde estudantes do 1º ano do ensino médio foram incentivados a explorar temas de interesse pessoal e relevância social. O processo envolveu a identificação de questões pertinentes, a condução de pesquisas utilizando metodologias científicas apropriadas e a apresentação dos resultados em uma exposição de pôsteres, simulando eventos científicos reais.

A implementação dessas práticas demonstrou-se eficaz não apenas para atender aos objetivos educacionais da BNCC, mas também para fomentar uma atitude investigativa e criativa nos estudantes. Observou-se que a experiência contribuiu para o engajamento ativo no processo de aprendizagem.

### **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

---

<sup>1</sup>Professor de Biologia do Colégio Adventista do Recife. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Biologia Aplicada à Saúde da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. E-mail: meydsonbiologia@yahoo.com.br.

Este estudo adota uma abordagem qualitativa e descritiva, fundamentada em um relato de experiência que é “Um tipo de produção de conhecimento, cujo texto trata de uma vivência acadêmica e/ou profissional [...], cuja característica principal é a descrição da intervenção” (Mussi; Flores; Almeida, 2021, p. 65). Assim, a pesquisa busca explorar e descrever de maneira aprofundada as percepções e vivências, a partir de uma visão contextualizada do fenômeno investigado.

O relato de experiência teve como cenário o Colégio Adventista do Recife, com foco nas vivências realizadas com a turma do 1º ano do Ensino Médio, já conforme as diretrizes estabelecidas pelo Novo Ensino Médio (Brasil, 2018). A abordagem foi especificamente voltada para a disciplina de Aprofundamento em Biologia.

As aulas desse componente foram desenvolvidas com base na investigação científica dentro do contexto das ciências da natureza, indo além das exigências normativas. O objetivo foi abordar questões que despertassem o interesse dos estudantes e que frequentemente são discutidas no cotidiano. Dessa forma, procurou-se contribuir com o aprendizado de maneira prática e investigativa, colocando o estudante como protagonista das atividades.

Assim, os relatos apresentados derivam das observações e contribuições obtidas durante o desenvolvimento das práticas com os discentes.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A pesquisa científica no ensino médio é uma das ferramentas para o desenvolvimento integral dos estudantes, conforme previsto pela BNCC (Brasil, 2018). A BNCC propõe uma educação que transcende a simples transmissão de conhecimento, incentivando a formação de indivíduos críticos, independentes e capazes de investigar e solucionar problemas de forma científica (Brasil, 2018). A importância da investigação científica no contexto escolar é destacada por estudiosos que veem nessa prática um meio de promover o pensamento crítico e a autonomia intelectual dos estudantes (Moran, 2015; Silva, 2021).

Segundo Oliveira, Civiero e Bazzo (2019), a inclusão da pesquisa científica no ensino médio contribui para a formação de um perfil discente mais ativo e engajado, apto a enfrentar os desafios do século XXI. Além disso, Silva (2021) afirma que o envolvimento em atividades de pesquisa promove um aprendizado mais significativo, pois os estudantes se tornam protagonistas de suas próprias descobertas.

Fuentes-Rojas e Gemma (2021) observaram que o envolvimento dos estudantes em projetos de pesquisa motivou o pensamento, a reflexão, a discussão e a construção de conceitos e estratégias de solução.

Para Chassot (2003), a prática investigativa na escola é fundamental para o desenvolvimento de uma postura crítica frente aos problemas sociais e ambientais. Para mais, o autor argumenta que a pesquisa escolar deve ser integrada ao currículo de forma transversal, permeando todas as disciplinas e promovendo uma visão interdisciplinar do conhecimento. Por isso,

Quaisquer componentes curriculares (tradicionalmente conhecidos como disciplinas escolares) compartilham demandas para a inovação pedagógica e podem encontrar subsídios na abordagem da educação científica, afinal estão atrelados a algum campo do conhecimento. Na escola, o trabalho investigativo [...] pode ampliar noções de ciências compartilhadas pela comunidade local (Silva, 2021, p. 2289).

Baseando-se nessas ideias, percebemos que o ensino por investigação vai além de ser uma metodologia apropriada apenas para determinadas disciplinas. Ele pode ser implementado de várias formas em diferentes aulas e para uma ampla gama de conteúdos (Chassot, 2003; Sasseron, 2015).

A exposição de resultados de pesquisa em eventos escolares, também desempenha um papel importante na formação dos estudantes. Segundo Kuhn (1993), atividades que permitem aos estudantes vivenciarem a experiência de compartilhar conhecimento, argumentar suas descobertas e receber feedback de seus pares e professores, não apenas reforça o aprendizado, mas também contribui para a construção de uma comunidade mais engajada.

Além dos benefícios acadêmicos, destaca-se resultados positivos no desenvolvimento pessoal dos estudantes, uma vez que

[...] possibilitar o papel ativo [...] na construção de entendimento sobre os conhecimentos científicos. Por esse motivo, caracteriza-se por ser uma forma de trabalho [...] na intenção de fazer com que a turma se engaje com as discussões e, ao mesmo tempo em que travam contato com fenômenos naturais, pela busca de resolução de um problema, exercitam práticas e raciocínios de comparação, análise e avaliação [...] (Sasseron, 2015, p. 58).

Ademais, a literatura também destaca a importância da orientação adequada por parte dos professores para o sucesso dos projetos de pesquisa. Segundo Sasseron (2015), o papel do professor-orientador é crucial para orientar os estudantes no desenvolvimento de suas habilidades investigativas. A formação continuada dos professores é, portanto,

um aspecto essencial para a implementação eficaz da pesquisa científica nas escolas, uma vez que, conforme Liu (2009):

Isso requer que todos os profissionais se tornem participantes da ciência e educadores. Os atuais programas de formação de professores de ciências educam apenas professores de ciências escolares; é necessário educar educadores de ciências fora da escola para cumprir a missão da ciência e do público (Liu, 2009, p. 308).

Logo, ao associá-lo ao trabalho do professor e não apenas a uma estratégia específica, o ensino por investigação se apresenta como uma abordagem didática (Sasseron, 2015). Dessa forma, o professor atua como um facilitador do processo, guiando os estudantes na exploração de questões e problemas, promovendo a construção ativa do conhecimento.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As atividades foram desenvolvidas em 18 aulas, cada uma com uma função específica, desde a introdução à metodologia científica até a apresentação final dos trabalhos. Durante esse período, os estudantes participaram ativamente de todas as etapas do processo de pesquisa, desde a formulação das perguntas até a análise e discussão dos resultados, sob a orientação do professor.

### **Desenvolvimento dos Projetos de Pesquisa**

A primeira fase do projeto focou na introdução aos princípios fundamentais da pesquisa científica, onde os estudantes, em grupo, foram incentivados a identificar temas de interesse. A partir daí, eles foram orientados a formular hipóteses sobre as temáticas e desenvolver perguntas que guiassem suas investigações.

Seguindo essa etapa inicial, os estudantes foram instruídos a explorar a literatura, em especial livros e artigos relevantes para fundamentar seus projetos. Isso permitiu que eles compreendessem melhor as discussões existentes sobre os temas escolhidos. Com uma base teórica, os estudantes avançaram para a fase de planejamento metodológico, onde aprenderam a escolher métodos de coleta de dados apropriados, tanto qualitativos quanto quantitativos, e a considerar questões éticas importantes na pesquisa científica durante a coleta dos dados.

### **Temas e Resultados das Pesquisas**

Os temas escolhidos pelos estudantes refletiram uma diversidade de interesses e preocupações sociais. Entre os projetos, destacaram-se:

1. **"Quantificação dos Alunos Vegetarianos e Veganos do Colégio Adventista do Recife"**: Esta pesquisa visou mapear os hábitos alimentares dos estudantes e entender as motivações por trás das escolhas dietéticas (Figura 1).
2. **"Visão dos Alunos do Colégio Adventista do Recife sobre o Mercado de Trabalho"**: O estudo explorou as expectativas e percepções dos alunos sobre o futuro profissional, identificando áreas de interesse e preocupações (Figura 2).
3. **"Conscientização sobre o Uso de Esteroides e Anabolizantes com Alunos do Colégio Adventista do Recife"**: Este projeto investigou o nível de conhecimento dos estudantes sobre os riscos associados ao uso dessas substâncias (Figura 3).
4. **"Conhecimento do Perfil Religioso dos Alunos do Colégio Adventista do Recife na Perspectiva do Combate à Intolerância Religiosa"**: A pesquisa buscou promover a compreensão e o respeito pela diversidade religiosa dentro da escola (Figura 4).
5. **"Conhecendo o Perfil do Sono dos Alunos do Colégio Adventista do Recife"**: Focado na qualidade e quantidade de sono dos estudantes, o estudo revelou padrões que podem impactar a saúde e o desempenho escolar (Figura 5).



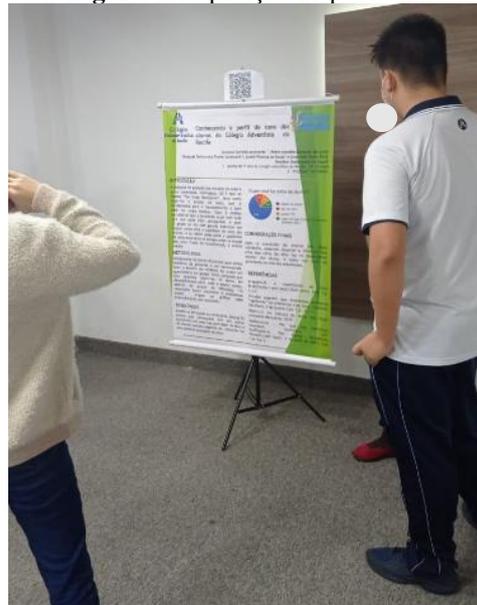
Os resultados das pesquisas foram apresentados em uma exposição de pôsteres organizada na escola (Figuras 6, 7, 8 e 9), criando um ambiente similar aos congressos acadêmicos. Esse evento permitiu que os estudantes apresentassem suas descobertas à comunidade escolar, discutindo suas conclusões e recebendo feedback de colegas e professores. A exposição foi um momento importante para o desenvolvimento das habilidades de comunicação científica dos estudantes, permitindo que eles explicassem suas pesquisas de forma clara e acessível.

**Figura 6.** Exposição de pôsteres.



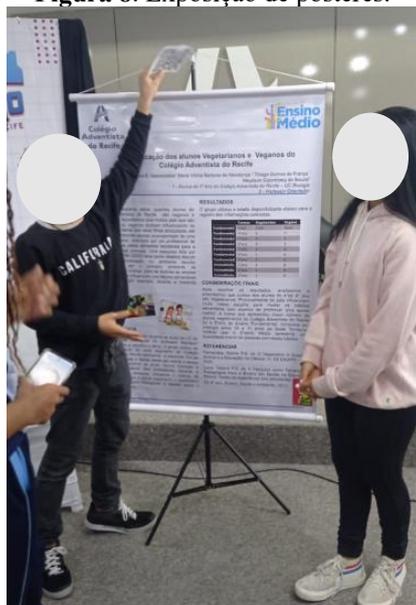
Fonte: registrado pelo autor (2023).

**Figura 7.** Exposição de pôsteres.



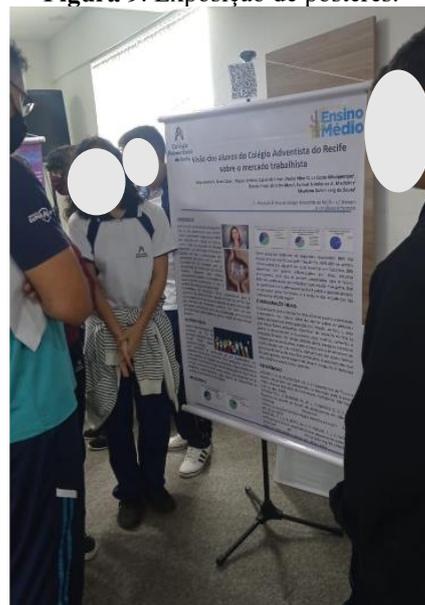
Fonte: registrado pelo autor (2023).

**Figura 8.** Exposição de pôsteres.



Fonte: registrado pelo autor (2023).

**Figura 9.** Exposição de pôsteres.



Fonte: registrado pelo autor (2023).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência descrita no colégio demonstrou que, quando os estudantes são envolvidos em projetos de pesquisa, eles desenvolvem habilidades críticas, como o pensamento analítico, a capacidade de resolução de problemas e a comunicação científica.

Os resultados observados indicam que a participação ativa em todas as etapas da pesquisa, desde a formulação de perguntas até a apresentação de resultados, promoveu um aprendizado engajador. Além disso, a prática investigativa mostrou-se eficaz na promoção de uma atitude curiosa e proativa dos estudantes, que se sentiram mais motivados a explorar e compreender temas de interesse.

A exposição de pôsteres organizada como parte final do projeto serviu não apenas como uma oportunidade para os estudantes apresentarem suas descobertas, mas também como um espaço de aprendizado onde puderam desenvolver habilidades de comunicação. A resposta positiva da comunidade escolar reforça a relevância de iniciativas que valorizam a pesquisa científica como componente fundamental da educação.

Assim, recomenda-se a continuidade e a ampliação de práticas de investigação científica no currículo escolar, com o apoio e a orientação adequados dos professores. A integração de tais práticas contribui para a formação de cidadãos críticos, autônomos e preparados para enfrentar os desafios do século XXI.

**Palavras-chave:** Ensino médio; Investigação científica; BNCC.

## **AGRADECIMENTOS**

À direção do Colégio Adventista do Recife pelo incentivo e suporte para a participação e exposição deste relato no Congresso Nacional de Educação, realizado em Fortaleza, CE, em 2024. Adicionalmente, às coordenações pedagógicas da UNeB, do Ensino Fundamental e Médio e do Campo da APe, pelo apoio constante na realização das atividades acadêmicas e formação continuada do professor.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, p. 89-100, 2003.

FUENTES-ROJAS, M; GEMMA, S.F.B. Iniciação científica no ensino médio: refletir para construir o futuro. **Pro-Posições**, v. 32, p. e20180083, 2021.

KUHN, D. Science as argument: Implications for teaching and learning scientific thinking, **Science Education**, v. 77, n. 3, p. 319-337, 1993.

MENDONÇA, P.B.O. *et. al.* A metodologia científica em pesquisas educacionais: pensar e fazer ciência. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 5, n. 3, p. 87-96, 2017.

MORÁN, J. *et al.* Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

MUSSI, R.F.F; FLORES, F.F; ALMEIDA, C.B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista práxis educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.

OLIVEIRA, F.P.Z; CIVIERO, P.A.G; BAZZO, W.A. A Iniciação Científica na formação dos estudantes do Ensino Médio. **Debates em educação**, v. 11, n. 24, p. 453-473, 2019.

SASSERON, L.H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, p. 49-67, 2015.

SILVA, W.R. Educação científica como abordagem pedagógica e investigativa de resistência. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 59, p. 2278-2308, 2021.