

# **A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA E SUA ABORDAGEM PRÁTICA: IMPORTÂNCIA DO ITINERÁRIO FORMATIVO NA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

Marcos de Figueiredo Andrade <sup>1</sup>

## **INTRODUÇÃO**

É de fundamental importância na atualidade estimular a curiosidade científica em estudantes do Ensino Médio, tendo em vista a prioridade que merece essa discussão em sala de aula. Ao considerar o destaque dado pelos recentes documentos oficiais e orientações dadas ao Ensino Médio, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os novos currículos estaduais do Ensino Médio. A busca por práticas pedagógicas focadas nos processos criativos, exigidos pela investigação científica, passam, portanto, a ocupar presença ainda maior na rotina da educação básica (PERNAMBUCO, 2021).

Corroborando com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na competência geral de número 2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BNCC, 2017).

Nesse sentido, A formação científica (tanto dos investigadores, como dos estudantes) implica que se domine o conhecimento científico, assim como os processos inerentes ao desenvolvimento deste tipo de conhecimento. Ou seja, a melhoria da formação científica dos profissionais do nosso tempo requer não só o domínio dos conceitos teóricos da área da ciência em que se realiza a prática, mas também o conhecimento dos processos geradores de novos conhecimentos científicos (VILELAS, 2009).

---

<sup>1</sup> Graduado em Ciências biológicas - Universidade Federal de Pernambuco – UFPE; Especialista no Ensino de Ciências biológicas pela UNIVISA; Especialista em Docência com ênfase na Educação Básica– IFMG; E-mail: [marcos.andrade20@hotmail.com](mailto:marcos.andrade20@hotmail.com);

Assim, os espaços para uma educação investigativa, democrática, dialógica, colocando o estudante e o professor no centro do processo de ensino-aprendizagem, ressignificando práticas pedagógicas, enfatizando a importância da investigação científica e seu papel na construção dos saberes e no comportamento crítico e reflexivo do estudante (DOS SANTOS, 2021). Vale destacar que conforme o pensamento de Trajber, o qual considera uma educação de qualidade, integral e transformadora aquela que

Seja capaz de estimular os processos investigativos, a pesquisa, a interpretação da paisagem, a compreensão da realidade local e global e a construção de identidades próprias, individuais e coletivas, orientadas pedagogicamente”. (TRAJBER, 2012, p.176)

Nessa perspectiva, as ações e etapas foram desenvolvidas durante o primeiro semestre letivo no Itinerário Formativo - Investigação Científica, unidade curricular presente no Ensino Médio, foram de extrema importância na formação dos estudantes. Com o objetivo de ampliar a capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando o conhecimento sistematizado.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de experiência vivenciado a partir das práticas desenvolvidas durante o primeiro semestre letivo na unidade curricular - Investigação Científica, desde as aulas teóricas, a formação e orientações das equipes nos projetos de pesquisa e suas respectivas defesas das produções científicas.

O local campo das ações foi a Escola de Referência em Ensino Médio Abílio de Souza Barbosa, escola da rede pública estadual de Pernambuco, localizada na zona urbana da cidade de Orobó – PE, em cinco turmas do 1º ano do Ensino Médio. As ações e orientações foram desenvolvidas no Itinerário formativo – Investigação Científica, componente presente na matriz curricular do Novo Ensino Médio, o mesmo permite aos educandos espaços de interação com debates e desenvolvimento científico no âmbito escolar.

A seguir são descritas as etapas vivenciadas durante todo o semestre letivo no referido Itinerário Formativo:

Etapa 1: Explicação e debate sobre a diferenciação entre o conhecimento empírico e o conhecimento científico, com o intuito de explorar os dois termos em questão, bem como valorizar todos os tipos de conhecimentos.

Etapa 2: Discussão sobre os conceitos hipóteses, teorias e leis científicas. Além disso, verificar a importância da formulação de hipóteses, levantamento de dedução com base na hipótese, teste de deduções, conclusão sobre a validade ou não das hipóteses.

Etapa 3: O contato com textos científicos, na ocasião os estudantes foram apresentados aos artigos acadêmicos, para a análise de seus respectivos itens: título, resumo, introdução, materiais e métodos, resultados, discussão, conclusão e referências bibliográficas.

Etapa 4: Pesquisas, formação e organização das equipes, orientações para a elaboração dos projetos de pesquisa. Os temas de cada projeto foram sugeridos de acordo com a repercussão atual na sociedade, como temas de relevância em: saúde, meio ambiente, tecnologia e educação.

Etapa 5: Estudos e orientações com os grupos acerca dos itens de seus respectivos projetos, considerando possíveis alterações caso necessário e sugestões.

Etapa 6 : Debates interativos enfatizando a importância dos temas escolhidos pelas equipes. Orientações e agendamento das apresentações dos projetos científicos.

Etapa 7: dia **D** das apresentações dos projetos de cada equipe, exposição das temáticas e suas respectivas defesas. Além disso, ressaltar a importância dos jovens já no Ensino Médio terem acesso a trabalhos de caráter científico e de trabalhar em equipe, isso em prol do bem social na perspectiva do trabalho coletivo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em consonância com a proposta de elaboração e defesa dos projetos de pesquisa destaca-se a participação ativa e interação entre os componentes das equipes, unidos por um objetivo comum o espírito de engajamento do “ser cientista”, em prol da exposição e em busca da resolução de problemas a partir das comprovações de hipóteses.

Nota-se que as ações realizadas pelos estudantes dos 1º anos do Ensino Médio no Itinerário Formativo – Investigação Científica, os mesmos debateram com suas respectivas turmas as temáticas escolhidas por cada equipe para a defesa dos projetos de pesquisa, momento de grande importância na formação do ser protagonista.

Levando em consideração essa sequência de etapas didático-pedagógica observa-se a participação ativa dos estudantes, o engajamento das equipes, a interação e o protagonismo estudantil, sendo estes mecanismos essenciais para o desenvolvimento crítico dos estudantes, principalmente no Ensino Médio etapa final da educação básica, sendo assim, elementos indispensáveis no agir do aluno em sala de aula na atualidade.

Nesse contexto, a aprendizagem torna-se ainda mais significativa e dinâmica, proporcionando aos estudantes o engajamento em temas vinculados ou de repercussão ao bem comum e que seu projeto científico pode mudar sua realidade e de sua comunidade, despertando o “ser cientista”. Além disso, desenvolve o pensamento crítico, a compreensão do método científico, a fomentação da curiosidade, a preparação para o futuro e a responsabilidade social. Capacitando os estudantes do Ensino Médio para o enfrentamento de problemas reais de modo eficiente e criativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, a Investigação Científica possibilita aos estudantes do Ensino Médio a construção eficaz do conhecimentos científico e significativo, o desenvolvimento de habilidades na pesquisa, técnicas e métodos, isso com o intuito de estimular o pensamento científico, crítico e criativo. Além de contribuir na formação de cidadãos capazes de compreender, avaliar e aplicar o conhecimento científico de forma ética e responsável, tornando-os agentes de mudança viabilizando o bem comum na comunidade.

**Palavras-chave:** Itinerário Formativo, Investigação Científica, Escola Pública, Ensino Médio.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular** – Ensino Médio, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/bncc-ensino-medio>>. Acesso em: 20 ago. 2024.

DOS SANTOS CELIA, Luciana; DE BARCELOS, Renata Gerhardt; MOLL, Jaqueline. A resignificação da práxis pedagógica na educação básica e a legitimação da investigação científica. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC. **ENPEC EM REDES**.2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**: Atlas, São Paulo, 1991.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. Material de apoio à ação docente. **Unidade Curricular: Investigação Científica**. Pernambuco, 2021.

TRAJBER, R. Educação Integral em escolas sustentáveis: Políticas públicas para os desafios da contemporaneidade. In: MOLL, J. **Caminhos da educação integral no Brasil: direito a outros tempos e espaços educativos**. Porto Alegre: Penso, 2012. p. 172-188.

SILVA, Wellem; SILVA, Marco; ARRUDAS, Sonia. Iniciação científica na educação básica: percepção de representantes do Norte de Minas Gerais na SBPC 2017. **Educação, Escola & Sociedade**, v. 10, n. 11, p. 45-62, 2017.

VILELAS, José. Investigação. **O processo de construção do conhecimento**. Lisboa: Edições Sílabo, 2009.