

APRENDIZAGEM POR INVESTIGAÇÃO: IMPACTOS DO SIMPÓSIO CIENTÍFICO NO DESENVOLVIMENTO DO MÉTODO CIENTÍFICO EM ALUNOS

INQUIRY-BASED LEARNING: IMPACTS OF THE SCIENTIFIC SYMPOSIUM ON THE DEVELOPMENT OF THE SCIENTIFIC METHOD IN STUDENTS

Marina Marcelino Marques^{1, i}

Kerley Cristiane Victorino Romão^{2, ii}

Rafael Andrei Lamas^{3, iii}

Yuri Fregnani Ricardo^{4, iv}

RESUMO

Esse artigo apresenta um relato de experiência sobre a implementação de um simpósio científico em um colégio bilíngue de ensino básico. A iniciativa teve como objetivo aproximar os alunos do método científico e promover a participação em um evento acadêmico, desenvolvendo competências investigativas, pensamento crítico e comunicação científica. A observação da equipe docente indica maior compreensão das etapas do método científico, desenvolvimento de habilidades de escrita e oralidade e protagonismo estudantil na aquisição de conhecimento. O simpósio científico pode ser uma ferramenta eficaz para consolidar práticas investigativas e incentivar a alfabetização científica desde o ensino Fundamental II.

Palavras-chave: método científico, ensino de ciências, protagonismo estudantil, simpósio científico.

ABSTRACT

This article presents an experience report on the implementation of a scientific symposium in a basic education bilingual school. The initiative aimed to introduce students to the scientific method and promote participation in an academic event, developing investigative skills, critical thinking, and scientific communication. Faculty observation indicates a greater understanding of the steps of the scientific method, development of writing and speaking skills, and student agency (protagonism) in knowledge acquisition. The scientific symposium can be an effective tool for consolidating investigative practices and encouraging scientific literacy from Middle School (Ensino Fundamental II).

Keywords: scientific method, science teaching, student protagonism, scientific symposium.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências no Brasil tem passado por transformações significativas desde a década de 1990, com a inserção de práticas investigativas e a valorização do protagonismo estudantil (SANTOS; GALLETI, 2023). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os itinerários formativos do Novo Ensino Médio preveem o

¹ Docente de Química e Matemática no colégio Maple Bear SBC. E-mail: marina.marques@maplebearsbcc.com

² Docente de Química no colégio Maple Bear SBC. E-mail: kerley.romao@maplebearsbcc.com

³ Docente de Biologia no colégio Maple Bear SBC. E-mail: rafael.lamas@maplebearsbcc.com

⁴ Docente de Física no colégio Maple Bear SBC. E-mail: yuri.fregnani@maplebearsbcc.com

desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à investigação científica, à resolução de problemas e à comunicação dos resultados.

Diante desse cenário, a Maple Bear SBC implementou um Simpósio Científico anual voltado aos alunos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio. O evento foi idealizado para ampliar o repertório dos estudantes, promover a aprendizagem ativa e reforçar o vínculo entre o conteúdo escolar e a produção científica. Este artigo tem por objetivo analisar os impactos qualitativos dessa iniciativa, considerando os aspectos cognitivos, sociais e formativos que emergiram do processo.

1.1 Problema de pesquisa

Apesar dos avanços nas diretrizes curriculares brasileiras — como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os itinerários formativos do Novo Ensino Médio — ainda há dificuldades em aproximar os estudantes do método científico de forma prática e significativa. O ensino tradicional, centrado na transmissão de conteúdos, muitas vezes limita o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e do protagonismo estudantil. Nesse contexto, surge a seguinte questão: de que modo a implementação de um Simpósio Científico escolar poderia contribuir para colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, favorecer metodologias ativas e desenvolver competências relacionadas à investigação científica, comunicação e protagonismo.

1.2 Objetivo(s)

Analisar os impactos qualitativos da inserção do Simpósio Científico na Maple Bear SBC com alunos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio, visando colocar o aluno como centro do processo de aprendizagem, fortalecer sua compreensão e uso do método científico e promover metodologias ativas e protagonismo estudantil.

1.3 Justificativa

A educação científica desempenha papel essencial na formação do pensamento crítico e na construção do conhecimento, preparando os estudantes para compreender fenômenos, resolver problemas e tomar decisões informadas. A BNCC enfatiza a importância de metodologias ativas, aprendizagem por investigação e protagonismo discente como caminhos para um ensino de Ciências mais significativo. Pesquisas recentes (SANTOS; GALLETI, 2023; ANDRADE, 2025; BATISTA; MORAES, 2019) apontam que práticas investigativas contribuem para maior engajamento e desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais.

No contexto da Maple Bear SBC, a realização de um Simpósio Científico com alunos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio se justifica por proporcionar um espaço de integração entre teoria e prática, permitindo aos estudantes vivenciarem as etapas do método científico — da definição de problemas à apresentação dos resultados. Além disso, eventos científicos escolares estimulam competências como comunicação oral e escrita, trabalho em equipe, responsabilidade e criatividade, aspectos essenciais para a formação integral e para a alfabetização científica.

Ao documentar essa experiência, busca-se contribuir para a literatura sobre metodologias ativas no ensino de Ciências e inspirar outras instituições a adotarem práticas similares, superando o modelo tradicional e fortalecendo a cultura científica escolar.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Pesquisas recentes apontam que práticas investigativas potencializam o interesse dos estudantes pelas Ciências Naturais (BATISTA; MORAES, 2019) e contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico e da comunicação científica (QUEIROZ; BARBOSA-LIMA, 2007). Andrade (2025) mostra que a metodologia científica, quando trabalhada no ensino médio, funciona como instrumento de educação para a autonomia, preparando os estudantes para interagir com o mundo de forma investigativa.

Além disso, eventos científicos escolares, como feiras e simpósios, são reconhecidos por estimular a alfabetização científica, o protagonismo estudantil e a compreensão do método científico como processo dinâmico (SANTOS; GALLETI, 2023). Essa perspectiva rompe com o modelo tradicional, que privilegia a transmissão de conteúdos e a memorização, promovendo um ensino que integra teoria, prática e comunicação dos resultados.

3 METODOLOGIA

O presente estudo configura-se como um relato de experiência, com abordagem qualitativa e caráter descritivo-analítico. O público-alvo foram alunos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio da Maple Bear SBC, participantes do Simpósio Científico realizado em 2024.

O simpósio foi estruturado em etapas: (1) definição do tema e do problema de pesquisa; (2) construção de hipóteses e planejamento do estudo; (3) coleta de dados ou pesquisa bibliográfica pelos alunos; (4) análise e discussão dos resultados; e (5) apresentação oral e exposição dos trabalhos em formato de pôster.

O processo teve início com a sensibilização para demonstrar a contribuição da ciência na vida cotidiana e a relevância da metodologia científica. Neste momento, o objetivo foi mostrar para os estudantes que o pensamento científico é essencial e vai além da sala de aula.

A abordagem dos temas foi organizada segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os professores apresentaram os conteúdos de Ciências específicos para cada série e então apresentaram a proposta do Simpósio Científico, onde os alunos precisavam pesquisar e identificar uma problemática dentro do conteúdo delimitado e propor um experimento que aplicasse a Metodologia da Pesquisa Científica, desde a formulação de hipótese à análise de resultado. Deste modo, os alunos tornam-se investigadores ativos no processo de aprendizagem.

As evidências analisadas neste artigo advêm de observação participante da equipe docente, registros escritos e fotográficos do evento e das apresentações dos trabalhos. Não foram aplicados questionários ou formulários aos alunos; a análise é baseada em impressões qualitativas e documentação institucional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos registros e da observação participante apontou um aumento significativo no interesse dos estudantes pelos temas científicos e nas habilidades de investigação. Os alunos demonstraram compreender melhor as etapas do método científico, sentir maior segurança em apresentar seus trabalhos e perceber a ciência como uma

atividade coletiva e socialmente relevante.

Foram observados avanços na capacidade de elaborar perguntas de pesquisa, interpretar dados, redigir textos científicos e comunicar os resultados em público. Além disso, o evento contribuiu para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como trabalho em equipe, empatia e responsabilidade compartilhada.

Esses achados dialogam com estudos como os de Andrade (2025) e Batista e Moraes (2019), que defendem a inserção de práticas investigativas como estratégias para tornar o ensino mais ativo e significativo.

5 CONCLUSÃO

A experiência do Simpósio Científico da Maple Bear SBC demonstra que eventos dessa natureza são potentes ferramentas para aproximar os alunos do método científico, promover a alfabetização científica e incentivar o protagonismo estudantil desde os anos finais do Ensino Fundamental.

Os resultados reforçam a importância de ampliar a duração e o alcance desse tipo de iniciativa, integrando-a ao currículo escolar e criando oportunidades para que mais estudantes participem. Como continuidade, sugere-se acompanhar o impacto longitudinal dessa prática e explorar novos formatos para diferentes áreas do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, N. R. H. **A metodologia científica como instrumento de educação no ensino médio**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2025.
- BATISTA, R.; MORAES, A. **Práticas investigativas no ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2019.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília, DF: MEC, 2023. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 set. 2025.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – Ciências da Natureza**. Brasília, DF: MEC, 2023.
- BRASIL. **Plano Nacional de Educação – PNE**. Brasília, DF: MEC, 2014.
- CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.
- MORAES, R.; BATISTA, A. Práticas investigativas: estratégias para o ensino de Ciências da Natureza. In: **Revista de Práticas Investigativas**, [S. l.], p. 65–81, 2024.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 25. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2016.
- QUEIROZ, J.; BARBOSA-LIMA, R. Educação científica e protagonismo estudantil. **Revista Brasileira de Educação Científica**, [S. l.], v. 4, n. 2, [p. inicial-final], 2007.
- ROSANE; BATISTA, A. Artigo do SciELO: A educação científica no ensino fundamental e médio. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. [vol. se souber], n. [núm. se souber], p. [p. se souber], 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/5cXxspYRzTx8QfPJShVQ4Gn/>. Acesso em: 16 set. 2025.
- SANTOS, F. A.; GALLETI, C. Os métodos científicos como possibilidade no ensino de Ciências. [S. l.: s. n.], 2024.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao colégio Maple Bear São Bernardo do Campo por proporcionar o

ambiente e o apoio institucional para a idealização desse projeto. Nossos agradecimentos também se estendem à todos os alunos e famílias dos alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, cujo protagonismo, engajamento e entusiasmo foram essenciais para a concretização do evento.

SOBRE O(S)AUTOR(ES)

Sobre os autores:

i MARINA MARCELINO MARQUES



Profissional com formação em Química graduada pela Faculdade São Bernardo do Campo (2016), Pós-Graduação em Ensino Bilíngue (2023) e Docência em Matemática (2025) e mestre em Química – Ciência e Tecnologia da Sustentabilidade com foco em eletroquímica (2021) Atua como professora bilíngue de Química e Matemática na escola Maple Bear em São Bernardo do Campo.

ii KERLEY CRISTIANE VICTORINO ROMÃO



Profissional com graduação pelo Centro Universitário Fundação Santo André (2004), Pós-Graduação em Controles Ambientais, Mestrado em Ciências da Saúde com foco em fármacos pela Faculdade de Medicina do ABC (2020). Atua como Coordenadora do Curso de Bacharelado em Química Industrial e professora de educação profissional e tecnologia na Faculdade de Tecnologia SENAI SP. Possui também experiência no ensino Fundamental II e Ensino Médio, lecionando na Maple Bear São Bernardo do Campo.

iii RAFAEL ANDREI LAMAS



Profissional com formação em Biologia graduado pela Universidade de São Paulo (2018), e Pós-Graduação em Ensino Bilíngue pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (2023) Atuo como professor bilíngue de Biologia e Ciências Ambientais na escola Maple Bear em São Bernardo do Campo.

iv YURI FREGNANI RICARDO



Profissional com formação em Ciência e Tecnologia e Licenciatura em Física pela Universidade Federal do ABC (2017), Curso de Aprimoramento em Atendimento ao Aluno em Tratamento Oncológico pela Universidade Federal de São Paulo (2018). Atua como professor de Física e Startup na escola Maple Bear em São Bernardo do Campo.