

## **INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ANÁLISE DE UMA FEIRA DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE PELOTAS/RS**

JÚLIA FARIAS FERREIRA<sup>1</sup>; ÉRIKA BERTOZZI DE AQUINO MATTOS<sup>2</sup>; MARTA CRISTINA CEZAR POZZOBON<sup>3</sup>; ROBLEDO LIMA GIL<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – ferreirafariasjulia@gmail.com

<sup>2</sup>Escola Estadual de Ensino Médio Nossa Senhora de Lourdes – erikabamattos@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – martacezarpozzobon@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – robledogil@gmail.com

### **1. INTRODUÇÃO**

A contemporaneidade constitui um período histórico marcado por profundas alterações culturais e sociais. Essas mudanças são resultado, em parte, de uma acelerada globalização que atinge todos os domínios da sociedade, influenciando as suas esferas econômica, política e social. A expansão massiva de novas tecnologias, das quais se tornaram acessíveis à maioria das pessoas, é uma realidade que tem garantido a difusão de informações em tempo real, assim como dos acontecimentos de qualquer lugar do mundo. Nesse contexto, o Ensino de Ciências e as formas de aprendizagem também sofreram mudanças (COSTA; MELO; ROEHRS, 2019).

No início do século XX, a alfabetização ou letramento científico (AC/LC) começou a ser debatido mais profundamente. No Brasil, a preocupação com a educação científica foi mais tardia, somente na década de 1970 que teve início a produção de materiais por educadores brasileiros e a pesquisa na área de Educação em Ciências. Dentre as abordagens possíveis, surgem propostas para a educação básica com ênfase nas inter-relações presentes entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA). A partir das leituras dos trabalhos de AC/LC é possível separá-los em dois grandes grupos de categorias: um que incorpora aqueles relativos à especificidade do conhecimento científico, e outro que abrange as categorias relativas à função social, ou seja, são dois grandes domínios centrados no compreender o conteúdo científico e a função social da ciência (SANTOS, 2007).

Nesse sentido, a educação científica exige que o ensino vá além de uma mera transmissão de conteúdos disciplinares, possibilitando o envolvimento dos estudantes com características próprias do fazer da comunidade científica, como: a investigação, as interações discursivas e a divulgação de ideias (CARVALHO, 2013). Portanto:

Alfabetizar cientificamente os alunos significa oferecer condições para que possam tomar decisões conscientes sobre problemas de sua vida e da sociedade relacionado a problemas científicos. Mas é preciso esclarecer que a tomada de decisão consciente não é um processo simples, meramente ligado à expressão de opinião: envolve análise crítica de uma situação, o que pode resultar, pensando em ciências, em um processo de investigação (CARVALHO, 2013, p. 45).

Essa abordagem só é viável de ser implementada na prática pedagógica a partir de uma relação dialógica entre professor e estudante, ou seja, uma relação aberta, curiosa e indagadora. Em condições de aprendizagem, os educandos vão

se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo (FREIRE, 2002).

Embora documentos orientadores, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tragam a pesquisa científica como uma prática a ser adotada no Ensino Médio, ainda é frequente um ensino tradicional que não favorece o desenvolvimento do pensamento crítico nos estudantes. Diante disso, surge a questão-problema que orienta o presente estudo: de que forma a realização de uma Feira de Ciências, no contexto de uma escola pública de educação básica no município de Pelotas/RS pode contribuir para uma educação científica?

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo e descritivo do tipo participante, o qual será realizado a partir de uma Feira de Ciências realizada em uma escola pública estadual do município de Pelotas/RS. No projeto em questão, atuei como coordenadora e orientadora dos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes, acompanhando, assim, todos os processos de planejamento, execução e análise.

A investigação está centrada na Feira de Ciências desenvolvida pelos estudantes dos 1º e 2º anos do Ensino Médio durante três dias, tendo sido realizadas atividades ministradas por professores da própria escola, professores, estudantes e egressos de cursos do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul) Campus Pelotas e CAVG e da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Também ministraram atividades estudantes vinculados a projetos como Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de Física e ao Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBD) dos cursos de Ciências Sociais, Letras e Matemática.

Além das atividades, houve apresentações dos trabalhos dos estudantes dos 1º e 2º anos, organizados em grupos de até três integrantes. Foram desenvolvidos no total 84 trabalhos, em cada sala de apresentação foram alocados em média sete grupos. Os estudantes dos 3º anos participaram das atividades, foram ouvintes nas salas de apresentações e receberam convite para participarem voluntariamente da organização do evento, juntamente com os (as) professores (as).

Os eixos temáticos da Feira de Ciências foram definidos a partir da proposta da Mostra Científica Estadual do Rio Grande do Sul, sendo: Recursos Naturais, Saúde e Sustentabilidade Ambiental; Desenvolvimento Social e Educacional; Arte, Cultura e Comunicação; Ciência, Tecnologia e Inovação. Ademais, foi definido como requisito para inscrição dos trabalhos que em suas propostas estivesse presente o diálogo entre pelo menos duas disciplinas/áreas do conhecimento.

No turno em que a Feira foi realizada, as cinco turmas de 1º e 2º anos desenvolveram trabalhos e contaram com a orientação de oito professores. O requisito para orientação era de ministrar itinerários formativos, presentes no novo Ensino Médio.

Na Tabela 1, consideramos as turmas, número de trabalhos e área de formação dos orientadores. Conforme observado, as turmas de primeiro ano apresentaram dois trabalhos, com diferentes orientadores. Além disso, cabe ressaltar que 1ºG e 2ºA tiveram apoio de dois orientadores para o desenvolvimento dos trabalhos, sendo que essa decisão foi tomada, considerando o número de estudantes e a dinâmica de trabalho.

**Tabela 1:** Organização das apresentações de trabalhos.

<b>Turmas</b>	<b>Número de trabalhos apresentados</b>	<b>Orientadores (Área de Formação)</b>
1ºA	2	Biologia e Letras Português
1ºB	2	Física e Letras Português
1ºG	2	Geografia, Matemática e Letras Português
2ºA	1	Letras Português e Química
2ºB	1	Física

**Fonte:** Autoral (2025).

Todos os professores orientadores ministravam disciplinas de Aprofundamento de Área MAT/CNT e LGG/CHS (Matemática e Ciências da Natureza ou Linguagens e Ciências Humanas), Projeto Integrador, Resolução de Problemas e Trilhas. Durante as aulas, utilizaram o espaço para orientar e acompanhar o desenvolvimento do trabalho dos estudantes.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A iniciação científica é vista habitualmente como uma atividade de desenvolvimento científico e tecnológico voltada para o ensino superior. No entanto, recentemente essa prática começou a ser implementada nas escolas para estudantes da educação básica. Entre as propostas elaboradas para o Ensino de Ciências, temos a metodologia da Educação Científica Baseada na Investigação (ECBI). Essa abordagem propõe que o estudante, sob orientação do professor, seja desafiado a comunicar o que já conhece, elaborar sua questão problema, construir explicações a partir dos conteúdos conceituais e de sua experiência de como o conhecimento científico é produzido, aprendendo assim a essência de um projeto investigativo (BORGES; BORGES; MALUF, 2023).

Nessa perspectiva, foi construído um projeto pela autora, que é professora de Física, em conjunto com uma colega, professora de Biologia, com a finalidade de superar a tradicional Feira de Ciências, em que os trabalhos dos estudantes costumam ser expostos através de estandes ou murais. A proposta tinha como intuito provocar reflexões em toda comunidade escolar em torno de projetos investigativos e das etapas necessárias para a produção do conhecimento científico, especialmente no que diz respeito à sustentabilidade.

Dessa maneira, buscamos implementar uma prática científica ao fazer com que os estudantes comunicassem a pesquisa realizada, além de inseri-los em um ambiente com diferentes atividades, como oficinas, palestras e rodas de conversa que os aproximaram de conteúdos específicos e do que está sendo produzido no ensino superior. É importante ressaltar que na escola em que os projetos foram desenvolvidos, não havia uma cultura científica, já que práticas como essa não eram realizadas e há anos não aconteciam eventos como Feiras de Ciências e Mostras Científicas.

À vista disso, o objetivo geral da Feira de Ciências foi a promoção do desenvolvimento do pensamento científico e da autonomia dos estudantes, a partir da elaboração de projetos investigativos interdisciplinares. A construção dos

trabalhos foi organizada em três etapas: a) os estudantes realizaram a produção escrita do projeto de pesquisa, que incluiu a revisão de literatura para fundamentar o tema e a definição clara dos objetivos do estudo; b) elaboração e produção dos dados a serem analisados por meio de experimentos, maquetes e/ou aplicação de questionários; c) apresentação dos trabalhos para uma banca avaliadora.

Foi possível perceber o engajamento dos estudantes durante a produção dos trabalhos, o que acabou movimentando toda a escola nas semanas que antecederam o evento. Além disso, durante a Feira de Ciências, foi observada a motivação dos alunos ao participarem das atividades e a satisfação após a apresentação dos trabalhos.

#### 4. CONCLUSÕES

Com a finalidade de responder a questão-problema “de que forma a realização de uma Feira de Ciências, no contexto de uma escola pública de educação básica no município de Pelotas/RS pode contribuir para uma educação científica?”, teremos como próximos passos a elaboração e aplicação de um questionário através do Google Forms e a realização da Análise de Conteúdo. Dessa forma, poderemos discutir as percepções dos professores da escola e da equipe diretiva em torno da Feira de Ciências. Assim, consideramos que atividades de pesquisa, principalmente de iniciação científica são relevantes e necessárias para a participação dos estudantes, para o desenvolvimento de processos investigativos e para a formação do pensamento científico.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BORGES, M. F., BORGES, R. D. C. P., & MALUF, V. J. (2023). Elementos mobilizados pelo professor (a) na orientação de trabalhos de iniciação científica na educação básica. **ACTIO: Docência em Ciências**, 8(2), 1-17.

CARVALHO, A. M. P. de. (org.). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

COSTA, L. D., MELLO, G. J., & ROEHRS, M. M. (2019). Feira de Ciências: aproximando estudantes da educação básica da pesquisa de iniciação científica. **Ensino em Re-vista**, 26(2), 504-523.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

SANTOS, W.L.P dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Rev Bras Educ**. 2007Sep;12(36):474–92