



C A P Í T U L O 4

A FEIRA DE CIÊNCIAS COMO ESTRATÉGIA DE INSERÇÃO DA CULTURA CIENTÍFICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.266192514074>

Mirelle Victória Faria Gueler
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Marília-SP

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo analisar o potencial das Feiras de Ciências enquanto estratégia relevante para a promoção e disseminação da cultura científica no contexto escolar dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A metodologia adotada baseia-se em levantamento bibliográfico e em documentos oficiais que tratam da temática, além do relato de uma experiência pedagógica realizada com turmas dos anos iniciais por meio da organização de uma Feira de Ciências. A pesquisa justifica-se pela necessidade de refletir sobre práticas que favoreçam a inserção da cultura científica no cotidiano escolar desde os primeiros anos da educação básica, despertando nos alunos o interesse pela investigação, pela observação e pela construção de saberes contextualizados. Diante disso, o problema que orienta esta investigação é: de que maneira uma Feira de Ciências pode favorecer a inserção da cultura científica no cotidiano escolar dos anos iniciais? Espera-se que esta iniciativa contribua para ampliar o olhar sobre as potencialidades das Feiras de Ciências como instrumentos de alfabetização científica e formação cidadã.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Ensino Fundamental – Anos Iniciais; Feira de Ciências; Prática pedagógica; Cultura científica;

THE SCIENCE FAIR AS A STRATEGY FOR INTEGRATING SCIENTIFIC CULTURE IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION

ABSTRACT: This article aims to analyze the potential of Science Fairs as a relevant strategy for promoting and disseminating scientific culture within the early years of elementary education. The methodology is based on a bibliographic review and the analysis of official documents related to the theme, in addition to reporting a pedagogical experience conducted with early years classes through the organization of a Science Fair. The research is justified by the need to reflect on practices that foster the integration of scientific culture into the daily life of schools from the early years of basic education, awakening students' interest in investigation, observation, and the construction of contextualized knowledge. Based on this, the guiding question of this study is: how can a Science Fair contribute to the integration of scientific culture into the school routine of early elementary students? It is expected that this initiative will broaden the perspective on the potential of Science Fairs as tools for scientific literacy and citizenship education.

KEYWORDS: Education; Elementary Education – Early Years; Science Fair; Pedagogical Practice; Scientific Culture.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como fio condutor a intencionalidade do professor, compreendida como elemento central na mediação dos processos de ensino e aprendizagem.

uma professora que só fala, não acredita que seus alunos saibam muitas coisas, pois os considera imaturos e inexperientes. Já uma professora que escuta e que aproveita o que as crianças dizem, tomando-as como de suas falas, terá muito mais oportunidades de construir inserções pedagógicas significativas (KINDEL, 2012, p.17)

Entrar em sala de aula exige mais do que dominar conteúdos: é preciso, como afirma Freire (1996, p. 47), “estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, às suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento.” É nessa perspectiva que se justifica a construção de uma Feira de Ciências com crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Assim, o presente estudo parte da seguinte questão: de que maneira uma Feira de Ciências pode favorecer a inserção da cultura científica no cotidiano escolar dos anos iniciais? Como resposta, propõe-se analisar o potencial das Feiras de Ciências enquanto estratégia relevante para a promoção e disseminação da cultura científica no contexto escolar do Ensino Fundamental – anos iniciais.

Conforme apresentado na introdução da área de Ciências da Natureza da BNCC (2017), observa-se uma orientação para que sejam promovidas atividades investigativas no processo de ensino, incentivando a participação ativa dos estudantes desde o planejamento até o compartilhamento dos resultados. O documento salienta, ainda, que investigar não significa apenas seguir etapas predefinidas ou assimilar o ensino de Ciências à simples manipulação de objetos ou à realização de experimentos em laboratório (BRASIL, 2017, p. 321-322). Tal perspectiva reforça a importância de práticas pedagógicas que envolvam questionamentos, tomada de decisões e construção ativa do conhecimento — como as propostas em uma Feira de Ciências.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017, p. 322) destaca que as situações de aprendizagem em Ciências devem ser organizadas a partir de questões desafiadoras, capazes de estimular o interesse e a curiosidade científica, permitindo que os estudantes definam problemas, levantem hipóteses, analisem dados, representem resultados, comuniquem conclusões e proponham intervenções.

De acordo com Santos (2012, p.157), as feiras de Ciências são oportunidades de aprendizagem significativa, pois, promovem a interdisciplinaridade, o trabalho colaborativo entre alunos e professores, a socialização do conhecimento com a comunidade escolar, o desenvolvimento de múltiplas formas de expressão, a afetividade e o prazer na realização das atividades escolares.

Nesse sentido, Sasseron e Carvalho (2008) afirmam que práticas investigativas são essenciais para o desenvolvimento da alfabetização científica nos anos iniciais. Para os autores, “a proposta de alfabetização científica deve envolver o aluno em situações investigativas que o levem a compreender a ciência como uma construção humana e dinâmica” (SASSERON; CARVALHO, 2008, p. 302). A alfabetização científica, portanto, vai além da simples apropriação de conteúdos conceituais.

Araújo (2022, p. 83) destaca que “uma pesquisa que priorize as vozes e ações das crianças requer constante reflexão sobre a posição da criança em todo o processo de pesquisa, evitando artificialidade e desvios prejudiciais para a relação com as crianças e para a pesquisa.” Ou seja, a autora alerta para o risco de se concentrar exclusivamente nos resultados, negligenciando o percurso investigativo e a escuta sensível das crianças como participantes ativas. Nesse sentido,

[...] o papel dos professores dos anos iniciais está em promover atividades investigativas que suscitem o interesse dos alunos, que estimulem sua criatividade, sua capacidade de observar, testar, comparar, questionar, que favoreça a ampliação de seus conhecimentos prévios, preparando as crianças para níveis posteriores da aprendizagem conceitual (VIECHENESKI; CARLETO, 2013, p. 217).

A valorização da investigação no processo educativo também se articula com a prática da divulgação científica. A divulgação científica geralmente é percebida como uma prática associada à educação informal, por ter como alvo o público leigo em geral, porém, de acordo com (ALBAGLI, 1996, p. 396) é inevitável sua relação com a educação científica formal oferecida pelas escolas primárias e secundárias.

Entre as estratégias que ilustram essa intersecção entre educação formal e não formal, destacam-se as Feiras de Ciências. Essas experiências se configuraram como oportunidades de aprendizagem investigativa e comunicativa que extrapolam os conteúdos tradicionais. Assim como visitas a museus, zoológicos e centros de ciência, as Feiras promovem o envolvimento ativo dos estudantes em processos criativos e investigativos, contribuindo de maneira efetiva para a divulgação científica no ambiente escolar (TEIXEIRA, 2015).

METODOLOGIA

Este relato de experiência baseia-se em um levantamento bibliográfico sobre cultura científica e Feiras de Ciências, complementado por uma análise de documentos oficiais da educação básica. As informações foram buscadas na plataforma Oasisbr, utilizando os descritores “Feira de Ciências” e “Ensino Fundamental”, com filtro aplicado apenas aos títulos. Além disso, foi realizada uma leitura da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para fundamentar o alinhamento pedagógico da experiência relatada. O estudo configura-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, conforme os pressupostos de Bogdan e Biklen (1994), na medida em que busca compreender os significados construídos a partir da prática docente, articulando referências teóricas e normativas à prática pedagógica vivenciada.

A experiência pedagógica foi desenvolvida em duas turmas do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública, porém, para fins deste relato, optou-se por selecionar apenas uma das turmas como foco da análise. A atividade teve como eixo central a organização de uma Feira de Ciências no contexto escolar, visando fomentar a cultura científica desde os primeiros anos da educação básica.

O planejamento da atividade iniciou-se com uma pesquisa coletiva sobre o que são Feiras de Ciências, seguida pela divisão dos alunos em grupos de quatro integrantes. As equipes foram responsáveis por escolher seus próprios nomes e temas de trabalho, promovendo o protagonismo estudantil desde o início. Cada grupo elaborou seu problema de pesquisa, definiu objetivos, formulou hipóteses, desenvolveu os experimentos e chegou a conclusões com base nas observações realizadas.

Em seguida, os alunos produziram cartazes contendo todas essas informações e confeccionaram os materiais necessários para a apresentação dos trabalhos. Também foi realizada uma etapa de treinamento e estruturação das falas para o

momento da exposição, promovendo a oralidade, a argumentação e a confiança dos alunos. A Feira foi aberta às turmas do 1º, 2º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, promovendo a integração entre os diferentes níveis e favorecendo a circulação do conhecimento produzido pelas crianças.

As observações feitas ao longo do processo foram registradas pela professora para fins de análise reflexiva, com foco no impacto da atividade na inserção da cultura científica no cotidiano escolar. Conforme a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, esta pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa por não envolver coleta de dados sensíveis ou identificação de participantes humanos, tratando-se de um relato de prática pedagógica sem exposição de informações pessoais ou escolares.

DESCRÍÇÃO E ANÁLISES DAS EXPERIÊNCIAS

A pesquisa foi realizada em uma escola particular, situada no interior do estado de São Paulo, que atende alunos do 1º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio.

A atividade da Feira de Ciências foi desenvolvida com uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental. Inicialmente, em parceria com a professora regente, os estudantes participaram de uma roda de conversa para expressar suas expectativas em relação à realização da feira. A turma, composta por 32 alunos, foi organizada em grupos de quatro integrantes.

Na primeira reunião, os próprios alunos escolheram os colegas de grupo, definiram o nome da equipe, o orientador responsável (entre a professora pedagoga, a professora de robótica ou um dos dois estagiários) e a experiência científica que desejavam desenvolver.

Na segunda reunião, os grupos realizaram pesquisas iniciais e entregaram uma ficha contendo o tema, o problema, o objetivo e a hipótese da investigação. Esse momento foi fundamental para iniciar a construção do pensamento científico, estimulando os alunos a formular explicações provisórias e confrontá-las com dados e observações. De acordo com Porto, Ramos e Goulart (2009, p. 38), “é importante que o aluno perceba que as ideias que ele apresenta podem ser insuficientes para explicar os fenômenos, mesmo que inicialmente lhe satisfaçam a curiosidade, sendo necessário redimensionar suas explicações”.

A seguir, apresenta-se uma tabela com os temas e problemas escolhidos pelos estudantes:

Tema	Problema
O Vulcão	Por que os vulcões entram em erupção?
Círculo Elétrico	Como montar um círculo elétrico?
Boia ou Flutua	O que boia? Por que certos objetos boiam?
Pressão Atmosférica	Por que a água para de pingar quando a garrafa é fechada?
Ciclo da água	Por que chove?
Filtro de água.	Como funciona uma estação de tratamento de água e esgoto?
Refração	Por que a imagem muda de lado na experiência de refração?
Palha de aço e pilha	Por que a palha de aço pega fogo ao encostar na pilha?

1-Tabela: Tema e problema das experiências escolhidas pelos alunos.

Fonte: elaborado pela autora.

Na terceira reunião, os alunos aprofundaram suas pesquisas e iniciaram a produção dos cartazes, no formato semelhante ao utilizado em eventos científicos, contendo: nome do grupo, tema, problema, objetivo, hipótese, desenvolvimento e conclusão. Essa pesquisa foi realizada nos computadores da escola e os alunos tiveram autonomia para realizarem as buscas.

Na quarta reunião, os cartazes foram finalizados, e os grupos organizaram a divisão das falas entre os integrantes, com o objetivo de preparar-se para a apresentação oral.

Na quinta reunião, os experimentos foram confeccionados pelos alunos. A seguir, serão descritos os materiais utilizados em cada atividade, bem como os conteúdos pesquisados e explorados durante o processo.

O vulcão: Para a construção do experimento, os alunos confeccionaram um vulcão utilizando materiais acessíveis e recicláveis. A estrutura externa foi moldada com uma massa feita de cola branca e papelão proveniente de cartelas de ovos, previamente rasgado e umedecido até atingir a consistência desejada. Essa massa foi modelada ao redor de uma garrafinha plástica de 200 ml, que serviu como suporte interno para a simulação da erupção. A base do vulcão foi feita com uma placa de papelão, e toda a estrutura recebeu pintura com tinta guache para caracterização estética. Para representar a erupção vulcânica, os alunos utilizaram uma mistura de bicarbonato de sódio, inserido dentro da garrafinha, e vinagre, que foi adicionado no momento da demonstração. A reação entre os dois componentes provocou a liberação de gás e espuma, simulando o efeito visual de uma erupção.

Círculo elétrico: Os alunos criaram um círculo elétrico funcional integrado a um desenho em papel sulfite, representando um livro que acende um LED ao ser “ligado”. Utilizaram fita de cobre para conduzir a corrente elétrica, conectada

à bateria e ao LED. A ação de “encostar” os terminais fechava o circuito, fazendo o LED acender. A montagem foi realizada com o apoio de uma profissional da escola formada em engenharia elétrica, o que contribuiu significativamente para a orientação técnica e para o aprofundamento conceitual dos estudantes. A presença da profissional formada em engenharia elétrica foi fundamental para orientar a montagem, auxiliando os estudantes na compreensão de termos como circuito fechado, condutividade e polaridade do LED.

Boia ou afunda: os alunos investigaram o conceito de densidade, testando se objetos flutuavam ou afundavam em um aquário com água. A professora levou o recipiente e os alunos trouxeram diferentes objetos de casa. Como surpresa, a professora apresentou um giz de lousa — item que muitos acreditavam que boiaria, mas acabou afundando, gerando curiosidade e discussão. A experiência estimulou a formulação de hipóteses, a observação e a reflexão sobre os fatores que influenciam a flutuação.

Pressão atmosférica: Os alunos realizaram duas experiências simples para compreender a ação da pressão atmosférica. Na primeira, utilizaram uma garrafa com furinhos laterais que, ao ser cheia de água, escorria normalmente, mas parava de vazar quando a tampa era fechada. Na segunda, encheram um copo com água, cobriram com uma folha e o viraram de cabeça para baixo — e a água permaneceu no copo. Ambas as experiências permitiram aos alunos observarem de forma prática e surpreendente, o papel da pressão atmosférica no equilíbrio dos líquidos.

Ciclo da água: Para representar o ciclo da água, os alunos construíram uma maquete utilizando papelão, tinta, EVA, algodão, garrafinha e mangueira. No modelo, ilustraram um rio e o sol, explicando que o calor provocava a evaporação da água, formando nuvens de EVA e algodão. Quando pressionavam a garrafinha, a água subia pela mangueira e caía como “chuva” pelos furinhos feitos com estilete, simulando a precipitação. A atividade visualizou, de forma lúdica, as etapas do ciclo da água.

Filtro de água: As crianças construíram um filtro caseiro utilizando duas garrafas plásticas, livros para sustentação, além de pedras, cascalho, carvão e tecido. A proposta foi investigar, de forma prática, como funciona parte do processo de filtragem da água. Durante a atividade, os alunos também realizaram pesquisas sobre o funcionamento das estações de tratamento, relacionando o experimento com o tema do saneamento e da preservação ambiental.

Refração: As crianças utilizaram um vidro com água para explorar o fenômeno da refração da luz. Desenharam figuras como setas, peixes e palavras escritas de forma espelhada em folhas posicionadas atrás do vidro. Ao observar através do jarro com água, notaram que as imagens mudavam de direção, invertendo-se, o que despertou a curiosidade sobre como a luz se comporta ao passar por diferentes meios.

Palha de aço e pilha: Os estudantes encontraram na internet uma experiência na qual uma bateria, ao entrar em contato com uma pilha de aço, gerava fogo. Motivados pela curiosidade, pesquisaram sobre o fenômeno e descobriram que se trata do efeito Joule, que explica a geração de calor em um condutor elétrico quando a corrente elétrica passa por ele. A investigação despertou o interesse dos alunos pelos princípios da eletricidade e segurança no manuseio de materiais elétricos.

A sexta reunião foi dedicada à apresentação interna entre as turmas do 3º ano, funcionando como uma prévia da feira. Por fim, na sétima reunião, os estudantes apresentaram seus projetos às demais turmas dos anos iniciais (1º, 2º, 4º e 5º anos), promovendo a circulação do conhecimento produzido e incentivando a troca entre diferentes faixas etárias.

Essa sequência de ações permitiu aos estudantes vivenciarem todas as etapas de um processo investigativo, desde a formulação de perguntas até a comunicação de resultados, alinhando-se às diretrizes da BNCC (2017) e aos princípios da alfabetização científica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que uma Feira de Ciências seja bem-sucedida, é necessário contar com o envolvimento de professores comprometidos, de escolas abertas a inovações e de um planejamento didático estruturado, que oriente cada etapa do processo de forma intencional e articulada aos objetivos pedagógicos.

A realização da Feira de Ciências com alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, revelou-se uma estratégia pedagógica eficaz para a inserção da cultura científica no cotidiano escolar. A proposta permitiu que os estudantes assumissem uma postura ativa diante do conhecimento, desenvolvendo habilidades de pesquisa, cooperação, argumentação e comunicação, conforme orienta a BNCC (2017) e os pressupostos da alfabetização científica.

A experiência reforçou a importância da intencionalidade docente no planejamento de práticas investigativas que dialoguem com a curiosidade natural das crianças. Ao organizar todas as etapas da feira — desde a escuta das expectativas dos alunos até a apresentação final para outras turmas — foi possível perceber um crescente engajamento, protagonismo e apropriação dos conceitos científicos por parte dos estudantes.

Observou-se, ainda, que a atividade promoveu não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também habilidades socioemocionais, como responsabilidade, autonomia e respeito às diferentes ideias. Os registros realizados ao longo do processo evidenciam que as Feiras de Ciências, quando bem orientadas, podem ultrapassar a função expositiva e tornar-se espaços potentes de construção coletiva do saber.

Diante do desafio que muitas escolas enfrentam para inserir a cultura científica de forma significativa nos anos iniciais, este estudo teve como objetivo analisar o potencial das Feiras de Ciências enquanto estratégia relevante para a promoção e disseminação da cultura científica no contexto escolar dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, conclui-se que a inserção de práticas investigativas no cotidiano escolar deve ser cada vez mais incentivada, sobretudo nos anos iniciais, como forma de fomentar uma educação crítica, participativa e conectada com o mundo real. Recomenda-se que outras escolas e professores se apropriem dessa estratégia, adaptando-a às suas realidades e explorando seu potencial para formar sujeitos curiosos, reflexivos e cientificamente alfabetizados.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KINDEL, Fátima. *Saberes da docência para a Educação Infantil*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- SANTOS, Adevailton Bernardo dos. Feiras de ciência: um incentivo para o desenvolvimento da cultura científica. *Revista Ciência e Extensão*, v. 8, n. 2, p. 155–166, 2012.
- TEIXEIRA, Fernando Marques. *A feira de ciências como estratégia pedagógica para a disseminação de conhecimentos, atitudes e práticas nutricionais saudáveis para alunos do Ensino Fundamental*. 2015. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.
- VIECHENESKI, J. P.; CARLETTI, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 6, n. 2, p. 213–227, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpr.br/rbect/article/view/34821>. Acesso em: 16 jul. 2025.