

# Fazendo cientistas na escola: revisitando a proposta da feira de ciências

*Maria Eulina Araújo Cordeiro*

**UNIGRAN - Universidad Gran Asunción**

**Resumo:** As Feiras de Ciências são eventos educacionais que abrangem diversas disciplinas e têm como objetivo integrar a escola à comunidade, além de estimular a exploração de novos conhecimentos. Ao apresentarem suas pesquisas publicamente, os alunos aprimoram suas habilidades de compreensão, expressão e comportamento social. Evidências demonstram que essas Feiras são fundamentais para o desenvolvimento de competências em investigação científica, proporcionando oportunidades de apresentar e discutir os projetos elaborados na escola. Adicionalmente, desempenham um papel significativo na resolução de problemas sociais, ambientais e econômicos. O aprendizado promovido nas Feiras complementa o que é ensinado em sala de aula, fortalecendo a relação entre professores e alunos, bem como a conexão entre teoria e prática, promovendo a interdisciplinaridade e a interação entre Ciência, Tecnologia e Comunidade. Assim, é inegável que as Feiras de Ciências constituem espaços ideais para a unificação da Escola e da comunidade, apresentando projetos multidisciplinares e soluções relevantes para enfrentar questões sociais e ambientais locais.

**Palavras-chave:** Feira de Ciências. Educação Científica. Educação.

Recebido em: Maio. 2024; Aceito em: Out. 2024

DOI: 10.56069/2676-0428.2024.524

*Pesquisa em Contextos Diversos: Diálogos Acadêmicos*

Novembro/Dezembro, 2024 v. 3, n. 23

Periódico Multidisciplinar da FESA Educacional

ISSN: 2676-0428





## Making scientists at school: revisiting the science fair proposal

**Abstract:** Science Fairs are educational events that cover various disciplines and aim to integrate the school with the community, in addition to stimulating the exploration of new knowledge. By presenting their research publicly, students improve their comprehension, expression, and social behavior skills. Evidence shows that these Fairs are fundamental for the development of skills in scientific research, providing opportunities to present and discuss the projects developed in the school. In addition, they play a significant role in solving social, environmental and economic problems. The learning promoted at the Fairs complements what is taught in the classroom, strengthening the relationship between teachers and students, as well as the connection between theory and practice, promoting interdisciplinarity and interaction between Science, Technology and Community. Thus, it is undeniable that Science Fairs are ideal spaces for the unification of the School and the community, presenting multidisciplinary projects and relevant solutions to address local social and environmental issues.

**Keywords:** Science Fair. Science Education. Education.

## Hacer científicos en la escuela: revisitando la propuesta de la feria de ciencias

**Resumen:** Las Ferias de Ciencias son eventos educativos que abarcan diversas disciplinas y tienen como objetivo integrar a la escuela con la comunidad, además de estimular la exploración de nuevos conocimientos. Al presentar su investigación públicamente, los estudiantes mejoran sus habilidades de comprensión, expresión y comportamiento social. La evidencia muestra que estas Ferias son fundamentales para el desarrollo de habilidades en investigación científica, brindando oportunidades para presentar y discutir los proyectos desarrollados en la escuela. Además, desempeñan un papel importante en la solución de problemas sociales, medioambientales y económicos. Los aprendizajes promovidos en las Ferias complementan lo que se enseña en el aula, fortaleciendo la relación entre docentes y estudiantes, así como la conexión entre la teoría y la práctica, promoviendo la interdisciplinaria y la interacción entre la Ciencia, la Tecnología y la Comunidad. Así, es innegable que las Ferias de Ciencias son espacios idóneos para la unificación de la Escuela y la comunidad, presentando proyectos multidisciplinares y soluciones relevantes para abordar problemáticas sociales y ambientales locales.

**Palabras clave:** Feria de Ciencias. Educación Científica. Educación.

## Introdução

As feiras de ciências têm desempenhado um papel histórico de grande relevância no ensino de ciências no Brasil, sendo fundamentais para a divulgação e produção de conhecimento científico. Como destacam Mancuso e Leite (2006, p. 13), na década de 60, o Brasil começou a formar grupos de profissionais encarregados de revisar conteúdos de projetos traduzidos e livros didáticos, além de oferecer cursos e palestras sobre o ensino de Ciências. Com o tempo, a necessidade de criar organizações permanentes para dar continuidade a esse trabalho se tornou evidente. A partir de 1963, esses grupos transformaram-se em instituições fixas, conhecidas como Centros de Ciências, que possibilitaram diversas iniciativas voltadas para o ensino de Ciências, incluindo a divulgação científica e a preparação de alunos do ensino fundamental e médio para a iniciação científica, por meio de atividades práticas, como Feiras de Ciências e Clubes de Ciências.

Com o fortalecimento do ensino de ciências proporcionado pelos centros de ciências, as atividades nesse campo cresceram consideravelmente no Brasil, especialmente no Rio Grande do Sul, que se destacou como um dos primeiros estados a realizar eventos científicos em nível nacional. Apesar de as Feiras de Ciências não terem sido inicialmente introduzidas por esse estado, foi nele que se estruturaram de forma organizada e, mesmo enfrentando desafios, conseguiram recuperar sua relevância nos últimos anos (Mancuso, 1993).

De acordo com Rolan (2016, p. 20), no Brasil, as iniciativas do Ministério da Educação começaram entre 1963 e 1965, com a criação de seis Centros de Ciências, que apoiaram a implementação da metodologia científica, localizados nas capitais de Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Pernambuco.

No cenário do surgimento dos centros de ciências e dos Centros de Educação Científica (CECI), as feiras de ciências emergiram a partir de uma iniciativa que não tinha como foco inicial esses projetos, mas que, ao reconhecer as

contribuições das feiras para o ensino de ciências, estabeleceu uma conexão entre a sociedade e a comunidade científica. Rolan (2016, p. 21) ainda ressalta:

O surgimento das Feiras de Ciências é notável, pois parece ter se originado das atividades desenvolvidas nos clubes de ciências, surgindo simultaneamente ou como complementares a essas iniciativas. Dessa maneira, essa atividade fundamenta-se na capacitação de cidadãos em ciências e na divulgação desse conhecimento.

A criação do Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica (FENACEB) em 2005 trouxe novas perspectivas para essas iniciativas em todo o Brasil, com investimentos direcionados à realização de eventos em nível nacional. Isso permitiu a ampliação das oportunidades para estados que, até então, não haviam participado desses projetos, especialmente na região Norte do Brasil.

Nos anos 2010, impulsionado pelo Governo Federal, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) lançou um edital específico para financiar Feiras e Mostras Científicas em todo o país, organizado em categorias de abrangência Nacional, Estadual e/ou Distrital e Municipal (Ferreira, 2019).

As Feiras de Ciências representam oportunidades valiosas nas quais os alunos podem apresentar seus conhecimentos científicos, especialmente nas ciências naturais. Esses eventos oferecem um ambiente propício para a troca de aprendizados e discussão de temas pertinentes, favorecendo a divulgação científica e aprofundando o aprendizado de todos os envolvidos. Além disso, essas atividades incentivam a produção científica e a construção do conhecimento.

Durante as feiras, o ensino das ciências se manifesta de uma forma divertida e educativa. É importante ressaltar que essas "mostras" ou "feiras" não se limitam exclusivamente às ciências naturais. Por serem eventos científicos, é viável explorar conteúdos de diversas áreas do saber relacionadas à ciência. Assim, o nome do evento não limita sua abrangência, uma vez que muitos ainda consideram uma feira de ciências como restrita ao currículo escolar. No entanto, o conceito de "ciências" deve ser entendido de maneira mais ampla,

englobando a pesquisa científica em qualquer domínio do conhecimento (Mancuso; Leite, 2006, p. 16).

Portanto, as feiras de ciências exercem um papel essencial no processo de ensino-aprendizagem e têm se tornado cada vez mais comuns em escolas e outros ambientes. Elas promovem exposições que enriquecem o conhecimento dos participantes de maneira cultural, social e científica.

## Potencialidades das Feiras de Ciências

As Feiras de Ciências constituem uma abordagem pedagógica inovadora, permitindo que os estudantes apresentem seus projetos e contribuam para a comunicação e divulgação científica. Essas feiras quebram com a metodologia tradicional do ensino de ciências nas instituições, propondo novas formas de aprendizado (Hartmann; Zimmermann, 2007; Lopes, 1999; Santos, 2012). Elas também favorecem a interação entre alunos, professores, instituições e comunidades (Mezzari; Frota; Martins, 2011).

Os eventos realizados nas Feiras de Ciências oferecem uma experiência de aprendizado lúdica e didática, proporcionando uma nova perspectiva em relação ao ensino convencional. Domingues e Maciel (2011) enfatizam que, durante as feiras, “o aluno, em busca de respostas, investiga, explora e aplica modelos experimentais. Sua conexão com o concreto enriquece suas representações cognitivas, facilitando uma aprendizagem significativa e prazerosa”.

Adicionalmente, as feiras proporcionam aos alunos a oportunidade de realizar experimentos, estimulando o planejamento e a execução de suas pesquisas. Nesse contexto, eles aplicam seus conhecimentos, construindo novas aprendizagens. Segundo Costa, Mello e Roehrs (2019), “a adoção de metodologias estratégicas e mediadoras, como a pesquisa de Iniciação Científica (IC) na Educação Básica, é uma alternativa viável para uma aprendizagem significativa”.

As investigações promovidas durante as feiras despertam a curiosidade dos alunos e resultam na apresentação de projetos, algo que é mais difícil de se concretizar nas aulas tradicionais. Farias (2006), enfatiza que “entender que

as aulas de ciências podem ser desenvolvidas por meio da pesquisa significa que professores e alunos têm a oportunidade de construir ideias, interpretações e conhecimentos sobre os fenômenos da vida”.

Lima (2005) ressalta que as Feiras são essenciais para incentivar a produção científica dos estudantes, uma vez que a expectativa de apresentar uma pesquisa própria gera um compromisso com a qualidade do conhecimento. De acordo com Rosa (1995) e Ribeiro (2015), os projetos apresentados nas Feiras de Ciências devem seguir os seguintes critérios:

(i) Alinhamento curricular: o projeto deve estar integrado aos conteúdos abordados em sala de aula, incluindo curiosidades e inovações;

(ii) Sequência: os trabalhos devem refletir os hábitos da comunidade local e as atividades das disciplinas escolares;

(iii) Pesquisa fundamentada: as apresentações precisam ser baseadas em investigações científicas ou em projetos originais que contemplem relevância para a comunidade;

(iv) Atividade contínua: a feira de ciências deve ser um evento regular na escola, agendada no calendário desde o início do ano letivo;

(v) Pertinência: as pesquisas devem ser significativas para a comunidade onde estão inseridas;

(vi) Participação comunitária: o projeto deve ser concebido com a colaboração da comunidade escolar e em benefício da mesma;

(vii) Vinculação à realidade: os temas das pesquisas devem ser selecionados com base nas experiências vividas pelos alunos e nas realidades da sua comunidade;

(viii) Competitividade saudável: a ideia de competição nas Feiras de Ciências é complexa, especialmente entre alunos de diferentes níveis de ensino, sendo desafiador atender às demandas pela interdisciplinaridade, dado que muitos educadores apresentam dúvidas sobre sua implementação no cotidiano escolar.

As abordagens para a interdisciplinaridade escolar incluem a criação de conexões entre duas ou mais disciplinas (abordagem relacional) ou a exploração de temas abrangentes que promovem uma unidade do conhecimento (abordagem radical) (Hartmann; Zimmermann, 2009, p. 4). Segundo Silva et al. (2018), a interdisciplinaridade consiste na fusão de disciplinas com o propósito de compreender um objeto sob diversas perspectivas, resultando na síntese do objeto em comum. Tal processo exige uma reorganização na abordagem ensino/aprendizagem, além de uma colaboração contínua entre os professores envolvidos (Silva et al., 2018, p. 22).

A contextualização é um processo fundamental que confere sentido às experiências, permitindo que o aluno enfrente situações reais e amplie seu conhecimento científico, capacitando-o a compreender e transformar seu contexto social. Dessa maneira, oferecemos ao aluno ferramentas que o auxiliam a desenvolver uma visão crítica e estruturada da realidade (Hartmann; Zimmermann, 2009; Weber, 2016). Ambos os conceitos, interdisciplinaridade e contextualização, são princípios complementares que ajudam o aluno a perceber a realidade como um sistema complexo. Ao estudar fenômenos de maneira sistêmica, o aluno pode construir um conhecimento integrado e organizar seu pensamento, rearticulando e diferenciando saberes (Hartmann; Zimmermann, 2009).

Finalmente, quando adaptadas às necessidades das escolas, as Feiras de Ciências podem criar oportunidades multidisciplinares que envolvem alunos, professores e a sociedade, promovendo uma troca significativa de saberes. A apresentação de trabalhos nesses eventos contribui para a formação social, emocional e política dos alunos, além de proporcionar aos professores a oportunidade de participar de discussões sobre temas relevantes da contemporaneidade (Santos, 2012).

### **Feira de Ciências e a Interdisciplinaridade**

A palavra "Feira" evoca ambientes destinados à exposição e comercialização, ressaltando as interações que ocorrem em eventos onde as pessoas se

congregam. No âmbito escolar, as Feiras de Ciências assumem um papel crucial na divulgação da ciência, permitindo que os alunos apresentem seus projetos tanto para a comunidade escolar quanto para a sociedade em geral (Queiroz et al., 2017).

Segundo Ribeiro (2015), essas feiras reúnem trabalhos elaborados por estudantes do ensino básico, sob a supervisão de um educador. Durante o evento, os alunos têm a oportunidade de expor suas pesquisas a visitantes e avaliadores, demonstrando o problema que trataram, sua relevância e o processo seguido para obter uma solução (Ribeiro, 2015, p. 23).

Um dos principais objetivos da Feira de Ciências é a intencionalidade didática, que abrange diálogos e discussões entre professores e alunos antes e durante o evento. Essa interação busca integrar teoria e prática, promovendo um aprendizado significativo. O comprometimento, tanto coletivo quanto individual, é fundamental para alcançar resultados expressivos. O conhecimento adquirido contribui não apenas para o desenvolvimento pessoal, mas também melhora a comunicação, transforma hábitos, amplia a criticidade e estimula a criatividade e a politização dos participantes (Queiroz et al., 2017). Rosa (1995) também destaca que a Feira de Ciências visa o desenvolvimento nacional, promovendo o interesse nas Ciências Naturais e Tecnológicas.

Portanto, é imprescindível entender que um projeto de Feira de Ciências se constitui como uma ferramenta valiosa para a troca de saberes na comunidade escolar. A colaboração entre alunos, professores e a comunidade é vital para maximizar os benefícios dessa experiência (Queiroz et al., 2017). Weber (2016) sublinha a relevância das Feiras para incentivar a pesquisa, especialmente em escolas públicas que frequentemente lidam com a escassez de laboratórios ou materiais adequados.

Hartmann e Zimmermann (2009) e Ribeiro (2015) salientam diversos benefícios relacionados às Feiras de Ciências: (i) desenvolvimento pessoal e ampliação de conhecimentos; (ii) melhora da comunicação por meio da troca de ideias; (iii) transformação de hábitos com o fortalecimento da autoconfiança; (iv) aumento da criticidade na avaliação dos próprios trabalhos; (v) maior envolvimento e motivação no estudo de temas científicos; (vi) estímulo à criatividade

nas apresentações dos projetos; (vii) elevação da politização dos participantes, promovendo uma visão crítica e ações diante de problemas sociais e ambientais. Os trabalhos apresentados nas Feiras podem incluir: (i) projetos que utilizam artefatos para esclarecer temas científicos; (ii) materiais informativos sobre conhecimentos acadêmicos ou alertas; e (iii) iniciativas que refletem a construção do saber e a consciência crítica dos alunos (Hartmann; Zimmermann, 2009).

## Considerações Finais

Reconhecemos a relevância das contribuições, tanto diretas quanto indiretas, que emergem de eventos como a Feira de Ciências. Essas iniciativas, devido ao seu caráter dinâmico, promovem a criação e a produção de conhecimentos. Ademais, incentivam a pesquisa e possibilitam o desenvolvimento da educação científica em diversos contextos de ensino.

As contribuições ligadas à educação científica acadêmica englobam produções científicas significativas, que incluem a redação de artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações, projetos de pesquisa, bem como a elaboração de materiais didáticos e livros. Esses elementos são fundamentais para enriquecer a formação inicial dos docentes.

Por outro lado, as contribuições relacionadas à educação científica no ensino básico são percebidas como metodologias que promovem a pesquisa nas escolas. Isso abrange a realização de eventos científicos nas instituições de ensino, a oferta de bolsas de iniciação científica, a formação continuada para educadores e ações que incentivam a participação em feiras e mostras. Assim, torna-se evidente que as feiras de ciências despontam como uma tendência significativa no ensino de ciências, contribuindo de maneira efetiva para o progresso da educação científica.

A aprendizagem transcorre em diversos contextos e momentos, porém sua profundidade é variável conforme a situação. No âmbito da Feira, essa dinâmica se manifesta de forma semelhante: configura-se como um espaço produtivo para a troca de experiências e conhecimento, tanto de forma explícita quanto implícita, no qual todos se envolvem nas discussões relacionadas às

exposições. Em síntese, as Feiras de Ciências constituem ambientes ideais para articular a Escola e a comunidade, apresentando projetos e serviços desenvolvidos na instituição que contribuem para a resolução de problemáticas socioeconômicas e ambientais locais, além de fomentar o desenvolvimento científico e a criatividade dos estudantes.

### Referências Bibliográficas

COSTA, Luzinete Duarte; MELLO, Geison Jader; ROEHRS, Marfa Magali. Feira de Ciências: aproximando estudantes da educação básica da pesquisa de iniciação científica. **Ensino em Re-vista**, [s.l.], p.504-523, 30 jun. 2019. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia.

DOMINGUES, Edina; MACIEL, Maria Delourdes. Feira de ciências: o despertar para o ensino e aprendizagem. **Revista de Educação**, [s.l.], v. 14, n. 18, p.139-150, out. 2011.

FARIAS, Luciana de Nazaré. **Feiras de ciências como oportunidades de (re) construção de conhecimentos pela pesquisa**. 2006. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, 2006.

FERREIRA, Gecilane. As feiras de ciências como estratégias para o ensino de ciências na educação básica. **Revista BiodÁtica: As Feiras de Ciências e a Alfabetização Científica**, Araguaína-to, v. 3, n. 1, p. 5-11, dez. 2019.

HARTMANN, Â. M.; ZIMMERMANN, E. Feira de ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências. **Anais...** Florianópolis - SC: VIIEnpec, 2009.

HARTMANN, Angela Maria; ZIMMERMANN, Erika. O trabalho interdisciplinar no ensino médio: a reaproximação das "duas culturas". **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.7, n. 2, 2007.

LIMA, Maria Edite Costa. Feira de ciências: a produção escolar veiculada e o desejo de conhecer no aluno. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Iniciação Científica: um salto para a ciência**. Brasília: TV Escola, Boletim 11, p. 20-28, jun. 2005.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

MANCUSO, Ronaldo. **A evolução do programa de feiras de ciências do Rio Grande do Sul avaliação tradicional x avaliação participativa**. 1993. 334 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós - Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis- Sc, 1993.

MANCUSO, Ronaldo; LEITE FILHO, Ivo. Feiras de ciências no Brasil: uma trajetória de quatro décadas. In: Brasil. Francisco das Chagas Fernandes. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fenaceb**. Brasília: df. 2006. p. 11-43.

MEZZARI, Susana; FROTA, Paulo Rômulo de Oliveira; MARTINS, Miriam da Conceição. Feiras multidisciplinares e o ensino de Ciências. **Revista Electrónica de Investigación y Docencia**, n. monográfico, p. 107-119, 2011.

QUEIROZ, S. F. DE; LIRA, F. L. C.; TONHOLO, J. Feira de Ciências no contexto da educação básica: tradição e inovação. 10 Encontro Internacional de Formação de Professores. **Anais...** Aracaju, SE: Unit - Campus Forolândia, 2017

RIBEIRO, F. DE A. S. **Como organizar uma Feira de Ciências**. Natal - RN: Infinita Imagem, 2015.

ROLAN, Cátia Viana. **Feiras de ciências e mostras científicas: debate e proposta sobre seus conceituais**. 2016. 68 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação, Instituto Federal Sul-Rio-Grandense Câmpus Pelotas Visconde da Graça, Pelotas-Rs, 2016.

ROSA, P. R. DA S. Algumas questões relativas a feiras de ciências: para que servem e como devem ser organizadas. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 12, n. 3, p. 223-228, 1995.

SANTOS, Adevailton Bernardo dos. Feiras de Ciência: Um incentivo para desenvolvimento da cultura científica. *Rev. Ciências em Extensão*. v.8, n.2, p.166, 2012.

SILVA, N. D. O.; ALMEIDA, C. G. DE; LIMA, D. R. S. Feira de ciências: uma estratégia para promover a interdisciplinaridade. *Revista Destaque Acadêmico*, v. 10, n. 3, p. 15-26, 2018.

WEBER, F. S. D. As Feiras de Ciências Escolares: Um Incentivo à Pesquisa. *Scientia cum Industria*, v. 4, n. 4, p. 188-190, 2016.