

**Evidências sobre as feiras de ciências.
Impactos, desafios e caminhos para a educação básica:
uma revisão sistemática da literatura ***

**Evidencia sobre las ferias de ciencias.
Impactos, desafíos y caminos para la educación básica:
una revisión sistemática de la literatura**

***Evidence on Science Fairs.
Impacts, Challenges, and Pathways for Basic Education:
A Systematic Literature Review***

**Anderson Lopez Ceolin , Guilherme Frederico Marranghello 
y Pedro Fernando Teixeira Dorneles  ****

Esta revisão sistemática da literatura teve como objetivo identificar e analisar as contribuições das feiras de ciências para a formação de estudantes da educação básica, com ênfase no ensino médio. A investigação buscou responder à questão: “O que revelam os estudos científicos sobre o papel das feiras de ciências na formação de estudantes da educação básica?”. Para isso, consultou-se a base de dados Dimensions, empregando combinações de descritores relacionados a “feiras de ciências” e aplicando critérios de inclusão e exclusão previamente definidos, o que resultou na seleção de 18 artigos. Os estudos revisados indicam que as feiras de ciências contribuem significativamente para o desenvolvimento de competências científicas, cognitivas e socioemocionais, além de favorecerem o letramento científico e o engajamento social. Contudo, persistem desafios e limitações, como a ausência de métricas quantitativas robustas, o baixo alinhamento curricular, a escassez de estudos longitudinais e a integração interdisciplinar restrita. Conclui-se que a consolidação das feiras de ciências como espaços permanentes de investigação e divulgação científica demanda políticas públicas de incentivo, fortalecimento das parcerias entre escolas e universidades e estratégias pedagógicas que articulem ensino, pesquisa e extensão. Tais medidas são essenciais para potencializar seu papel na formação científica, crítica e cidadã dos estudantes.

Palavras-chave: feiras de ciências; divulgação científica; formação; desenvolvimento; educação científica; aprendizagem; educação básica; ensino fundamental; ensino médio

Esta revisión sistemática de la literatura tuvo como objetivo identificar y analizar las contribuciones de las ferias de ciencias al desarrollo del alumnado de educación básica, con énfasis en el alumnado de bachillerato. La investigación buscó responder a la pregunta: “¿Qué

* Recebimento do artigo: 18/11/2025. Entrega do parecer: 20/02/2026. Recebimento do artigo final: 12/05/2026.

** *Anderson Lopez Ceolin*: advogado, procurador jurídico da Santa Casa de Caridade de Bagé, discente no mestrado em educação pela Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Brasil. Correio eletrônico: andersonceolin.aluno@unipampa.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1265-6977>. *Guilherme Frederico Marranghello*: professor titular da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Atua nas áreas de física nuclear, astrofísica, gravitação, ensino de física e ensino de astronomia. Coordena o projeto Astronomia para Todos. Correio eletrônico: guilhermemarranghello@unipampa.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9156-1847>. *Pedro Fernando Teixeira Dorneles*: professor da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) - Campus Bagé. Docente dos cursos de licenciatura em física, mestrado profissional em ensino de ciências e mestrado acadêmico em ensino. Correio eletrônico: pedrodorneles@unipampa.edu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9732-1235>.

revelan los estudios científicos sobre el papel de las ferias de ciencias en el desarrollo del alumnado de educación básica?". Para ello, se consultó la base de datos Dimensions, utilizando combinaciones de descriptores relacionados con las "ferias de ciencias" y aplicando criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Esto resultó en la selección de 18 artículos. Los estudios revisados indican que las ferias de ciencias contribuyen significativamente al desarrollo de habilidades científicas, cognitivas y socioemocionales, además de fomentar la alfabetización científica y la participación social. Sin embargo, persisten desafíos y limitaciones, como la falta de métricas cuantitativas robustas, la deficiente alineación curricular, la escasez de estudios longitudinales y la limitada integración interdisciplinaria. La conclusión es que la consolidación de las ferias de ciencias como espacios permanentes para la investigación y la difusión científica requiere políticas públicas de incentivos, el fortalecimiento de las alianzas entre escuelas y universidades, y estrategias pedagógicas que integren docencia, investigación y divulgación. Estas medidas son esenciales para mejorar su papel en el desarrollo científico, crítico y cívico de los estudiantes.

Palabras clave: ferias científicas; feria de ciencias escolar; capacitación; desarrollo; educación científica; aprendizaje; educación básica; educación elemental; escuela secundaria

This systematic literature review aimed to identify and analyze the contributions of science fairs to the development of basic education students, with an emphasis on high school students. The research sought to answer the question: "What do scientific studies reveal about the role of science fairs in the development of basic education students?" To this end, the Dimensions database was consulted, using combinations of descriptors related to "science fairs" and applying previously defined inclusion and exclusion criteria. This resulted in the selection of 18 articles. The reviewed studies indicate that science fairs contribute significantly to the development of scientific, cognitive, and socioemotional skills, in addition to fostering scientific literacy and social engagement. However, challenges and limitations persist, such as the lack of robust quantitative metrics, poor curricular alignment, the scarcity of longitudinal studies, and limited interdisciplinary integration. The conclusion is that the consolidation of science fairs as permanent spaces for scientific research and dissemination requires public incentive policies, strengthening partnerships between schools and universities, and pedagogical strategies that combine teaching, research, and outreach. Such measures are essential to enhance their role in the scientific, critical, and civic development of students.

Keywords: science fairs; school science fair; training; development; scientific education; learning; basic education; elementary school; high school

Introdução

O presente estudo, busca explorar a realidade das feiras de ciências, eventos que estão se disseminando cada vez mais pelo Brasil, por se tratar de ações que têm gerado melhores condições para estudantes da educação básica, propiciando um aprendizado investigativo. Assim, esta revisão da literatura, tem por objetivo identificar de que maneira as feiras de ciências, contribuem para a formação dos estudantes da educação básica.

A educação básica está composta com os níveis escolares: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, ensino técnico e educação de jovens e adultos (EJA). Motivo pelo qual, a busca sobre o tema, nos anos do letramento básico, de forma que se possa mensurar e analisar o real impacto da divulgação científica na transformação do estudante da educação básica. Fundamentos estes para responder à seguinte pergunta: o que revelam os estudos científicos sobre o papel das feiras de ciências na formação de estudantes da educação básica?

Assim, em consonância com o questionamento a ser respondido, se buscou como objetivo de revisão: identificar as contribuições das feiras de ciências na formação dos estudantes da educação básica dentro do ensino médio.

Transformação esta, que vem ocorrendo desde 1960, período em que as Feiras de Ciências, começaram a desempenhar um papel investigativo e social, tornando se assim um ambiente de conhecimento e pesquisa ao ensino (Scaglioni et al., 2020).

Desta forma, as Feiras de ciências são compreendidas como um espaço pedagógico que promove a socialização e a valorização da investigação científica no âmbito escolar, reunindo professores, alunos e familiares, de forma a integrar o currículo escolar estimulando e divulgando a produção científica (Pavão & Lima, 2019).

Conforme o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a feira de ciências é um mecanismo que incentiva a participação e o interesse de alunos e professores em projetos voltados ao aprimoramento dos processos de aprendizagem e ao desenvolvimento da investigação científica no ambiente escolar (Brasil, 2020).

Nesse cenário, a ampliação das feiras de ciências no Brasil não pode ser compreendida apenas como resultado de iniciativas escolares isoladas, mas também como desdobramento de uma política pública de fomento à popularização da ciência. Gonçalves e Coronel (2024) destacam que, em 2010, foi publicado o primeiro edital regular de apoio às feiras de ciências e mostras científicas, por meio de articulação entre CNPq, CAPES, MEC e MCTI, com a finalidade de estimular a pesquisa científica na educação básica, ampliar a divulgação científica e alcançar diferentes regiões do país. Desde então, esses editais passaram a constituir um mecanismo relevante de indução, estruturação e interiorização das feiras, favorecendo a criação de eventos municipais, estaduais, nacionais e itinerantes. Contudo, os autores também apontam limitações quanto à transparência, padronização e disponibilidade de dados sobre os resultados dessa política, o que reforça a necessidade de estudos que analisem suas contribuições formativas para os estudantes.

Para Mancuso e Leite Filho (2006) as feiras de ciências tiveram início no Brasil na década de 1960, reformulando o ensino de ciências, incentivando à formação de futuros cientistas desde a educação básica. Surgindo assim, centros de ciências, que oferecem a formação de professores, voltados a atividades práticas e de investigação científica.

De acordo com Pavão e Lima (2019), as feiras de ciências configuram-se como eventos marcantes na vida dos estudantes, pois, além de promoverem a interação com a comunidade e a família, estimulam a investigação científica e contribuem para a educação no contexto da divulgação científica. Nesse sentido, as feiras de ciências se alinham com os objetivos da divulgação científica ao proporcionarem aos estudantes uma maior reflexão e percepção no processo de ensino marcado pela investigação (Gallon et al., 2019).

Divulgação científica, que tem o significado da palavra etimológica “divulgar” forma de difundir o acesso ao conhecimento científico, popularizando o conhecimento e ultrapassando os limites das interlocuções existentes entre os pares da chamada comunicação científica (Andrade & Gonçalves, 2019). A divulgação científica pode ser entendida como a comunicação da ciência em linguagem acessível, abordando não apenas seus princípios, métodos e descobertas, mas também as implicações sociais e culturais que ela carrega. Embora inicialmente centrada na exaltação dos avanços científicos, essa prática evoluiu para um exercício mais crítico e contextualizado, especialmente relevante em países como o Brasil, onde a imprensa muitas vezes supre lacunas da educação básica ao aproximar estudantes e professores da produção científica (Massarani et al., 2002).

Ainda assim, não podemos deixar de esclarecer que a divulgação científica possui dois pontos de extrema relevância, tanto para o mundo científico, acadêmico e metodológico. Segundo o Comitê de Assessoramento de Divulgação Científica do CNPq, essa prática se desdobra em duas vertentes complementares: por um lado, há as ações práticas voltadas ao público não especializado — como eventos, exposições, mídias e feiras; por outro, existe a pesquisa acadêmica sobre divulgação científica, que requer questionamento investigativo, embasamento teórico-metodológico específico e contribuição ao desenvolvimento do campo. Além disso, embora a área dialogue com diversos campos, ela possui fundamentos próprios, que devem ser respeitados ao propor projetos científicos, sob risco de confusão com áreas como a educação formal (CNPq, 2024, p. 235).

O entendimento apresentado aponta para a existência de dois eixos fundamentais da divulgação científica. Nesse contexto, a vertente formativa, de caráter prático e comunicativo, direciona-se à sociedade, difundindo e produzindo resultados. Para Bueno (2010), a divulgação científica desempenha papel essencial ao facilitar o acesso ao conhecimento científico, promovendo a inclusão da comunidade em temas mais específicos, o que contribui para a vida cotidiana e o trabalho de todos por meio da alfabetização científica.

De forma prática, essa perspectiva se concretiza na relação intrínseca entre a divulgação científica e a feira de ciências, visto que este evento tem como propósito difundir conhecimentos, princípios e questões científicas, contribuindo para tornar a ciência cada vez mais acessível e popular junto à sociedade (Soares et al., 2024).

Por outro lado, Vogt et al. (2018) afirmam que a divulgação científica possui um conceito amplo e disseminado, tradicionalmente entendido como o ato de transmitir informações sobre ciência ao público leigo — prática que, no contexto norte-americano, é denominada alfabetização científica, momento em que o indivíduo passa de “analfabeto científico” a informado sobre questões da ciência. Com o tempo, essa concepção evoluiu: atualmente, entende-se que a divulgação científica não deve restringir-se à mera transmissão de informações, mas também promover a formação crítica do cidadão diante da ciência. Assim, não basta divulgar ou informar; é necessário

fomentar uma reflexão sobre o papel da ciência, de modo a reduzir o déficit de compreensão científica sob uma perspectiva investigativa.

Massarani et al. (2024) considera a institucionalização da divulgação científica de forma progressiva, que existe um estímulo crescente de uma pequena comunidade de estudiosos, em ampliar essa contribuição de pesquisa da literatura firmada no campo de forma mundial. Assim, a divulgação científica como forma de Pesquisa, pode ser compreendida e identificada como um meio de aproximar a produção acadêmica da sociedade, fortalecendo a cultura científica e ampliando o acesso ao conhecimento gerado pelas instituições de pesquisa brasileiras, servindo de elo entre o trabalho científico e a população (UNIFOA, 2024).

Paralelamente, em virtude da complexidade e diversidade de fatores envolvidos, o presente artigo, conforme já mencionado, busca compreender, sob uma abordagem sistemática de pesquisa e com rigor na coleta e síntese das informações, o que revelam os estudos científicos sobre o papel das feiras de ciências na formação de estudantes do ensino médio da educação básica. Com o propósito de evidenciar as contribuições que esses eventos proporcionam aos estudantes, bem como de identificar as lacunas ainda presentes, desafios enfrentados e as implicações práticas observadas.

1. Estrutura metodológica

Este estudo adotou o método de revisão sistemática da literatura, seguindo as diretrizes do protocolo PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A escolha desse protocolo justifica-se por sua ampla utilização em revisões sistemáticas e por sua capacidade de orientar, de forma transparente e estruturada, o processo de identificação, triagem, e inclusão dos estudos analisados. O PRISMA 2020 oferece checklist, e um fluxograma, possibilitando explicitar os procedimentos metodológicos adotados, os critérios de inclusão e exclusão, as razões de descarte dos estudos e o percurso seguido até a definição do corpus final da revisão. Com isso, sua adoção contribui para conferir rigor, transparência do estudo.

A escolha pelo PRISMA 2020 também se justifica pelo andamento do estudo, em que buscou-se realizar uma revisão com percurso sistemático previamente definido, mediante uso de descritores, base de dados delimitada, recorte temporal, critérios objetivos de inclusão e exclusão e apresentação do fluxo de seleção dos estudos. Por essa razão, o PRISMA 2020 mostrou-se mais adequado ao objetivo da pesquisa, uma vez que permite demonstrar de modo verificável como os 83 artigos inicialmente localizados foram triados até a definição dos 18 estudos que compuseram a revisão final. Pontos relevantes que favorecem a organização do processo de seleção, a prevenção de vieses e a clareza na apresentação dos resultados em uma revisão sistemática.

A busca foi realizada com um refinamento dos anos de publicação entre 2015 e 2025, somente com artigos científicos revisados por pares, utilizando a combinação dos seguintes descritores: "About the data: Exported on Apr 14, 2025. Critério: ('feiras de ciências' OR 'feira de ciências escolar') AND ('formação' OR 'desenvolvimento' OR 'educação científica' OR 'aprendizagem') AND ('educação básica' OR 'ensino fundamental' OR 'ensino médio') in title and abstract; Publication Year is 2025 or 2024 or 2023 or 2022 or 2021 or 2020 or 2019 or 2018 or 2017 or 2016 or 2015; Publication Type is Article.

Toda a busca para o estudo se deu através da base de dados Dimensions, que resultou na triagem inicial de 83 artigos, considerando os critérios de inclusão: artigos que falam em feira de ciências e divulgação científica; artigos que apresentam proposta de estudo dentro do ensino médio da educação básica; além destes estudos estarem focados em alunos.

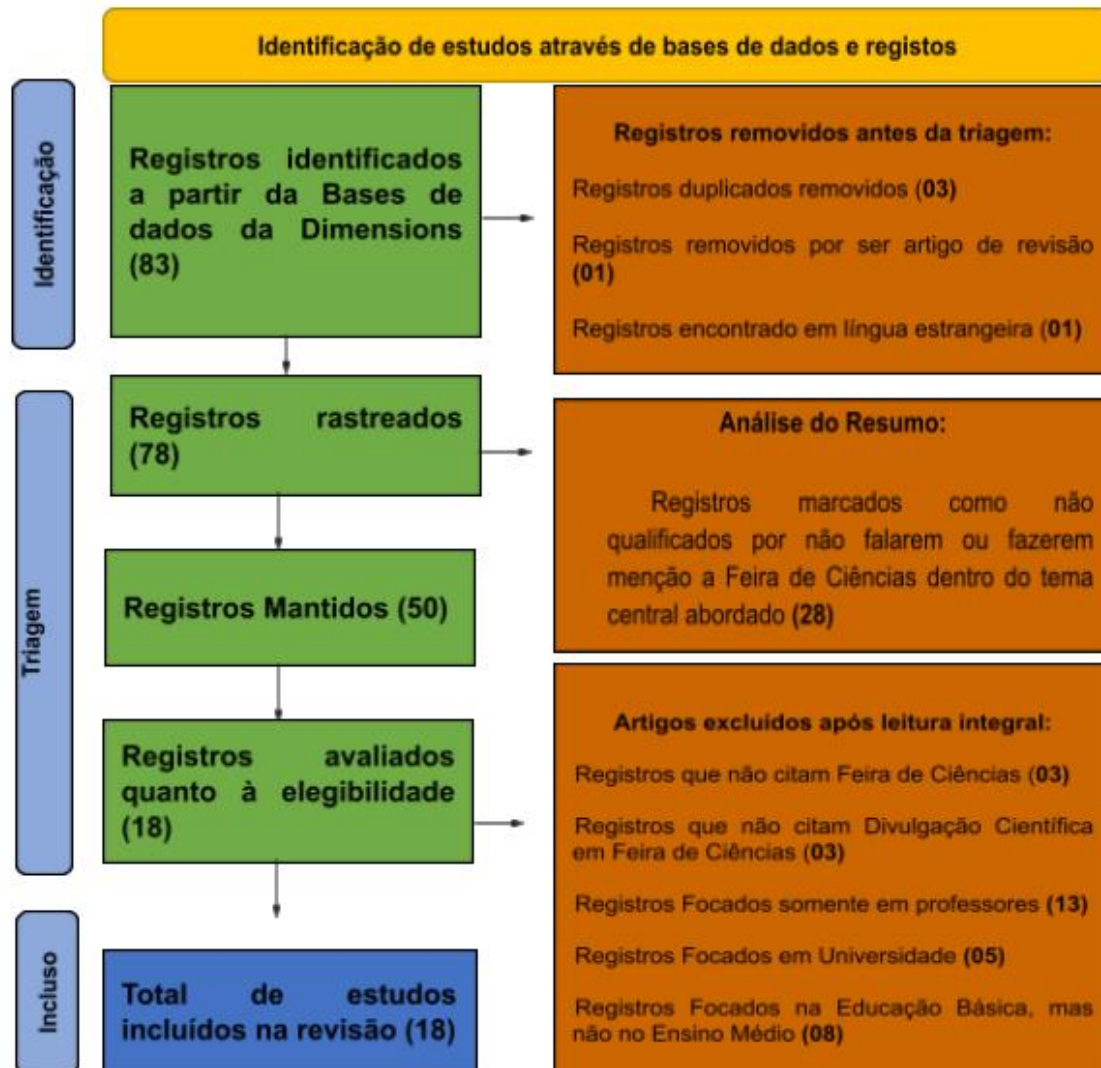
Ressalto, que a base Dimensions foi utilizada, com intuito de uma perspectiva de infraestrutura de dados e informações de pesquisa mais aberta em sua utilização. Com um banco de dados que oferece coleções mais abrangentes com dados interligados em uma única plataforma, aumentando as opções de análise, visto que em dezembro de 2019, o Dimensions continha mais de 106 milhões de publicações – cerca de 30% a mais do que bancos de dados comparáveis, o que torna uma maior capacidade de encontrar, avaliar e desenvolver pesquisas de qualidade, motivo crucial para o sucesso de um pesquisador.

Após o refinamento inicial, foram definidos nove critérios de exclusão: (I) artigos duplicados; (II) artigos de revisão; (III) publicações em língua estrangeira; (IV) estudos que mencionam feiras de ciências, mas não abordam o tema central; (V) artigos que não tratam de feiras de ciências; (VI) estudos que não discutem divulgação científica em feiras de ciências; (VII) trabalhos focados exclusivamente em professores; (VIII) pesquisas voltadas ao ensino superior e universidades; e (IX) estudos que abordam a educação básica, mas em níveis diferentes do ensino médio.

A aplicação dos critérios de exclusão, seguida da análise de conteúdo, resultou no descarte de 65 artigos, permanecendo 18 estudos para compor a revisão final da literatura.

Cabe destacar, que os artigos excluídos, foram identificados dentro dos critérios de exclusão estabelecidos de forma criteriosa, conforme podemos identificar no respectivo protocolo PRISMA:

Figura 1. Fluxograma PRISMA 2020 para novas revisões sistemáticas que incluíram apenas pesquisas em bases de dados e registros



Fonte: Page et al. (2021). DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

A análise dos estudos foi conduzida por meio de leitura integral dos textos, agrupando os achados em quatro eixos: desafios, implicações práticas, lacunas e contribuições. Os dados foram sintetizados no quadro comparativo para favorecer a interpretação e discussão.

2. Apresentação, análise das informações e dados

O presente trabalho está embasado na análise comparativa sobre os temas identificados a fim de apontar os artigos que não citam contribuições das feiras de ciências aos alunos do ensino médio, qual a metodologia utilizada nestes estudos.

A análise inicial revelou que 67% dos trabalhos revisados adotam metodologia qualitativa e 37% empregam abordagem mista (qualitativa e quantitativa). Assim, podemos identificar que nenhum estudo analisado apresentou metodologia

exclusivamente quantitativa, sendo que todos os artigos utilizaram, ao menos parcialmente, métodos qualitativos.

Já sobre um dos critérios de exclusão, “o artigo focado exclusivamente em professores”, consequentemente, foram excluídos os artigos que possuem o foco somente em professores, conforme tópico de triagem do gráfico Prisma (**Figura 1**), este critério de avaliação e elegibilidade, excluiu 13 artigos, por estarem focados somente em professores. Logo com o resultado, podemos identificar que dos 18 artigos remanescentes, 11 deles tratam sobre professores e alunos, totalizando 61%, enquanto somente 07 possuem o foco específico em alunos, o que corresponde a 39% dos artigos.

Nesta mesma perspectiva, o presente estudo buscou identificar múltiplas perspectivas no contexto das feiras de ciências, abrangendo os desafios enfrentados, as implicações práticas, as lacunas existentes e as contribuições atribuídas à realização desses eventos.

Esses apontamentos emergiram a partir da análise criteriosa e minuciosa dos 18 artigos selecionados, cujas informações foram sistematicamente examinadas para extrair elementos relevantes à revisão. Com base nessa leitura, foi possível organizar os achados em categorias que sintetizam as percepções e evidências apresentadas pelos autores.

O **Quadro 1**, a seguir, apresenta de forma estruturada: o(s) autor(es) e o ano da publicação, os apontamentos já mencionados, bem como o link de acesso a cada artigo, permitindo que o leitor interessado se aprofunde nas discussões e explore, com maior detalhamento, as perspectivas identificadas nesta revisão da literatura.

Quadro 1. Categorização das evidências

Autores	Desafios	Implicações Práticas	Lacunas	Contribuições	Link
Campos Barbosa et al., 2016	Dificuldade de integração entre instituições e escolas para consolidar eventos científicos. superar a visão reducionista da feira como mera exposição de experimentos.	A FC resultou na capacitação de docentes e alunos para orientar trabalhos de iniciação científica. Criou um espaço de Divulgação Científica. Promoveu a implementação de FC em outras escolas.	Não foram apresentados dados quantitativos sistematizados sobre impacto na aprendizagem. Não há uma avaliação longitudinal dos efeitos da FC em médio ou longo prazo. O estudo não explora detalhadamente as dificuldades logísticas e financeiras enfrentadas para manter a continuidade das FC.	Desenvolver investigação científica, melhoria na qualidade da vida social e atitude responsável.	https://a pp.dime nsions.a i/details/publicati on/pub. 106737 3600
Bottino et al., 2022	Dificuldade de integrar efetivamente os conteúdos da educação básica e da formação técnica. Baixa expressão de integração entre educação básica e profissional.	A FC foi incorporada como atividade integrada no currículo, contribuiu para o fortalecimento da cultura interdisciplinar e integração dos diversos saberes escolares.	A integração entre educação básica e profissional, demonstrando uma limitação, na prática da proposta integradora. Necessidade de mais projetos que envolvam múltiplas disciplinas e articulem conteúdos de forma efetiva.	Ferramenta pedagógica, despertar a curiosidade, a criatividade e a socialização dos alunos, educação profissional, desenvolvimento da formação crítica e histórico-social.	https://a pp.dime nsions.a i/details/publicati on/pub. 114914 0031
Adams et al., 2020	Muitos alunos não percebem a FC como uma ferramenta para formação cidadã.	A FC se consolidou como atividade de extensão universitária, aproximando a	Poucos alunos reconheceram explicitamente que a participação contribuiu para sua formação cidadã.	Formação cidadã, aprender a pesquisar, comunicação em público, trabalho em	https://a pp.dime nsions.a i/details/publicati on/pub. 114914 0031

	dificuldades no trabalho em grupo, como conflitos de ideias e problemas de organização.	universidade das escolas. Fomentar a Educação Ambiental. Interação entre escola, universidade e comunidade, ampliando a divulgação científica.	indicando uma lacuna na percepção desse impacto. Faltou avaliação de efeitos de longo prazo na formação dos participantes. Não houve aprofundamento em possíveis barreiras institucionais para a realização continuada da FC.	grupo, desenvolver a autonomia, responsabilidade, formação ética e pensamento crítico.	on.pub. 112980 3037
Nobre et al., 2015	Baixa frequência de aulas práticas e laboratoriais nas escolas. Muitos alunos nunca tinham participado de aulas laboratoriais ou feito reciclagem.	AS FC são uma metodologia efetiva para o ensino, incentivando que as escolas implementem mais aulas práticas e atividades interdisciplinares.	O artigo sugere que, apesar dos resultados positivos, há uma necessidade de maior frequência desses eventos. Estudos mais aprofundados sobre impactos de longo prazo dessas práticas.	Desenvolvimento intelectual, crescimento pessoal, ampliação dos conhecimentos, capacidade comunicativa, desenvolvimento da criatividade.	https://appp.dimensions.org/details/publication/pub.1170021000
Gheler-Costa et al., 2021	Ausência de projetos estruturados em algumas escolas. Falta de motivação dos alunos. Pouco entendimento sobre o que é popularização científica em contextos sem apoio institucional. Barreiras como infraestrutura, recursos financeiros e ausência de políticas públicas.	A pesquisa sugere que a presença do PIBID nas escolas tem efeitos concretos na aprendizagem e no interesse científico dos alunos, indicando que sua implementação prática melhora o IDEB e estimula a participação em eventos como FC.	O artigo sugere que são necessárias mais pesquisas sobre como os estudantes percebem e se engajam com a ciência, especialmente em contextos fora do ambiente escolar e sem programas como o PIBID.	Estimula a criatividade, a curiosidade.	https://appp.dimensions.org/details/publication/pub.1136069358
Antonio Xavier et al., 2024	Curto tempo para organização	Foram descritas oficinas pedagógicas, apresentações em eventos locais e nacionais e uso de plataformas para divulgação. Essas ações têm caráter prático e replicável.	Embora o relato seja rico em descrição, não há avaliação sistemática de aprendizagem ou impacto a longo prazo. Também não são comparados dados entre diferentes escolas ou contextos.	Incentivar a curiosidade, o espírito investigativo, crítico e criativo.	https://appp.dimensions.org/details/publication/pub.1174449405
Barbosa Matos et al., 2024	Falta de tempo para planejamento e orientação, baixa interdisciplinaridade e percebida, baixo envolvimento de parte dos alunos, problemas de comunicação entre alunos e com prazos de entrega.	O artigo foi fruto de uma ação de extensão universitária em uma escola da rede particular. Aponta que a FC fortalece o estágio de licenciandos e forma futuros professores.	O artigo não explora profundamente os resultados de aprendizagem (por exemplo, desempenho acadêmico posterior). Também não há comparação com escolas ou turmas que não participaram da FC.	Estimular a formação de futuros cientistas, engajamento, motivação, formação crítica e reflexiva.	https://appp.dimensions.org/details/publication/pub.1184351380
Nunes et al., 2016	Pouca valorização das FC dentro da prática escolar, dificuldades de percepção dos alunos sobre a aprendizagem promovida fora da sala de aula tradicional. Logística e	As FC integram ações do PIBID. Envolve ações de extensão universitária, mobilização comunitária e ações em escolas urbanas e rurais. Geram impacto na formação inicial de	Embora a pesquisa demonstre efeitos positivos, apenas 24% dos alunos associaram diretamente a FC à formação cidadã, o que evidencia limitações na percepção sobre os impactos formativos indiretos da metodologia.	Construção de um conhecimento técnico, crescimento pessoal, capacidade de comunicação, engajamento intelectual, aprendizagem efetiva, motivação.	https://appp.dimensions.org/details/publication/pub.1087089162

	organização dos eventos (divulgação, seleção e avaliação dos trabalhos).	professores e, na prática docente das escolas.			
Gewehr et al., 2020	Dificuldade inicial dos alunos em compreender o processo da pesquisa de forma não linear. Resistência à autorregulação e reflexão na etapa inicial da pesquisa. Dificuldade em delimitar temas, formular perguntas de pesquisa e estruturar o projeto.	O artigo apresenta como implementação prática a utilização de projetos de pesquisa no ensino como metodologia ativa, propondo que seja incorporada rotineiramente no contexto escolar para promover autonomia, pensamento crítico e desenvolvimento cognitivo dos alunos.	Os próprios autores reconhecem que, por se tratar de um processo subjetivo (metacognição), os resultados são limitados à percepção individual dos participantes e não podem ser generalizados. Além disso, indicam que novos estudos poderiam explorar outras dimensões da aprendizagem e da prática investigativa em diferentes contextos escolares.	Desenvolvimento da pesquisa, construir conhecimento, ganhos cognitivos.	https://appp.dimensions.ai/details/publication/pub.1133666956
Nogueira et al., 2021	Falta de integração entre escolas e universidades no início do projeto. Desafios logísticos e organizacionais para manter a periodicidade e ampliação das FC.	Inclusão da FC como evento obrigatório no calendário das escolas estaduais. Participação ativa de acadêmicos na organização e execução da FC.	Falta de dados quantitativos sistematizados sobre o impacto específico na aprendizagem dos alunos. Não aborda em detalhes os desafios estruturais enfrentados pelas escolas para implementar as FC.	Construção de conhecimento, enriquecimento e conhecimento de forma social, cultural e científica.	https://appp.dimensions.ai/details/publication/pub.1140686386
Pereira, Robaina, 2020	Pouca produção acadêmica diretamente relacionada à FC no Ensino Médio. Dificuldade em consolidar as FC como prática sistemática no currículo escolar. Baixo investimento e apoio institucional.	O estudo serve como referência para gestores escolares e professores planejarem e qualifiquem suas ações em eventos de FC. Propõe que as FC sejam usadas como estratégia pedagógica sistemática e como espaço de formação científica.	Necessidade de mais pesquisas empíricas sobre o impacto das FC no processo de aprendizagem. Falta de produções científicas que relacionem mais profundamente "FC", "Ensino de Ciências", "Ensino Médio" e "Construção do Conhecimento". Pouca atenção à análise de impactos de longo prazo das FC na formação dos estudantes.	Potencial formativo, construção do conhecimento, formação mais crítica e cidadã.	https://appp.dimensions.ai/details/publication/pub.1128465945
Cardoso et al., 2024	Dificuldade na elaboração de projetos investigativos pelos estudantes. Redução na participação e impacto das FC remotas durante a pandemia de Covid-19. Predomínio de trabalhos informativos e de montagem, com menor número de trabalhos investigativos.	A Estruturação de cursos de formação continuada para professores, visando apoio na elaboração de projetos de pesquisa.	Necessidade de ações que aumentem o número de projetos investigativos. Falta de dados sobre o impacto a longo prazo da participação na FC na trajetória acadêmica dos estudantes. Reflexão pendente sobre a participação em outras regiões do país.	Desenvolvimento da criatividade, da capacidade inventiva e investigativa, crescimento pessoal.	https://appp.dimensions.ai/details/publication/pub.1174449402
Irene Pereira Guarino, De Aguiar Lage, 2023	Ensino tradicional muito teórico, com metodologias mecânicas e descontextualizadas. Dificuldade de realizar saídas de	Foi realizada a FC em que os alunos apresentaram os resultados de suas investigações e experimentos que resultou em maior	A necessidade de mais apoio logístico e institucional para atividades de campo. Faltam estudos sobre a permanência dos efeitos dessas práticas no longo	Desenvolvimento da alfabetização científica, interesse pela investigação, habilidade de falar em público.	https://appp.dimensions.ai/details/publication/pub.1174449402

	campo por falta de apoio logístico e institucional.	envolvimento com o estudo e contribuiu para a transformação das práticas pedagógicas.	prazo. A necessidade de ampliar a prática para outros níveis escolares e disciplinas.		1163636373
De Oliveira Hungaro, Pugliese, 2024	Ausência de políticas públicas contínuas que incentivem a realização das FC.	A prática das FC deve ser fortalecida nas escolas como instrumento de transformação pedagógica e interligada aos conteúdos curriculares, valorizando o protagonismo estudantil.	O artigo reconhece a necessidade de mais estudos empíricos que avaliem de forma sistemática os impactos das FC na aprendizagem dos alunos,	Desenvolver a criatividade, responsabilidade, interdisciplinaridade, criticidade, investigação científica.	https://apppublications.org/publication/pub.1181948245
da Silva Cajueiro, Gonçalves, 2022	Carência de recursos e infraestrutura nas escolas públicas. Necessidade de apoio institucional para continuidade das ações. Dificuldade inicial de implementar metodologias investigativas em escolas tradicionais.	A criação de novas FC locais e regionais inspiradas pelos Clubes. Uso das pesquisas para desenvolver soluções tecnológicas locais. Contribuições de projetos premiados nacionalmente usados em comunidades locais.	O estudo não avalia diretamente os aprendizados dos alunos individualmente. Não há comparativo entre escolas com e sem clubes. Não explora quantitativamente impactos em desempenho escolar.	Estímulo a ciência e ao ensino de ciências, desenvolvimento científico, desenvolvimento de pesquisas, formar princípios e atitudes sociais, formar senso de responsabilidade.	
Castro, Araújo, Oliveira, 2020	Pouca familiaridade com o desenvolvimento de projetos investigativos. Limitações logísticas, como acesso à internet e deslocamentos em áreas rurais e de várzea. Primeira experiência de muitos docentes com pesquisa na escola.	Realização da I FECITBA com participação ativa de escolas da área urbana e rural.	Não foi realizada uma avaliação longitudinal para verificar os impactos duradouros da formação continuada e das FC. Não houve aprofundamento sobre as transformações curriculares nas escolas após o evento. Faltam mais dados quantitativos sobre o impacto efetivo nos aprendizados dos alunos.	Formação científica, civilidade, empatia, assertividade, expressão de solidariedade, manejo de conflitos e de relações interpessoais.	https://apppublications.org/publication/pub.1123954600
De Macêdo, Vale-Silva, 2024	Falta de recursos financeiros e tecnológicos para desenvolvimento de projetos e limitações estruturais.	A incorporação das FC nas práticas escolares enriquece o currículo e favorece o Letramento Científico, estimulando o envolvimento da comunidade escolar.	Falta de um acompanhamento longitudinal sobre os impactos das FC ao longo da vida acadêmica e profissional. Não aborda em profundidade as condições estruturais e políticas públicas que sustentam ou dificultam a realização de FC. Não amplia o estudo para outros contextos escolares — pesquisa concentrada em uma escola.	Comunicação, pensamento crítico, autonomia, responsabilidade social, impacto na escolha profissional e no desenvolvimento de uma postura investigativa e científica.	https://apppublications.org/publication/pub.1170530949
Pereira, Robaina, 2020	Baixa produção científica sobre FC no Ensino Médio nas bases pesquisadas. Falta de valorização das FC por parte de professores, gestores e autoridades educacionais.	Embora não tenha havido intervenção direta, o estudo evidencia a necessidade de: Incentivar a realização de FC como prática pedagógica. Qualificar a formação de	Poucos trabalhos identificados com foco simultâneo em FC, Ensino de Ciências, Ensino Médio e Construção do Conhecimento. Não foram localizados trabalhos que integrassem todos os quatro simultaneamente. Necessidade de mais pesquisas empíricas com	Conhecimento científico, construção do conhecimento.	https://apppublications.org/publication/pub.1128465946

	Carência de financiamento e apoio institucional para realização desses eventos.	professores para orientar projetos investigativos. Estimular o envolvimento da comunidade escolar e articulação entre disciplinas.	foco na percepção de professores e estudantes do Ensino Médio. Falta de dados sobre os impactos de longo prazo das FC na trajetória escolar e profissional dos alunos.		
--	---	--	--	--	--

Fonte: elaboração própria com base na leitura realizada.

A análise integrada dos 18 estudos selecionados evidência que as feiras de ciências (FC) ocupam um lugar estratégico na educação básica ao articular divulgação científica, investigação escolar e formação integral dos estudantes. Mais do que eventos de exposição de trabalhos, as FC aparecem na literatura como práticas capazes de deslocar o estudante de uma posição passiva diante do conhecimento para uma atuação mais investigativa, comunicativa e crítica. Os estudos revisados apontam contribuições relacionadas ao desenvolvimento da autonomia, da criatividade, da comunicação científica, da capacidade de pesquisa, do trabalho em grupo, do pensamento crítico e do letramento científico. Entretanto, a consolidação dessas contribuições é tensionada por desafios recorrentes, como ausência de planejamento institucional, fragilidade de infraestrutura, baixa integração curricular, dependência de iniciativas isoladas, insuficiência de políticas públicas contínuas e dificuldade de avaliação dos impactos. Dessa forma, os dados revelam que as FC constituem uma prática pedagogicamente potente, mas ainda marcada por descontinuidade, desigualdade de condições e necessidade de maior institucionalização no currículo escolar.

Subsequentemente ao levantamento bibliográfico e da sistematização dos dados (**Quadro 1**), procedeu-se à etapa de análise interpretativa com o apoio da ferramenta ChatGPT (modelo GPT-5, OpenAI). O recurso foi utilizado de forma criteriosa e orientada, para organizar as informações obtidas nos estudos revisados em eixos analíticos previamente definidos, comparando e identificando as perspectivas de cada categoria apresentada no **Quadro 1**.

Por outro lado, a ferramenta de apoio utilizada, propiciou ampliar e aprofundar as explicações relacionadas a cada tema, mantendo o rigor acadêmico e a coerência argumentativa. Onde a respectiva abordagem combinou o trabalho humano de seleção e curadoria das fontes com o potencial da inteligência artificial para estruturar, refinar e expandir a análise, garantindo maior clareza, consistência terminológica e alinhamento entre as diferentes seções do **Quadro 1** do artigo.

Ressalta-se que todo o conteúdo produzido pelo ChatGPT¹ foi revisado e validado pelos autores, preservando-se a fidelidade às evidências empíricas e às interpretações originais dos estudos.

Dessa forma, com o apoio da ferramenta ChatGPT, identifica-se que os desafios identificados, podem ser agrupados em quatro dimensões (**Quadro 2**).

¹ Exemplos dos prompt utilizados estão disponíveis em: https://drive.google.com/file/d/1O90ZGGtcGDSviW-yd4omg766lUGF3fks/view?usp=drive_link. Acesso em 28/04/2026.

Quadro 2. Desafios

Desafios	
Dimensões	Síntese
a) Organizacional e logística	Envolvem a ausência de integração entre escola, universidade e gestão pública; tempo insuficiente para planejamento; e dificuldades na divulgação, seleção e avaliação de trabalhos (Campos Barbosa et al., 2016; Nogueira et al., 2021; Antônio Xavier et al., 2024). Sem elementos mínimos de governança — como cronograma, definição clara de papéis, orçamento e fluxo avaliativo — as FC tendem a permanecer como ações isoladas, desconectadas do currículo e sem continuidade.
b) Pedagógica e curricular	Caracterizam-se pela baixa articulação entre conteúdos da educação básica e práticas técnicas; predominância de trabalhos expositivos em detrimento de propostas investigativas; dificuldades na formulação de problemas e hipóteses; e pouca ênfase na metacognição e no método científico (Bottino et al., 2022; Cardoso et al., 2024; Gewehr et al., 2020). Esses fatores limitam a consolidação de uma espiral investigativa capaz de promover aprendizagem aprofundada.
c) Infraestrutural e de políticas públicas	Referem-se à escassez de laboratórios, equipamentos, acesso à internet e recursos financeiros, além do apoio institucional instável, especialmente em contextos rurais e redes públicas (Gheler-Costa et al., 2021; Da Silva Cajueiro & Gonçalves, 2022; De Macêdo & Vale-Silva, 2024). A falta de financiamento e de políticas de continuidade dificulta a manutenção e a expansão de práticas investigativas de qualidade.
d) Culturais e de percepção	Incluem a visão restritiva da FC como simples “exposição de experimentos”, a baixa valorização do evento por alunos e docentes e o desconhecimento sobre seu potencial formativo e de cidadania (Adams et al., 2020; Nunes et al., 2016). Nota-se carência de um letramento específico que permita compreender a feira como prática legítima de pesquisa e de comunicação científica.

Fonte: elaboração própria com base na leitura realizada e apoio da ferramenta ChatGPT.

Logo, a síntese acima, revela que, embora as feiras de ciências possuam um potencial significativo para o desenvolvimento de competências investigativas e para a promoção da divulgação científica, a efetividade dessas práticas depende de um conjunto articulado de condições estruturais, pedagógicas e culturais. A superação dos desafios identificados requer ações coordenadas entre gestores, professores, comunidade escolar e formuladores de políticas públicas, de modo a garantir governança institucional, integração curricular e recursos sustentáveis. Sem esses elementos, as feiras de ciências arriscam permanecer como eventos pontuais, com baixo impacto no processo formativo e na construção de uma cultura científica escolar.

Já quanto às implicações práticas, estas são tratadas como dispositivos pedagógicos estruturados, em que as feiras de ciências produzem efeitos consistentes tanto na formação de professores quanto no desenvolvimento dos estudantes. As contribuições identificadas podem ser agrupadas em quatro dimensões (**Quadro 3**).

Quadro 3. Implicações Práticas

Implicações Práticas	
Dimensões	Síntese
a) Formação docente e discente	As FC ampliam a capacidade de orientação em iniciação científica, fortalecem a prática investigativa e promovem a integração de metodologias ativas no currículo (Campos Barbosa et al., 2016; Barbosa Matos et al., 2024; Pereira & Robaina, 2020). Tais práticas estimulam não apenas o domínio de conteúdos, mas também a habilidade de conduzir processos de pesquisa de forma sistemática.
b) Integração interinstitucional	Estabelecem parcerias entre escolas, universidades e comunidades, frequentemente por meio de programas como o PIBID, ações de extensão

	universitária e eventos conjuntos (Adams et al., 2020; Nunes et al., 2016; Gheler-Costa et al., 2021). Essa rede colaborativa amplia as oportunidades de aprendizagem e fortalece a circulação do conhecimento científico.
c) Diversificação metodológica	O uso de oficinas temáticas, plataformas digitais e modelos híbridos de apresentação amplia o alcance e a participação no evento (Antonio Xavier et al., 2024; Barbosa Matos et al., 2024). Essa variedade metodológica permite atender a diferentes perfis de aprendizagem e superar barreiras geográficas ou de infraestrutura.
d). Aplicação social do conhecimento	Muitos projetos se orientam para a proposição de soluções concretas a problemas locais, fortalecendo o protagonismo estudantil e conectando a pesquisa escolar às demandas reais da comunidade (Da Silva Cajueiro & Gonçalves, 2022). Essa perspectiva reforça o papel social da ciência e contribui para a formação cidadã.

Fonte: elaboração própria com base na leitura realizada e apoio da ferramenta ChatGPT.

Dessa forma, as evidências apontam que as feiras de ciências, quando concebidas como práticas pedagógicas estruturadas, transcendem o caráter meramente expositivo e se consolidam como espaços de produção, circulação e aplicação social do conhecimento científico.

Ao integrarem formação docente e discente, fortalecerem redes interinstitucionais, diversificarem estratégias metodológicas e promoverem soluções para desafios locais, as feiras de ciências ampliam o alcance e a relevância da educação científica. Essa multiplicidade de impactos sugere que seu potencial formativo está diretamente associado à capacidade de articular ensino, pesquisa e extensão em um mesmo contexto educativo.

Entendimento este, por Souza (2019) ao afirmar que as feiras de ciências, ao longo de suas trajetórias, possuem um grande alcance pedagógico e educativo, corroborando para a formação do aluno, fomentando o estímulo a busca pelo conhecimento científico de uma maneira satisfatória para o processo de sua formação. Pensamento este alinhado a (Castro, et al., 2020), ao definir que as feiras de ciências são consideradas “evento-ação” integrando a comunidade com a escola, formando o aluno por completo e o alfabetizando cientificamente, ou seja, o ambiente escolar, mas que, além disso, é um ambiente favorável à prática científica, definido como um local de divulgação do conhecimento científico, onde se desenvolve a prática científica e a descoberta de novos talentos.

Outro tópico registrado revela um conjunto de lacunas recorrentes, que limitam a compreensão abrangente do impacto das feiras de ciências (FC) no contexto educacional. Essas limitações evidenciam a necessidade de maior rigor metodológico e de abordagens que permitam mensurar e acompanhar os efeitos dessas iniciativas de forma mais robusta. Entre as principais lacunas conforme (Quadro 4).

Quadro 4. Lacunas

Lacunas	
Dimensões	Síntese
a) Avaliação longitudinal	A ausência de estudos que realizem acompanhamento a médio e longo prazo impede verificar impactos mais duradouros, como a influência na trajetória acadêmica, profissional ou cidadã dos participantes (Campos Barbosa et al., 2016; Nunes et al., 2016).
b) Dados quantitativos limitados	Há predomínio de abordagens qualitativas, com escassez de indicadores comparativos e métricas objetivas que permitam mensurar resultados e estabelecer padrões (Nogueira et al., 2021; Pereira & Robaina, 2020).

c) Baixa generalização	Muitos estudos estão restritos a contextos geográficos e institucionais específicos, dificultando a extrapolação de conclusões para realidades mais amplas (De Macêdo & Vale-Silva, 2024).
d) Integração conceitual insuficiente	Observa-se pouca articulação entre diferentes áreas do conhecimento, com práticas de interdisciplinaridade ainda restritas e, em muitos casos, superficiais (Bottino et al., 2022; Barbosa Matos et al., 2024).

Fonte: elaboração própria com base na leitura realizada e apoio da ferramenta ChatGPT.

As lacunas metodológicas e conceituais identificadas indicam que, embora as feiras de ciências apresentem potencial formativo reconhecido, a consolidação desse impacto demanda estratégias de avaliação mais sistemáticas e integradas. Estudos longitudinais, dados quantitativos robustos, maior diversidade de contextos e aprofundamento da interdisciplinaridade são aspectos essenciais para avançar na produção de conhecimento sobre o tema. Sem esses aprimoramentos, as evidências disponíveis permanecem fragmentadas, limitando tanto a compreensão do fenômeno quanto a formulação de políticas e práticas sustentáveis de educação científica.

Por fim, apesar das limitações apontadas nos estudos revisados, as feiras de ciências (FC) revelam impactos positivos consistentes no desenvolvimento educacional e social dos estudantes. As principais contribuições observadas concentram-se nas seguintes dimensões (**Quadro 5**).

Quadro 5. Contribuições

Contribuições	
Dimensões	Síntese
a) Competências científicas e cognitivas	Favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, da capacidade de resolução de problemas, da autonomia intelectual e da comunicação científica (Gewehr et al., 2020; Irene Pereira Guarino & De Aguiar Lage, 2023). Esses aspectos contribuem para a formação de um perfil investigativo e reflexivo.
b) Letramento e alfabetização científica	Proporcionam compreensão do método científico, uso social do conhecimento e valorização da ciência como prática cultural e instrumento de transformação social.
c) Formação cidadã e socioemocional	Estimulam a cooperação, a responsabilidade social e a integração entre escola e comunidade, fortalecendo vínculos e a dimensão cidadã do fazer científico (Adams et al., 2020; Da Silva Cajueiro & Gonçalves, 2022).
d) Estímulo vocacional	Influenciam de forma positiva a escolha de carreiras ligadas à ciência e à tecnologia, ampliando perspectivas profissionais e acadêmicas (Barbosa Matos et al., 2024; Pereira & Robaina, 2020).

Fonte: elaboração própria com base na leitura realizada e apoio da ferramenta ChatGPT.

As contribuições identificadas confirmam que as feiras de ciências, mesmo diante de restrições estruturais e metodológicas, constituem espaços potentes para a formação integral do estudante. Ao promoverem competências científicas e cognitivas, fortalecerem o letramento científico, estimularem a cidadania e incentivarem vocações científicas, as FC cumprem um papel estratégico na educação básica. Tais impactos reforçam a necessidade de políticas e práticas que garantam sua continuidade, integração curricular e fortalecimento como instrumento de ensino, pesquisa e extensão.

Notadamente, entre todos os artigos revistos, Mancuso e Leite (2006) já reafirmavam exemplos de crescimento pessoal, motivação, conhecimento, senso crítico, entre outras contribuições adquiridas e alcançadas nas feiras de ciências através do processo de

investigação utilizado e desenvolvido. Sentido este que Pavão e Lima (2019) afirmam ao definirem que as feiras de ciências servem como uma ferramenta estratégica para investigar e divulgar a produção científica realizada, com intuito de crescimento da investigação científica e o ensino, além de ter o papel de promover o estímulo ao aluno.

Diante dos estudos selecionados, as feiras de ciências podem ser compreendidas como espaços formativos que articulam divulgação científica, investigação escolar e participação social no contexto da educação básica. Sua importância não reside apenas na apresentação pública dos trabalhos, mas no percurso investigativo que antecede o evento, envolvendo a escolha de temas, a formulação de problemas, a construção de hipóteses, a busca de informações, a organização de evidências e a comunicação dos resultados. Gallon et al. (2019) contribuem para esse entendimento ao apontarem as feiras como dispositivos de divulgação e comunicação científica, nos quais o conhecimento produzido pelos estudantes circula entre diferentes sujeitos e ultrapassa os limites da sala de aula. Desse modo, as FC assumem dupla função: por um lado, promovem a aproximação dos estudantes com práticas próprias da pesquisa científica; por outro, possibilitam a difusão social do conhecimento escolar, aproximando escola, universidade e comunidade. Embora os estudos revisados evidenciem desafios estruturais, pedagógicos, culturais e metodológicos, os achados indicam que tais limitações não anulam o potencial formativo das feiras, mas reforçam a necessidade de planejá-las como práticas curriculares contínuas, investigativas e socialmente relevantes.

As implicações práticas apontam que, quando bem estruturadas, as feiras de ciências promovem formação docente e discente, fortalecem redes interinstitucionais, diversificam metodologias e incentivam a aplicação social do conhecimento. Contudo, persistem lacunas importantes, como a ausência de dados longitudinais, a carência de indicadores quantitativos robustos, a baixa generalização dos resultados e a insuficiente integração interdisciplinar.

Mesmo diante dessas limitações, as contribuições observadas são consistentes: desenvolvimento de competências científicas e cognitivas, avanço no letramento científico, fortalecimento da formação cidadã e socioemocional, e estímulo a vocações científicas e tecnológicas.

Assim, a literatura indica que o fortalecimento das feiras de ciências requer políticas de continuidade, integração curricular e apoio institucional sustentado, de modo que seu impacto positivo possa ser ampliado e documentado. A superação das lacunas apontadas e a consolidação das práticas efetivas são passos essenciais para que as feiras de ciências se firmem como instrumentos estratégicos de educação científica e cidadania. Resultado este sintetizado na **Figura 2**, que aponta as evidências das feiras de ciências no estudo realizado.

Figura 2. Evidências das feiras de ciências



Fonte: elaboração própria com base no estudo realizado.

Considerações finais

A presente revisão sistemática evidenciou que as feiras de ciências constituem uma estratégia pedagógica relevante no contexto da educação básica, contribuindo para o desenvolvimento de competências científicas, cognitivas e socioemocionais, bem como para o fortalecimento do letramento científico e da formação cidadã dos estudantes. A análise dos 18 estudos selecionados permitiu identificar, de forma estruturada, quatro eixos centrais: desafios, implicações práticas, lacunas e contribuições. Apontamentos estes relatados e identificados a partir da análise dos artigos selecionados.

No que se refere aos desafios, destacam-se limitações de natureza organizacional, curricular, infraestrutural e cultural, que comprometem a continuidade e a integração das feiras de ciências no cotidiano escolar. Em relação às implicações práticas, observa-se que, quando estruturadas de forma intencional, tais iniciativas favorecem a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, ampliando a formação docente e discente e fortalecendo redes interinstitucionais.

Entretanto, os achados também evidenciam limitações importantes na literatura analisada, especialmente no que se refere à ausência de estudos longitudinais, à escassez de dados quantitativos robustos e à baixa generalização dos resultados. Tais lacunas indicam que, embora existam evidências consistentes quanto ao potencial formativo das feiras de ciências, ainda são necessários estudos mais aprofundados e

metodologicamente diversificados para consolidar e ampliar a compreensão de seus impactos em diferentes contextos educacionais.

Diante desse cenário, os resultados desta revisão sugerem que o fortalecimento das feiras de ciências pode representar uma estratégia promissora para a educação científica, desde que associado a condições estruturais adequadas, integração curricular efetiva e continuidade institucional.

Por fim, destaca-se que o avanço do campo demanda a realização de pesquisas que articulem e acompanhem, de forma longitudinal, os efeitos das feiras de ciências na trajetória acadêmica e profissional dos estudantes, contribuindo para uma compreensão mais consistente e fundamentada de seu papel na educação científica.

Agradecimentos

Este trabalho foi apoiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Bolsas números 307495/2025-6 e 302314/2022-9.

Referências bibliográficas

Adams, Fernanda Welter, Alves, Scarlet Dandara Borges, Dos Santos, Dayane Graciele & Nunes, Simara Maria Tavares (2020). Feira de ciências: formando para a cidadania. Revista Extensão & Cidadania, 8(13), 85-104. DOI: <https://doi.org/10.22481/recuesb.v8i13.7098>.

Andrade, Alexandra Nascimento de & Gonçalves, Carolina Brandão (2019). Do conhecimento científico à divulgação da ciência. Revista Sociedade Científica, 2(9). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3485126>.

Antônio Xavier, Lucas, José Luna De Oliveira, Fernando & De Fátima Rodrigues, Chirlei (2024). Feira de ciências híbrida: alternativa para a divulgação do conhecimento. Revista Educação Pública. 3(1). DOI: <https://doi.org/10.18264/repdcec.v3i1.136>.

Barbosa Matos, Arthur, Carvalho Pereira, Agata, Bastos De Freitas Back Silva, Edgard, Barbosa Da Silva Marra, Kauainy, Gualarte Rosa, Mariana Regina, Oliveira, Pamela Cezar, Silva Uemura, Larissa, Medina De Oliveira, Luciano, Gutierrez, Willen Giovanne, Fabbro Da Silva Autor, Jorge Luiz & Cavalari, Aline Andréia (2024). Feira de ciências – Avaliação progressiva. Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC, 14(3), 315-322. DOI: <https://doi.org/10.31512/encitec.v14i3.1910>.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (2020). Feiras e mostras de ciências. Brasília, DF: CNPq. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/popularizacao-da-ciencia/feiras-e-mostras-de-ciencias>.

Bottino, Fernanda de Oliveira, Murito, Mônica Mendes Caminha, Machado, Tiago Savignon Cardoso, Bilio, Rafael de Lima & Galdino, Tainah Silva (2022). A feira de ciências como perspectiva pedagógica de integração entre educação básica e educação profissional técnica de nível médio. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 8(6), 81-93. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i6.5840>.

Bueno, Wilson Costa (2010). Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação*, Londrina, 15(1), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1espp1>.

Campos Barbosa, Ana Nayara, Assis Dos Santos, Ruth Helena & Freitas De Souza, Ronilson (2016). I feira de ciências da cidade de Salvaterra (Pará): um exemplo de educação não formal em ciências naturais. *Scientia Plena*, 12(6). DOI: <https://doi.org/10.14808/sci.plena.2016.069912>.

Cardoso, Ysla Demétrio, Palhares, Manoel Corrêa Paula de Carvalho, Santos, Silvia Martins & Santos, Adevalton Bernardo (2024). Feiras de Ciências como Espaços de Extensão Universitária e de Divulgação Científica: O Caso da Feira Ciência Viva. *Revista Educação Pública*, 3(1). DOI: <https://doi.org/10.18264/repdcec.v3i1.128>.

Castro, Cláudia Silva de, De Araújo, Iata Anderson Ferreira & Oliveira, Rosália Campos (2020). Formação continuada no âmbito da i fecitba: análise da Experiência desenvolvida em óbidos-baixo amazonas-PA. *Revista REAMEC*, 7(3). Disponível em: <https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1123954600>.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (2024). Critérios para avaliação de bolsas de produtividade, PQ e DT, nas chamadas de 2024, 2025 e 2026. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Disponível em: arquivo pessoal.

Da Silva Cajueiro, Dayanne Dailla & Gonçalves, Terezinha Valim Oliver (2022). Divulgação e popularização da ciência na FEBRACE: uma análise do incentivo à cultura científica de clubes de ciências no Pará. *Revista ACTIO*, 7(1). DOI: <https://doi.org/10.3895/actio.v7n1.14281>.

De Macêdo, Monique Wanderley & Vale-Silva, Priscila (2024). Letramento científico na escola: potencial formativo da Feira de Ciências. *Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa*, 6(1), 4-28. DOI: <https://doi.org/10.36732/riep.v6i1.337>.

De Oliveira Hungaro, Ana Regina & Pugliese, Adriana (2024). Os modelos de comunicação pública da ciência em feiras de ciências virtuais: uma análise das edições online da Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE). *Revista Educação Pública*, 3(2). DOI: <https://doi.org/10.18264/repdcec.v3i2.140>.

Gallon, Mônica da Silva, Silva, Jonathan Zotti, Nascimento, Silvania Sousa do & Rocha Filho, João Bernandes da (2019). Feiras de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. *Revista Insignare Scientia – RIS*, 2(4), 180-197. DOI: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2019v2i4.11000>.

Gewehr, Diógenes, Strohschoen, Andreia Aparecida Guimarães & Schuck, Rogério José (2020). Projetos de pesquisa e a relação com a metacognição: percepções de alunos pesquisadores sobre a própria aprendizagem. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, 22, e19937. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172020210144>.

Gheler-Costa, Carla, Antoniassi, Beatriz & Siqueira, Marcos Vinicius Bohrer Monteiro (2021). Percepção e conhecimento de estudantes do ensino médio sobre popularização da ciência em escolas apoiadas pelo PIBID. *Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 10(1), 205-214. DOI: <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2021v10i1.p205-214>.

Gonçalves, Joshua Augusto Alves & Coronel, Daniel Arruda (2024). Uma análise do edital de fomento das feiras de ciências e mostras científicas. *Revista UNEMAT De Contabilidade*, 12(24). DOI: <https://doi.org/10.30681/gj7p7v05>.

Irene Pereira Guarino, Gabriel & De Aguiar Lage, Débora. (2023). A divulgação científica sobre Botânica em uma feira de ciências em um colégio público do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Ensino & Pesquisa*, 21(2). DOI: <https://doi.org/10.33871/23594381.2023.21.2.7128>.

Mancuso, Ronaldo & Leite Filho, Ivo (2006). Feiras de Ciências no Brasil: uma trajetória de quatro décadas. Em Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica: FENACEB. Brasília: MEC/SEB. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EnsMed/fenaceb.pdf>.

Massarani, Luisa, Moreira, Ildeu de Castro & Brito, Fatima (2002). Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro & Fórum de Ciência e Cultura. Disponível em: https://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/cienciaepublico.pdf.

Massarani, Luisa, Alvaro, Marcela, Magalhães, Danilo & Valadares, Penélope (2024). Pesquisa em divulgação científica: um estudo dos artigos científicos na América Latina. *Revista Latino-Americana de Comunicação*, 19, 33–57. DOI: <https://doi.org/10.52712/issn.1850-0013-377>.

Moreira, Ildeu de Castro (2006). A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1512/1707>.

Nobre, Cristiane Joara de Sousa; Silva, Deuzeni Maria; Ferreira, Bianca Anny E'llen. A.; Do Nascimento, Thamyres Brito; Gonsalves, Flávio Nóbrega & Soares, Carlos Eduardo Alves (2015). Oficinas e feira de ciências: práticas significativas para o processo ensino-aprendizagem na percepção de alunos do ensino médio em Patos-PB. *Revista Ensino & Pesquisa*, 13(1). DOI: <https://doi.org/10.33871/23594381.2015.13.1.488>.

Nogueira, Leonardo Cipriano, Ferreira, Gecilane & Sousa, Nilciane Pinto Ribeiro de (2021). Feira de ciências do estado do tocantins: contribuições para a educação científica. REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, 9(2), p. e21057. DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.v9i2.11966>.

Nunes, Simara Maria Tavares, Adams, Fernanda Welter, Alves, Scarlet Dandara Borges & Dos Santos, Dayane Graciele (2016). As feiras de ciências da UFG/RC: construindo conhecimento. *Cadernos CIMEAC*, 6(1), 91–116. DOI: <https://doi.org/10.18554/cimeac.v6i1.1502>.

Pavão, Antonio Carlos & Lima, Maria Edite Costa. (2019). Feiras de ciência, a revolução científica na escola. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 15(34), 1–11. DOI: <https://doi.org/10.21713/rbpg.v15i34.1612>.

Pereira, Eliaquim Barbosa & Robaina, José Vicente Lima (2020). Estudo do conhecimento sobre Feira de Ciências nas Atas da ENPEC e da REDALYC: aspectos significativos para o processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio. *Pesquisa*,

Sociedade e Desenvolvimento, 9(7), p. e696974821. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4821>.

Pereira, Eliaquim Barbosa & Robaina, José Vicente Lima. (2020). Estudo do conhecimento sobre Feira de Ciências nas Atas da BDTD e da CAPES: aspectos significativos para o processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, 9(7), p. e697974823. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4823>.

PRISMA. (2024). PRISMA 2020 checklist. Disponível em: <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020-checklist>.

Soares, Tamires Rosa, Maraschin, André de Azambuja, Scaglioni, Cícero Gularte, Araujo, Rafael Rodrigues de & Dorneles, Pedro Fernando Teixeira (2024). Divulgação científica: conceitos, aproximações, diferenças e relação com feiras de ciências. Revista Educar Mais. DOI: <https://doi.org/10.15536/reducarmais.8.2024.3936>.

Souza, Jose Raul de (2019). Protagonismo estudantil em Feiras de Ciências no Semiárido Potiguar: da educação básica ao ensino superior [Dissertação Mestrado]. Pau dos Ferros: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.xhtml?popup=true&id_trabalho=8594624.

UNIFOA – Fundação Oswaldo Aranha (2024). Entenda o que é a divulgação científica e por que ela é necessária. Disponível em: <https://www.unifoa.edu.br/divulgacao-cientifica-por-que-e-necessaria/>.

Vogt, Carlos, Gomes, Marina & Muniz, Ricardo (2018). Com ciência e divulgação científica. Campinas: BCCL/UNICAMP. Disponível em: https://www.comciencia.br/wp-content/uploads/2018/07/livrocomciencia_cb.pdf.