

Feiras de Ciências como Espaços de Extensão Universitária e de Divulgação Científica: o Caso da Feira Ciência Viva

*Science Fairs as Spaces for University Extension and Science
Communication: the Case of the Ciência Viva Fair*

Ysla Demétrio Cardoso

ORCID: [0009-0003-9651-0098](https://orcid.org/0009-0003-9651-0098)

Manoel Corrêa Paula de Carvalho Palhares

ORCID: [0000-0002-8403-1044](https://orcid.org/0000-0002-8403-1044)

Silvia Martins dos Santos

ORCID: [0000-0002-0216-3466](https://orcid.org/0000-0002-0216-3466)

Adevalton Bernardo dos Santos

ORCID: [0000-0002-3918-4201](https://orcid.org/0000-0002-3918-4201)

Resumo

As feiras de ciências têm se revelado grandes aliadas na formação dos estudantes da educação básica e no desenvolvimento da cultura científica. O trabalho aqui relatado traz uma análise dos dados quantitativos da feira de ciências *Ciência Viva*, do ano de 2014 a 2022, acompanhada de uma análise qualitativa de alguns textos dos trabalhos apresentados, do ano de 2014 a 2017, relacionando-os com a importância que um evento dessa natureza possui para a comunidade que participa de sua realização, tanto como ação extensionista quanto de divulgação científica. A metodologia envolveu uma análise documental dos registros do evento e de uma amostra dos textos publicados nos anais. O resultado indicou que, observados os objetivos e as possíveis dificuldades inerentes ao processo, os eventos de feiras de ciências se apresentam como importantes ações extensionistas, capazes de oportunizar que os estudantes e professores participantes construam diversos saberes e habilidades relacionados à sua formação.

Palavras-chave: Cultura Científica. Iniciação Científica. Escola Básica.

Abstract

*Science fairs have proved to be great allies in the formation of students in basic education and in the development of scientific culture. The work reported here presents an analysis of quantitative data from the *Ciência Viva* science fair, from 2014 to 2022, accompanied by a qualitative analysis of some texts from the works presented, from 2014 to 2017, relating them to the importance that an event of this type has for the community that participates in its realization, both as an extensionist action and as science communication action. The methodology involved a document analysis of the event records and a sample of the texts published in the annals. The result indicated that, observing the objectives and possible inherent difficulties of the process, the science fair events are important extension actions, capable of enabling the participating students and teachers to build various knowledge and skills related to their formation.*

Keywords: *Scientific Culture. Scientific Initiation. Basic School.*

1. Introdução

A divulgação de ideias e trabalhos científicos para o público não é algo novo e está presente desde o nascimento das ciências. A partir do século passado, após o fim da II Guerra Mundial e nos primórdios da Guerra Fria, começam a ocorrer, nos Estados Unidos da América, exposições de trabalhos em feiras de ciências, realizadas principalmente por estudantes do ensino básico. No Brasil, os primeiros eventos desse tipo foram realizados na década de 1960, quando começaram a se popularizar (Brasil, 2006; Magalhães; Massarani; Rocha, 2023).

Este artigo apresentará a feira *Ciência Viva*, que acontece anualmente em Uberlândia – MG, desde 1995. O evento é atualmente coordenado pela equipe do Museu Dica (Diversão com Ciência e Arte), espaço ligado ao Instituto de Física (Infis) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) que, desde 2009, integra as ações da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), sendo parte integrante das atividades de extensão da UFU. O evento é aberto a estudantes da educação básica das instituições de ensino do município e região e visa promover o desenvolvimento da criatividade, da capacidade inventiva e investigativa, em todas as áreas de conhecimento. A feira busca, portanto, divulgar e construir novos saberes, com o intuito de despertar vocações, revelar capacidades e, assim, contribuir para formar estudantes comprometidos com o desenvolvimento e o bem-estar da sociedade (Dica, 2022).

1.1. Feiras de Ciências e a Feira *Ciência Viva*

O que são as feiras de ciências? Quais os benefícios que as feiras de ciências geram, principalmente para a comunidade escolar? Quais as dificuldades que envolvem a realização das feiras de ciência?

Ribeiro (2015) apresenta uma definição para as feiras ou mostras científicas:

[...] um evento que reúne trabalhos de natureza científica, em geral, desenvolvidos por jovens estudantes do ensino básico, nas diversas áreas do conhecimento, sob orientação de um professor responsável. Os trabalhos são expostos, pelos alunos, a visitantes e avaliadores, com objetivo de demonstrar o problema proposto, a importância de sua solução e como eles chegaram a ela” (Ribeiro, 2015, p. 23).

Barcelos *et al.* (2010), ao descreverem e analisarem uma feira de ciências escolar, sob a perspectiva da metodologia de ensino por projetos, utilizando a temática “vida em sociedade”, relatam pontos positivos, principalmente relacionados tanto à formação de professores quanto à dos estudantes. Um ponto positivo citado foi que a feira possibilitou “criar oportunidades para os alunos integrarem conteúdos de diferentes disciplinas curriculares, além de abrir espaço para o estudo e trabalho de conteúdos extracurriculares, ocultos no currículo” (Barcelos *et al.*, 2010, p. 231).

As formas de produção dos trabalhos para feiras de ciências podem trazer informações sobre o envolvimento dos estudantes nos projetos e as relações que estes estabelecem com os conteúdos. Assim, as apresentações dos trabalhos carregam características sobre os objetivos na realização dos projetos e no aprofundamento dos assuntos envolvidos. Mancuso (2000) categoriza essas formas de apresentação, relacionando-as com os objetivos dos projetos: 1) trabalhos de montagem, nos quais os estudantes apresentam artefatos que explicam um tema estudado em ciências; 2) trabalhos informativos, em que os estudantes demonstram conhecimentos acadêmicos ou fazem alertas e/ou denúncias e 3) trabalhos de investigação, com projetos que evidenciam uma construção de conhecimentos por parte dos alunos e de uma consciência crítica sobre fatos do cotidiano.

Santos (2012), ao descrever uma ação extensionista de feira de ciências de abrangência municipal, relata pontos positivos principalmente relacionados com a interação entre os participantes, tanto os autores quanto os visitantes, caracterizando ações de divulgação científica que impactam na evolução da cultura científica da sociedade. Além disso, também realça algumas dificuldades associadas aos professores orientadores, como a pouca presença de projetos que envolvam iniciação científica e a concentração de trabalhos na área das ciências naturais.

Mancuso (2000) cita diversos benefícios/modificações produzidos pelas feiras de ciências nos professores e estudantes participantes: 1) crescimento pessoal e ampliação das vivências e conhecimentos; 2) ampliação da capacidade comunicativa; 3) mudanças de hábitos e atitudes; 4) desenvolvimento da criticidade e da capacidade de avaliação; 5) maior envolvimento, motivação e interesse; 6) exercício da criatividade com a apresentação de inovações; 7) politização, principalmente pela formação de lideranças e visão de mundo.

Ainda nessa linha, Santos e Nascimento (2014), em uma análise temporal de resultados obtidos pela realização consecutiva de três feiras de ciências, ressaltam a evolução positiva quanto ao número de trabalhos com viés investigativo e a consequente redução percentual dos trabalhos que apenas realizavam pesquisa bibliográfica e reproduziam os conhecimentos elaborados aos visitantes. Segundo os autores, a perspectiva de os trabalhos que envolvem investigação e iniciação científica serem capazes de estimularem melhor as habilidades, capacidades e a criatividade dos estudantes está condizente com o incentivo que as feiras de ciências exercem para estabelecer o protagonismo juvenil dentro das relações de ensino, com os jovens desempenhando o papel principal em seu aprendizado e em sua formação.

Mota e Martins (2017) publicaram um estudo que identificou algumas das principais dificuldades que os professores e os estudantes tinham em participar de uma feira de ciências fora do ambiente da escola e com características que estimulassem a iniciação científica dos

estudantes. O resultado mostrou que as dificuldades apontadas eram o exercício de escrever o projeto, montar o banner de apresentação e o diário de bordo, sendo que alguns depoimentos apontavam o pouco contato com as instituições de ensino superior como causa das dificuldades.

Ramos (2017), analisando depoimentos de professores e estudantes participantes de algumas feiras de ciências, identificou o apontamento de diversos benefícios como “desenvolver nos estudantes habilidades e competências no sentido de investigação do mundo, de uma formação cidadã, de autonomia nos processos de aprendizagem, dentre outros” (RAMOS, 2017, p. 31). Deste modo, tendo potencial para melhorar o ensino de ciências. Por outro lado, também identificou problemas, como a dificuldade dos professores de realizarem ações eficientes de orientação à iniciação científica com os estudantes, principalmente por não terem tido formação específica para isto; que o público é, em muitos casos, composto pela comunidade acadêmica e escolar, sendo que poderia ter maior participação da população em geral e, principalmente, falta de apoio de diversos segmentos tanto da comunidade escolar quanto dos gestores das instituições.

Mais recentemente, devido às medidas de isolamento social impostas para a contenção dos efeitos da pandemia de Covid-19, um estudo sobre feiras de ciências on-line indicou que os participantes, principalmente os que residem fora dos locais de realização, preferem os eventos realizados remotamente, mas que esta metodologia possui resultados inferiores aos obtidos em eventos presenciais, principalmente os relacionados a troca de experiências (Santos; Santos; Avelar, 2022).

O que se observa por meio dos relatos é que as feiras de ciências são eventos que possuem em sua gênese o incentivo à produção e troca de informações e conhecimentos, além de terem impactos positivos na divulgação científica. Os estudos apontam diversos benefícios aos estudantes que desenvolvem trabalhos e os apresentam, principalmente no desenvolvimento de habilidades de pesquisa, comunicação, construção de críticas e argumentos, dentre outros. Apesar dos benefícios, os estudos apontam diversas dificuldades, em sua maioria relacionadas com atividades próprias da comunidade acadêmica. Importante lembrar que a instituição de ensino superior, ao realizar, acompanhar e incentivar esses eventos, promove o intercâmbio com os professores e estudantes da escola básica, fazendo uma importante ponte entre a comunidade acadêmica e a comunidade escolar.

Como dito anteriormente, o artigo abordará a feira *Ciência Viva*, que acontece anualmente em Uberlândia – MG, desde 1995, sendo coordenada pela equipe do Museu Dica. Como o Museu Dica é um museu universitário, vale ressaltar seu papel extensionista na busca por ligações entre a academia e a comunidade escolar. Nesse sentido, concordamos com Bruno (1997, p. 48) que defende que, em um museu universitário, qualquer discussão “não pode descartar, por um lado,

a indissolubilidade entre ensino, pesquisa e extensão e, por outro lado, as características inerentes aos processos museais”. Desse modo, acredita-se que a realização da feira nas dependências da instituição de ensino superior contribui com o estreitamento das relações de extensão, aproximando os estudantes da universidade e, desse modo, incentivando os estudantes da escola básica a participarem de atividades acadêmicas.

Dentro do projeto de execução da feira *Ciência Viva*, que culmina com a tradicional exposição de trabalhos, diversas atividades são desenvolvidas em parceria, principalmente com escolas e as redes de educação. Dentre essas ações, destacamos a realização de encontros no formato de um curso de educação continuada, objetivando auxiliar e apoiar a implementação de grupos dentro das escolas para desenvolvimento de projetos de pesquisa. Nesse sentido, há a implementação de uma colaboração para a elaboração e o desenvolvimento de projetos criativos, contribuindo para a formação científica e crítica dos estudantes.

O documento que orienta as atividades extensionistas utilizado como referência neste trabalho é a Resolução n. 25/2019 do Conselho Universitário da Universidade Federal de Uberlândia (UFU, 2019). Esse documento estabelece que a extensão deve promover a integração ensino/pesquisa, através de ações que viabilizem à instituição uma prática pedagógica contextualizada e à sociedade o acesso ao conhecimento produzido na academia, de forma a estabelecer uma permanente troca de saberes, objetivando a formação de uma consciência crítica e reflexiva, para a superação das desigualdades e a melhoria da qualidade de vida da maioria da população.

Este texto objetiva relatar uma análise dos dados quantitativos dos eventos mais recentes da feira *Ciência Viva*, acompanhada de uma análise qualitativa de uma amostra de alguns textos dos trabalhos apresentados, relacionando-os com a importância que um evento dessa natureza possui para a comunidade que participa de sua realização, tanto como ação extensionista quanto de divulgação científica. Espera-se trazer à luz informações a respeito do público, das características desses trabalhos, de forma a melhor caracterizar o evento e construir uma identidade própria deste.

2. Metodologia

Os procedimentos para construção de dados se constituiu em uma busca de informações nos arquivos administrativos da feira *Ciência Viva* e nos textos publicados nos anais do evento entre os anos de 2014 a 2017. Esse recorte temporal se fez necessário principalmente devido aos arquivos disponíveis e à realização de forma remota das edições mais recentes, a partir de 2020, devido à pandemia de Covid-19. Todos os arquivos utilizados nessa pesquisa são públicos e a maioria de acesso livre (Dica, 2022). Este trabalho se apresenta, portanto, como uma investigação de cunho documental (Chizzotti, 2006), que busca investigar os documentos da feira *Ciência Viva* para trazer à tona elementos de sua identidade. Os principais arquivos utilizados são planilhas

dos trabalhos inscritos com a anotação dos participantes e categorias, planilhas de avaliação e premiação dos trabalhos, além dos regulamentos de funcionamento do evento, relativos a todo o período (2014 a 2022).

A organização das informações construídas a partir dos documentos investigados pode se dividir em duas etapas, de acordo com o tipo e a fonte de consulta, conforme o Quadro 1. A primeira etapa buscou apresentar um panorama do evento, evidenciando os aspectos gerais de sua realização e a relação direta com o público. A segunda etapa buscou um olhar mais próximo do público participante e dos trabalhos apresentados na feira. Como nos objetivos não há a opção de análises textuais mais detalhadas, como análise de discurso, realizou-se a leitura dinâmica, mais rápida, de todos os textos publicados no site de anais do evento, entre 2014 e 2017. A partir disso, foi feito um levantamento quantitativo das informações sobre os objetivos e as áreas de conhecimentos dos trabalhos, com o intuito de conhecer melhor a feira e os projetos apresentados. Os textos estão disponíveis no site da feira *Ciência Viva* no link *Anais* (Dica, 2022).

Quadro 1. Instrumentos de construção de dados e informações buscadas em cada tipo de documento.

Etapa	Documentos analisados	Dados e informações obtidas
1	Arquivos administrativos da feira <i>Ciência Viva</i> (editais, regulamentos, ficha de inscrição) e a página do evento na internet	Formas de participação, projetos Inscritos, público participante, formato dos grupos, avaliação e premiação dos trabalhos.
2	Anais da feira <i>Ciência Viva</i> de 2014 a 2017	Áreas de conhecimento, objetivos dos trabalhos, meninas na <i>Ciência Viva</i> .

(Fonte: Elaborado pelos autores).

Ainda na segunda etapa, buscou-se identificar, em cada texto, os objetivos, classificados seguindo a classificação de Mancuso (2000), e a área de conhecimento, a partir da definição de áreas do conhecimento desenvolvida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Um panorama dessas classificações está organizado no Quadro 2. Em relação à classificação por área de conhecimento, a partir das leituras dinâmicas realizadas inicialmente, percebemos a necessidade de uma classificação especial para contabilizar os projetos que abordavam as temáticas de sustentabilidade e metodologia de ensino. A motivação desse procedimento foi a identificação de diversos trabalhos com abordagens nessas áreas. Para selecionar a temática sustentabilidade, procurou-se nos textos os termos ligados ao assunto, tais como “energia limpa”, “reaproveitamento”, “reciclagem”, “redução de consumo”, “sustentável”, dentre outros similares. Para identificar a temática da metodologia de ensino, foram buscados termos tais como “aprendizagem”, “didática”, “educação”. Esta nova classificação não alterou a do CNPq já usada, essas temáticas apenas foram contabilizadas por serem objeto de um grande número de trabalhos.

Quadro 2. Classificação do objetivo e da área de conhecimento dos trabalhos apresentados na feira Ciência Viva.

Classificação dos objetivos dos trabalhos (Mancuso, 2000)	<ul style="list-style-type: none"> • Informativo, caso tivesse o propósito de informar os leitores; • Investigativo, caso houvesse realização de pesquisa ou obtenção de novos dados científicos; • Montagem, caso o foco estivesse na construção de maquetes, protótipos etc.
Classificação dos trabalhos por área de conhecimento (CNPq)	<ul style="list-style-type: none"> • Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde; • Ciências Exatas e da Terra, e Engenharias; • Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes; • Inter e multidisciplinar.

(Fonte: Elaborado pelos autores).

3. Resultados e Discussão

Na primeira etapa de construção de dados, buscou-se construir um panorama da feira *Ciência Viva*. Assim, a partir dos arquivos administrativos da feira, procurou-se informações que ajudassem a conhecer os aspectos gerais da feira e, desse modo, compreender como os diversos elementos se entrelaçam para construir a identidade do evento.

3.1. Formas de Participação

Os trabalhos podem ser inscritos na feira *Ciência Viva* de duas formas: afiliação de feiras ou submissão de projetos individuais. No primeiro caso, as escolas, tanto públicas quanto privadas, que fazem a afiliação de suas feiras de ciências à feira *Ciência Viva*, indicam um trabalho para participação, sendo que estes já ficam previamente selecionados para participar do evento. Trabalhos não indicados pela escola, ou os realizados por grupos que não estão vinculados a escolas com feiras de ciências, podem se inscrever como projetos individuais, sendo que, nesse formato, passam por uma avaliação prévia. A avaliação prévia visa principalmente auxiliar no aprimoramento dos textos e das apresentações, mas em algumas situações pode indicar problemas que levam à rejeição do trabalho. A forma de participação não se alterou no período analisado neste artigo.

Nesse cenário, percebe-se a preocupação dos organizadores em envolver a escola no processo de participação de seus estudantes e professores na feira *Ciência Viva* e, ao mesmo tempo, em estimular a realização de projetos de pesquisa e de feiras de ciências nas escolas. Ressaltamos a importância dessa ação frente aos princípios da educação básica, conforme o

artigo 5º das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Brasil, 2018), que cita a “pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos”.

A possibilidade de realização de inscrições de projetos individuais indica o interesse em estimular professores e estudantes a participarem da feira e realizarem atividades de pesquisa na educação básica, independentemente do compromisso institucional da escola. Acredita-se que a equipe organizadora busca colaborar para o ensino de ciência, buscando promover ações que valorizem o desenvolvimento de competências e habilidades que permitam a investigação do mundo e, principalmente, o protagonismo dos estudantes, criando oportunidades para que esses alunos ampliem seus horizontes e construam novos conhecimentos.

Nesse contexto, no que tange ao estímulo à apresentação de projetos associados à iniciação científica e à formação cidadã dos estudantes, o resultado também concorda com o descrito nos trabalhos de Santos e Nascimento (2014), Gallon *et al.* (2017) e Ramos (2017), especialmente no que se refere ao protagonismo estudantil. Esses resultados indicam que a feira *Ciência Viva* possui uma perspectiva de colaborar para a formação de estudantes que sejam autores de seus próprios trabalhos, alinhando-se assim com o caráter educativo que as ações de extensão devem possuir (UFU, 2019). Assim, a feira manteve sempre o compromisso de incentivar os estudantes e a escola, com o intuito de realizar as ações de pesquisa e de promoção da curiosidade e do espírito criativo.

3.2. Projetos inscritos

Quando voltamos nosso olhar para o número de projetos participantes (Figura 1), percebemos um aumento consistente na inscrição de projetos individuais até o ano de 2019, quando a quantidade passou a reduzir. O motivo do aumento que vinha ocorrendo se dava principalmente por maior diálogo da organização do evento com as redes educacionais da cidade, tendo seu máximo no ano de 2018. O motivo da redução que se seguiu, apesar deste trabalho não ter dados consistentes para uma explicação, apontam para a dificuldades neste diálogo e a forma de realização do evento, que nos anos de 2020, 2021 e 2022 foi remota. Em estudo sobre eventos on-line, Santos, Santos e Avelar (2022) indicam que estes possuem algumas vantagens, no entanto, é consenso dos participantes que o formato presencial é melhor e mais proveitoso.

Ressaltamos que os projetos participantes descritos na Figura 1 não se restringem a estudantes e professores vinculados a escolas afiliadas, indicando um esforço para divulgação do evento e aproximação com os organizadores do evento, não somente de forma institucional. Apesar das dificuldades mais recentes, essa aproximação com esse público participante direto, indicado pelo aumento na inscrição de trabalhos até 2019, e a manutenção de inscritos e participantes, mesmo em tempos de pandemia, pode ser resultado de ações junto aos professores. Isso evidencia

esforços tanto da equipe organizadora do evento, por meio das ações de divulgação, quanto do pessoal do Museu Dica de forma geral, por meio de suas atividades em parceria com a educação básica (eventos e exposições) e seus cursos de formação de professores em concordância com outros relatos similares (Sales, 2014; Silva; Martins, 2017; Ramos *et al.*, 2019; Alves *et al.*, 2019).

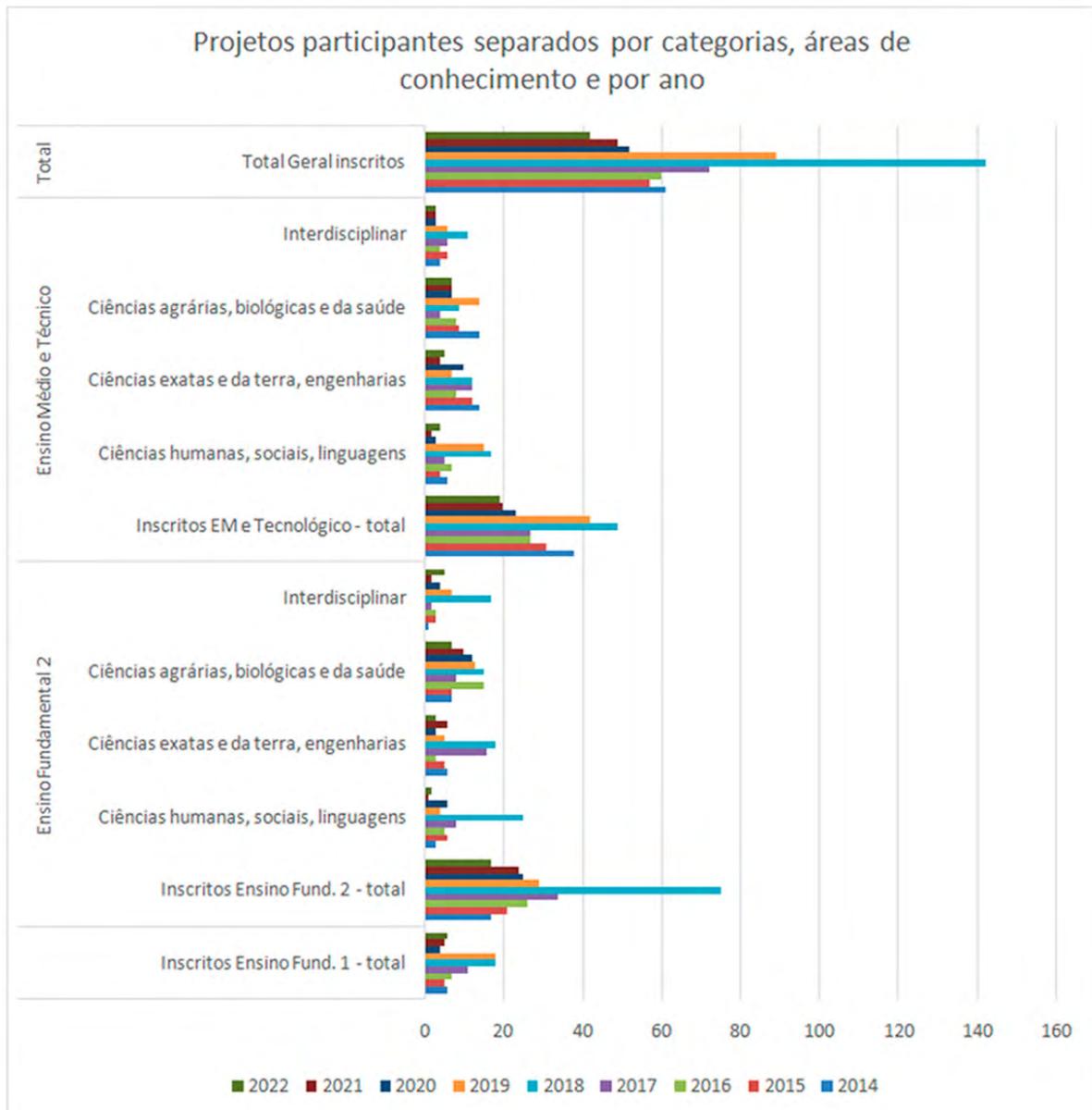


Figura 1: Gráfico indicando o quantitativo de projetos apresentados na feira *Ciência Viva* ao longo dos anos, separados por nível de ensino dos participantes e por área de conhecimento. (Fonte: Elaborado pelos autores).

Este resultado, além de contribuir para caracterizar o evento como uma ação de divulgação científica, também explicita um importante viés extensionista ao possibilitar uma troca de saberes entre os participantes e a comunidade acadêmica, estando de acordo com objetivos que definem as atividades de extensão (UFU, 2019).

3.3. Público e Formato

Em relação ao público, observando ainda o gráfico da Figura 1, em todos os anos investigados, o público-alvo da feira foi constituído de estudantes da educação básica: EF – ensino fundamental (I e II); EMT – ensino médio e técnico, e EJA – ensino de jovens e adultos. Considerando o público participante e a temática de cada trabalho, nos eventos presenciais até 2019, a organização espacial da feira foi feita de tal forma que cada trabalho ocuparia um estande de aproximadamente 2,5 m². Ainda de acordo com documentos associados à realização dos eventos, a distribuição dos trabalhos nos estandes leva em consideração o nível de ensino (EF, EMT ou EJA) e a área de conhecimento dos trabalhos (conforme a classificação do CNPq).

Ainda nos eventos presenciais, antes da pandemia, de acordo com o regulamento do evento obtido nos arquivos administrativos, cada grupo deve organizar seu caderno de campo, com o registro das ações desenvolvidas para a realização do trabalho. Além disso, é obrigatória a confecção de um banner para apresentar as informações sobre o trabalho para o público no dia do evento. Para a apresentação do trabalho, o regulamento estabelece que, além do caderno de campo e do banner, é permitido o uso de protótipos, apresentações de vídeos e gravações. Nos anos de 2020 a 2022, devido a medidas de distanciamento social provocadas pela pandemia de Covid-19, os eventos foram realizados em formato remoto, mas as diretrizes gerais foram mantidas. Todos os trabalhos tiveram um espaço virtual para a divulgação de vídeos, textos, banners e outros documentos que os autores achassem pertinentes. Esses espaços se agrupavam por níveis de ensino e por categoria. A principal diferença estava na forma de apresentação. Apesar do total de participantes não ter sido contabilizado, a quantidade de projetos participantes, tanto no período normal quanto no período da pandemia, está descrita na Figura 1.

Mota e Martins (2017), em um trabalho baseado na feira *Ciência Viva*, buscou conhecer as motivações e dificuldades dos professores participantes. O trabalho identificou que um dos desafios enfrentados pelos professores para a orientação de trabalhos e para a participação na feira relacionava-se à elaboração dos instrumentos exigidos para a participação na feira: projeto, cadernos de campo e banner. Assim, apesar de tanto o diário de bordo quanto o banner com as informações do trabalho terem formato livre, desde 2016, são disponibilizados, no site do evento (Dica, 2019), modelos para a confecção desses instrumentos e orientações para a elaboração do projeto a ser apresentado para participação na feira.



Figura 2: Apresentação do layout utilizado no site da feira *Ciência Viva* para indicar o passo a passo dos participantes ao montar o trabalho. (Fonte: <https://dicaufu.com.br/passo-a-passo>).

O site do evento apresenta um passo a passo com diversas informações com a finalidade de auxílio aos participantes. A Figura 2 mostra o layout utilizado no site (Dica, 2019), sendo que cada passo do personagem possui o link para uma página que possui as informações sobre o tópico indicado, e em alguns casos com modelos a serem utilizados.

Os resultados indicam um envolvimento significativo, tanto de estudantes quanto de professores, que são o público-alvo da feira, nas ações que implementadas. Foram contabilizados mais de 600 trabalhos apresentados com mais de 1.500 estudantes diretamente envolvidos, sendo que em todas as ocasiões esses estudantes tiveram contato com a comunidade universitária, apresentando, discutindo e avaliando os projetos desenvolvidos no âmbito escolar. Novamente, além de se verificar o caráter de divulgação científica do evento, também se observa o alinhamento com objetivos extensionistas, principalmente de integração ensino/pesquisa por meio de uma prática pedagógica contextualizada, que ainda resulta em uma troca de saberes entre os participantes (UFU, 2019).

3.4. Avaliações e Premiações

Os critérios de avaliação dos trabalhos da feira *Ciência Viva*, de acordo com a ficha de avaliação dos avaliadores e dos regulamentos publicados, buscam evidenciar aspectos relevantes para valorizar a independência científica e a qualidade técnica. As fichas de avaliação contêm cerca de oito itens (que sofreram pequenas variações ao longo dos anos), dos quais destacamos: a relevância do tema, tanto no contexto da feira como em relação à sociedade; a forma de abordagem do trabalho, considerando a metodologia científica; a criatividade; possíveis impactos

sociais; a apresentação, considerando o conhecimento construído, além das informações e dos recursos utilizados. Ao analisar o processo de avaliação da feira, que são próximos ao que cita Mancuso (2000) e Ribeiro (2015), acredita-se ter indicativos de uma valorização das experiências dos estudantes, além da capacidade de comunicação e motivação.

A Figura 3 indica o quantitativo de trabalhos premiados ao longo dos anos. Nota-se que a divisão em nível de ensino e área de conhecimento é adequada. Essa divisão proporciona um número significativo de premiados e serve como estímulo para a continuidade da realização de trabalhos nas escolas de educação básica.

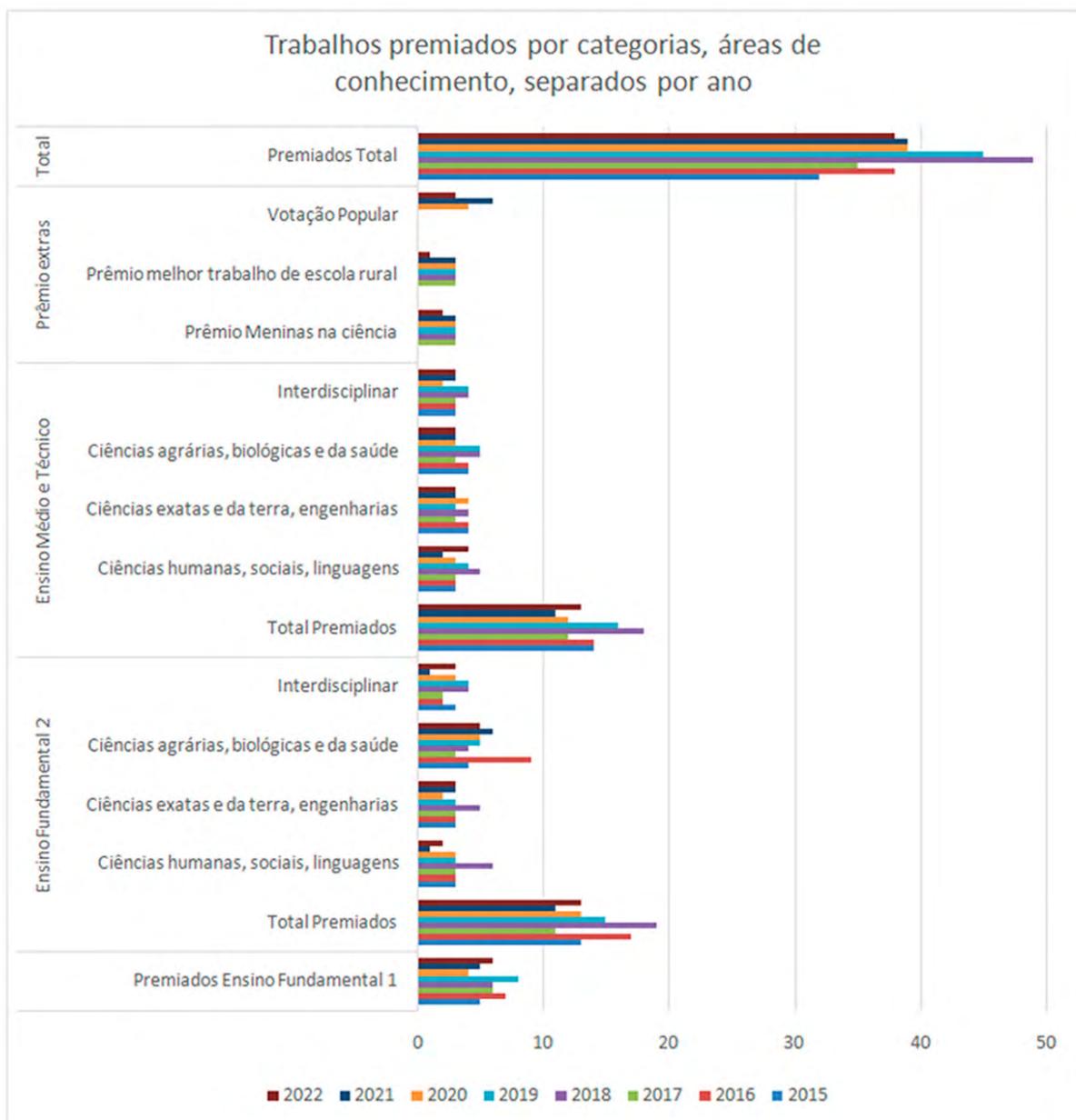


Figura 3: Gráfico indicando o quantitativo de projetos premiados na feira *Ciência Viva* ao longo dos anos, separados por nível de ensino dos participantes e por área de conhecimento. (Fonte: Elaborado pelos autores).

Outro aspecto que consideramos importante destacar, quando olhamos os critérios de avaliação, é a preocupação com a capacidade técnica e o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e ampliação dos horizontes em relação à ciência de maneira geral, a partir da valorização da metodologia utilizada no trabalho e o conhecimento construído no processo (Mota; Martins, 2017). O grupo de avaliadores é selecionado, prioritariamente, no quadro de servidores das instituições que realizam e apoiam o evento, por meio de convites a toda a comunidade, sendo constituído principalmente por docentes do ensino superior e da educação básica, técnicos administrativos e discentes de pós-graduação. Um importante requisito é ter a qualificação mínima de mestre.

De um modo geral, apesar das dificuldades inerentes a qualquer processo avaliativo, o que se nota é que os critérios buscam estimular o protagonismo dos estudantes, principalmente voltado para as habilidades de pesquisa. Quando esses trabalhos são apresentados em um ambiente acadêmico, com a maioria dos avaliadores possuindo a formação mínima de mestre, evidenciam-se novamente as características de extensão e de divulgação científica do evento. A troca de saberes é favorecida pelo contato entre os participantes professores e estudantes da educação básica e os avaliadores, que em sua maioria atuam no ambiente universitário.

As competições na educação básica, principalmente no formato das feiras de ciências dentro das escolas, ainda não são um tema muito abordado no meio acadêmico. Há diversos relatos sobre os efeitos positivos das feiras de ciência, mas não há relatos sobre possíveis dificuldades que envolvam os processos de classificação dos projetos. Nascimento, Palhano e Oeiras (2007) analisam o efeito da competição em uma olimpíada de informática e apontam que a cultura das competições pode ter efeitos positivos se forem tratadas no formato de atividades escolares regulares. Por outro lado, Rezende e Ostermann (2012), analisando as olimpíadas de ciências, apontam o fator de exclusão que as competições podem exercer sobre estudantes menos favorecidos, e que uma forma de atenuar isso é balancear os efeitos da competição com o da colaboração de grupos.

Considerando a feira *Ciência Viva*, objeto deste trabalho, é importante reforçar que a colaboração de grupos é incentivada, inclusive por meio de critério avaliativo, e ao verificar-se as inscrições, foi possível constatar a presença de um pequeno número de participantes de escolas privadas (menos de 1%), apesar de não haver restrições nesse sentido.

3.5. Áreas de Conhecimento

Em continuidade com o relato dos resultados e sua análise, para melhor refletir sobre o público e sua relação com a feira, a segunda etapa da coleta de dados utilizou como fonte os trabalhos publicados nos anais do evento. No período investigado, de 2014 a 2017, constatou-se a publicação de 255 projetos (Dica, 2019), sendo que o site indica registro de ISSN (2526-8473).

Todos os trabalhos estão disponíveis na página do evento na internet com downloads gratuitos. Os textos possuem uma formatação padrão, com a identificação dos autores estudantes e dos professores orientadores, organizados por ano.

Os trabalhos participantes na feira foram divididos, avaliados e organizados por área de conhecimento, sendo este o primeiro resultado a ser apresentado, complementando informações indicadas na Figura 1. Por meio desse resultado, nota-se um destaque moderadamente acentuado na área de Ciências Biológicas e da Saúde, seguida pela área de Ciências Exatas e Engenharias e, de modo geral, com algumas exceções, menor número de trabalhos apresentados na área de Ciências Humanas e Sociais. Não foram identificados dados que justifiquem essa diferença, no entanto, o fato de o Museu Dica, que é responsável pela coordenação do evento, estar associado ao Instituto de Física e ter suas ações principalmente relacionadas à física e à biologia pode ajudar a justificar esse tipo de resultado.

Nesse cenário, buscamos o apoio das reflexões apresentadas por Santos e Nascimento (2014), que também analisaram as áreas dos trabalhos apresentados em uma feira de ciência ao longo do tempo. Os autores inicialmente verificaram um resultado similar ao obtido neste trabalho, mas também indicaram uma mudança ao longo do tempo com uma maior participação de trabalhos da área de Humanas, sendo essa mudança atribuída por uma interação dos coordenadores do evento com os participantes da educação básica. Percebe-se que, para promover uma maior aproximação com a área de humanas, a equipe organizadora da feira precisa buscar estratégias de interação com professores e estudantes dessa área.

Quadro 3. Trabalhos sobre sustentabilidade e metodologia de ensino (Fonte: Elaborado pelos autores).

2014	<ul style="list-style-type: none"> • 23 projetos com temática sustentabilidade (41,82%); • 10 projetos com temática metodologia de ensino (18,18%).
2015	<ul style="list-style-type: none"> • 28 ligados à sustentabilidade (47,46%); • 10 ligados à metodologia de ensino (16,95%).
2016	<ul style="list-style-type: none"> • 13 em sustentabilidade (19,40%); • 11 em metodologia de ensino (16,42%).
2017	<ul style="list-style-type: none"> • 17 para sustentabilidade (22,97%); • 26 para metodologia de ensino (35,14%).

Em relação às temáticas, verificamos que vários trabalhos da área de Exatas contemplam propostas que envolvem estruturas de reaproveitamento de água ou sistemas geradores de energia. Nota-se que, além do destaque para a participação dos projetos nas áreas de Física e Biologia, há uma preocupação dos participantes com questões relacionadas ao papel da ciência

para as questões sustentáveis. Devido ao grande número de trabalhos que se relacionam com as temáticas de sustentabilidade e metodologia de ensino, buscamos contabilizá-los separadamente. O resultado obtido é descrito no Quadro 3.

Ambas as temáticas se associam com um dos objetivos e princípios da educação básica (Brasil, 2018) que é a formação cidadã dos seus estudantes, a primeira com vistas ao desenvolvimento social das comunidades e a segunda com o auxílio no aprendizado de outros indivíduos. Não há elementos que permitam identificar o motivo principal das escolhas pelas temáticas, no entanto, percebe-se que há uma preocupação crescente no ambiente escolar em relação a esses temas, inclusive com o tema sustentabilidade tendo presença constante em mídias de acesso a população, como a televisão e a internet. Vale destacar que esse resultado se alinha com os objetivos extensionistas, pois objetivam a formação de uma consciência reflexiva, para a superação das desigualdades e a melhoria da qualidade de vida da população (UFU, 2019).

3.6. Trabalhos Apresentados e Seus Objetivos

Com o intuito de compreender o perfil dos trabalhos desenvolvidos para apresentação na feira, buscou-se organizar os objetivos dos trabalhos, observando a classificação de Mancuso (2000): trabalho informativo; trabalho investigativo e trabalho de montagem.

Os dados obtidos, a partir da leitura dos trabalhos publicados nos anais do evento, estão apresentados na Figura 4. O resultado aponta uma predominância de trabalhos informativos, em que os estudantes se esforçaram para trazer informações relevantes à comunidade. Em seguida, há uma grande quantidade de trabalhos de montagem, bastante comuns em projetos de feira de ciências. Os trabalhos investigativos se encontram em menor número.

Este resultado mostra uma possível contradição, considerando o critério de avaliação presente nos regulamentos do evento, que aponta para o uso de metodologia científica. O processo de produção de pesquisas para solução de problemas e o possível estímulo à iniciação científica na educação básica estaria associado em maior grau à produção de trabalhos com fins de investigação.

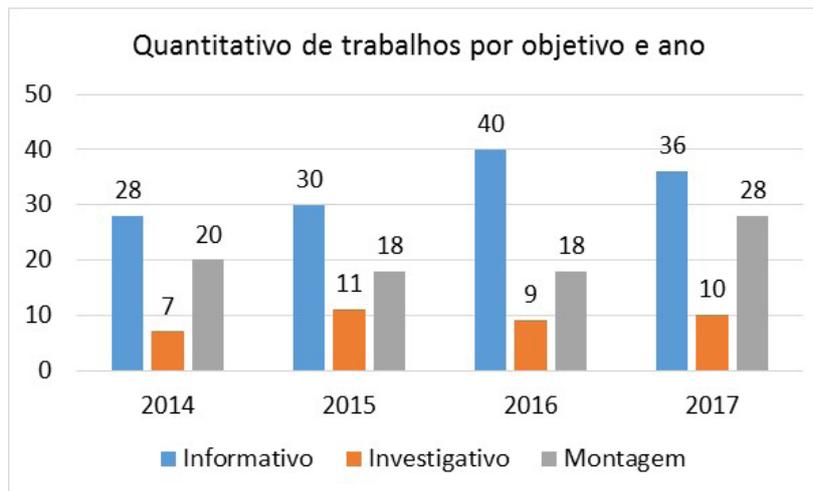


Figura 4: Gráfico apresentando o resultado dos trabalhos apresentados separados por objetivo e ano.
Fonte: Elaborado pelos autores.

A busca por um maior número de trabalhos investigativos é desejável e justificável pelo descrito no trabalho de Ramos (2017), o qual cita que os objetivos das feiras de ciências perpassam o desenvolvimento de habilidades e competências no sentido de investigação do mundo e de uma formação cidadã.

Este ponto também foi objeto de análise por Santos e Nascimento (2014), com conclusões próximas às obtidas neste trabalho. Os autores indicam que os trabalhos investigativos se aproximam mais das atividades de iniciação científica que podem ser desenvolvidas na educação básica e apontam que ações que levam à discussão desse problema, principalmente com os professores orientadores da educação básica, podem melhorar o quadro com o aumento de trabalhos investigativos.

A predominância dos trabalhos informativos e de montagem evidencia que os esforços de participação na feira por parte dos alunos e professores esbarra na dificuldade de realização de projetos de pesquisas mais estruturados. Entendemos ser importante que as equipes organizadoras da feira, em edições posteriores, realizem ações que fortaleçam os trabalhos de pesquisa, colaborando para que grupos escolares possam elaborar projetos investigativos. No entanto, além das dificuldades na elaboração e execução de projetos investigativos, entendemos que a falta de recursos e a falta de tempo, conforme indicado por Mota e Martins (2017), sejam fatores determinantes para que esse formato de trabalho não tenha uma representatividade significativa.

3.7. Meninas na Feira Ciência Viva

Por fim, o olhar recaiu sobre a participação feminina nos grupos que apresentaram trabalhos na feira *Ciência Viva*. Buscou-se informações sobre a organização dos grupos e evidenciou-se uma predominância da participação feminina, tanto com relação às estudantes quanto às professoras orientadoras, conforme os gráficos mostrados na Figura 5.

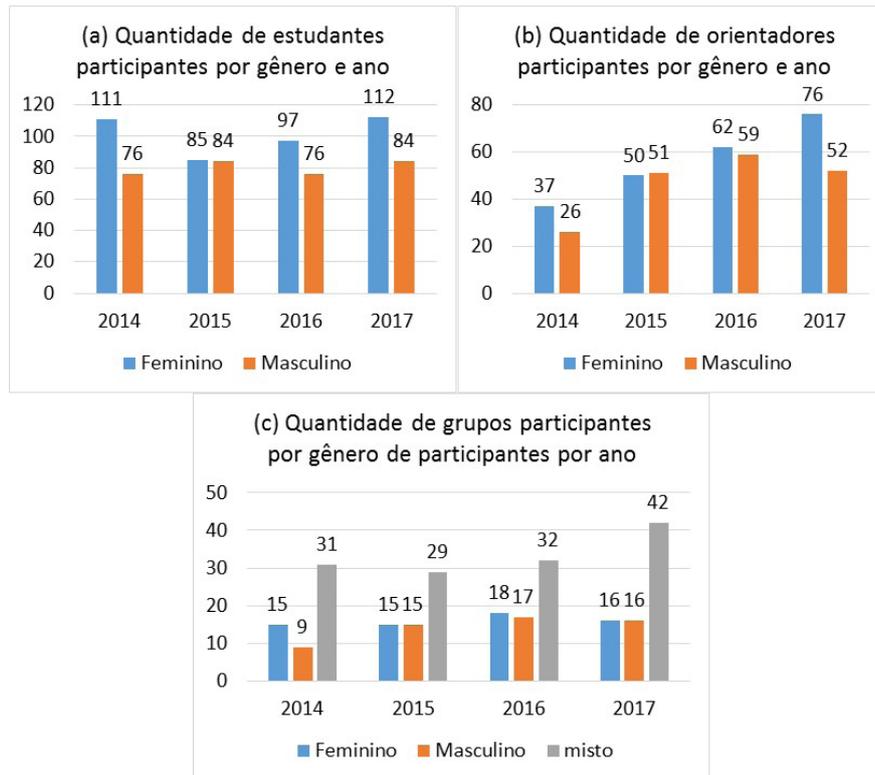


Figura 5: Gráficos indicando o quantitativo de (a) estudantes, (b) orientadores e (c) grupos participantes, separados por gênero e ano. (**Fonte:** Elaborado pelos autores).

Quanto à sua constituição em cada ano, verificou-se que, em sua maioria, os grupos eram mistos (formados por meninos e meninas) e que os grupos formados apenas por meninas, em nenhum ano, foram em menor número do que os formados apenas por meninos (Figura 5c). Esse resultado indica que o interesse de meninas e professoras pela ciência, pesquisa e educação tem sido uma constante, e, no caso aqui relatado, destaca-se em relação aos seus colegas do sexo masculino. Este resultado vai de encontro com os relatos de outros trabalhos que buscam refletir sobre a participação feminina nas atividades científicas (Jones, 1991; Lange, 2018; Rodrigues *et al.*, 2020). Além disso, é importante destacar que essa diferença acontece em todas as linhas temáticas da feira, sejam elas das áreas de Humanas, Biológicas ou Exatas.

Esse resultado surpreende e vai em sentido contrário a trabalhos que investigaram a participação feminina na ciência e apontaram que esse público em geral tem um interesse baixo por profissões na área das Ciências Naturais, em especial das Ciências Exatas e Engenharias (Silva; Ribeiro, 2014; Cunha *et al.*, 2014). Ou seja, o resultado aqui relatado indica que há interesse das meninas por questões de Ciências Exatas e Naturais, além de apresentar indícios de que a participação de professoras na proposta de trabalhos é um elemento motivador para essas meninas. De maneira geral, há o indicativo de uma contribuição positiva da feira *Ciência Viva* para a aproximação de meninas da ciência e que contribui para que o ambiente científico se torne cada vez mais acessível à população, independentemente do gênero. Ainda como uma ação de incentivo à participação feminina, é importante ressaltar a implementação, a partir da edição de

2017, do prêmio Meninas na Ciência, destinado a trabalhos realizados apenas por meninas e orientados por professoras.

O resultado ainda mostra a preponderância de grupos mistos na *Ciência Viva*, o que conduz à reflexão acerca das relações entre meninos e meninas no ensino médio. Não há dados que estabeleçam as relações entre os participantes e o impacto do gênero na dinâmica de cada grupo, no entanto, a existência desses grupos mistos é um indicativo de que o desenvolvimento de trabalhos para a feira evidencia relações de cooperação entre alunos, independentemente do gênero. Esse resultado é visto como positivo e leva a crer que o evento auxilia no incremento da percepção da necessidade de redução de desigualdades, principalmente a de gênero.

Não há, entretanto, dados que relacionem a presença das meninas que participaram das feiras nos cursos das áreas científicas após passarem a realizar cursos superiores. Inclusive esta seria uma pergunta que pode ajudar a compreender o papel da feira *Ciência Viva* ao estimular as meninas a escolherem essas profissões. Dessa forma, por falta de informações, fica aqui mais um questionamento do que uma resposta sobre a representação feminina na feira.

Novamente, o resultado mostra um alinhamento com objetivos de ações extensionistas (UFU, 2009), pois a participação significativa de pessoas do sexo feminino em atividades que buscam incentivar a realização de trabalhos, e a apresentação em ambiente acadêmico contribui para a superação das desigualdades, principalmente a existente nos ambientes associados a produções científicas.

4. Considerações Finais

As feiras de ciências, em geral, possuem a característica de apresentação de trabalhos de pesquisa desenvolvidos na educação básica (Ribeiro, 2015) e são, portanto, vinculadas à formação do cidadão, à produção e à troca de conhecimentos que, em muitas situações, se baseiam em estudar, pesquisar e buscar soluções para problemas que fazem parte da formação cidadã dos estudantes. O texto aqui relatado focou na análise da feira *Ciência Viva* e se alinha com a definição acima, montando uma identidade para o evento bem condizente com a definição dada por Ribeiro (2015) e alinhada ao incentivo do protagonismo dos participantes (Santos; Nascimento, 2014; Ramos, 2017).

Na primeira etapa do trabalho, buscou-se apresentar um panorama geral, evidenciando os aspectos do evento, de sua realização e a relação direta com o público. Os resultados acerca das formas de participação na feira mostram uma preocupação para o fortalecimento de relações da equipe organizadora do público, como indicado em trabalho anterior de Mota e Martins (2017). Essa preocupação se dá tanto com relação às instituições de ensino, por meio

da indicação de projetos pelas feiras das escolas afiliadas à feira *Ciência Viva* quanto com os professores e estudantes, por meio das inscrições de projetos. Essas relações podem contribuir para a aproximação entre a escola e a universidade e para o fortalecimento das ações de divulgação científica, além da ampliação das relações escola-museu, estabelecidas com o Museu Dica, responsável pela organização da feira em uma perspectiva de extensão universitária (UFU, 2019). O apoio de pesquisadores de instituições públicas de ensino superior no processo de avaliação dos trabalhos amplia as interações entre a academia e a educação básica, permitindo, assim, a colaboração com os estudantes no processo de escolha da profissão e de valorização da academia. Do ponto de vista estrutural, a divisão dos trabalhos de acordo com as áreas do CNPq colabora tanto para a organização das temáticas e apresentação ao público quanto para facilitar a avaliação e a valorização de cada área individualmente.

Já na segunda etapa, que consistiu em uma análise documental de uma amostra dos textos dos trabalhos, observou-se entre os projetos apresentados, a predominância dos trabalhos informativos e de montagem, conforme a definição de Mancuso (2000). Este resultado evidencia que os esforços de participação na feira por parte dos alunos e professores esbarram na dificuldade de realização de projetos de pesquisas mais estruturados conforme algumas dificuldades, principalmente em relação à formação de professores, já observadas por Santos e Nascimento (2014), Mota e Martins (2017) e Ramos (2017). Apesar de não ser possível interferir no tempo e nos recursos disponíveis para a realização de projetos nas escolas, é importante considerar a realização de ações que fortaleçam os trabalhos de pesquisa, colaborando para que grupos escolares possam elaborar projetos investigativos.

Ressalta-se ainda o destaque da participação feminina na feira *Ciência Viva*. O resultado apresentado leva a crer que o evento é um elemento motivador e de aproximação de meninas da ciência. Desse modo, pode colaborar para que a escolha de profissões de natureza científica seja uma opção real, tanto para meninos quanto para meninas. Apesar do recorte temporal utilizado nesta etapa ter sido necessário (e já dar importantes indicativos sobre a realização do evento), acredita-se que trabalhos futuros com maior número de informações possam auxiliar na melhor compressão deste.

A partir dos resultados obtidos, e retomando o objetivo inicial, este trabalho revela como um evento de feira de ciências, ao ser promovido e realizado em associação com o ambiente acadêmico, no caso como um evento extensionista, influencia positivamente a população que dele participa. Dentre os efeitos, destaca-se a contribuição para formação para a pesquisa; o despertar para problemáticas cuja reflexão contribui para a formação de cidadãos, como a sustentabilidade e a superação da desigualdade de gênero; a interlocução e troca de saberes entre a academia e a sociedade.

Como este trabalho é focado em um caso específico, uma pergunta pode surgir: resultados similares podem ser obtidos a partir do estudo de outros eventos de feiras, realizados em outros locais? Como o movimento de realização de feiras de ciências é uma realidade dentro do ambiente escolar e cada vez mais instituições acadêmicas têm contribuído para que estes trabalhos sejam também apresentados no ambiente universitário, possivelmente resultados similares poderão ser verificados em outros eventos e, desta forma, apesar das dificuldades que há na realização e implementação dessas feiras, os resultados positivos motivam a continuidade e fortalecimentos dessas iniciativas.

Agradecimentos

Ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Pró-reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal de Uberlândia (PROEXC/UFU), pelo apoio e suporte financeiro.

Referências

- ALVES, S. E.; MARTINS, S.; SALES, N. L. L. A Eletricidade a partir do ensino por investigação: uma experiência dialógica na formação continuada de professores. **Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)**, v. 14, p. 290-307, 2019.
- BARCELOS, N. N. S.; JACOBUCCI, G. B.; JACOBUCCI, D. F. C. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências “Vida em Sociedade” se concretiza. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 215-233, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n1/v16n1a13.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. (2006). Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica – Fenaceb. Brasília, DF: MEC, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EnsMed/fenaceb.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/dcnem.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2020.

- BRUNO, C. A indissolubilidade da pesquisa, ensino e extensão nos museus universitários. **Cadernos de Sociomuseologia**, [S.l.], v. 10, n. 10, 1997. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/cadernosociomuseologia/article/view/301>. Acesso em: 4 nov. 2019.
- CHIZZOTTI, A. Pesquisa qualitativa em Ciências Humanas e Sociais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- CUNHA, M. B., PERES, O. M. R., GIORDAN, M., BERTOLDO, R. R., MARQUES, G. Q., DUNCKE, A. C. As mulheres na ciência: o interesse das estudantes brasileiras pela carreira científica. **Educación Química**. V. 25, n. 4, p. 407-417, 2014.
- DICA – Diversão, Ciência e Arte. Ciência Viva. Disponível em: <http://dicaufu.com.br/cienciaviva>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- GALLON, M. S.; FILHO, J. B. R.; NASCIMENTO, S. S. Feiras de ciências nos EnPECs (1997-2015): identificando tendências e traçando possibilidades. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ENPEC, 11, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1722-1.pdf>. Acesso em: 1º jul. 2019.
- JONES, G. Gender Differences in Science Competitions. **Science Education**, v. 75, n. 2, p. 159-167, 1991.
- LANGE, J. Science Fair is Full of Cocky Girl Geniuses — and It’s Glorious. **The Week**, 17 set. 2018. Disponível em: <https://theweek.com/articles/795936/science-fair-full-cocky-girl-geniuses--glorious>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- MAGALHÃES, D. C.; MASSARANI, L.; ROCHA, J. N. A Feira de Ciências de São Paulo na imprensa brasileira (1960-1976). **Cadernos de História da Educação**, v. 22, p. 1-22, e168, 2023.
- MANCUSO, R. Feiras de ciências: produção estudantil, avaliação, consequências. **Contexto Educativo**: Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías, n. 6, 2000. Disponível em: <http://www.redepoc.com/jovensinovadores/FeirasdeCienciasproducaoestudantil.htm>. Acesso em: 4 maio 2019.
- MOTA, S. A. G; MARTINS, S. A elaboração de um aplicativo a partir das necessidades dos professores participantes da feira Ciência Viva. In: XXII SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA – SNEF, 2017, São Carlos. **Atas...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2017. Disponível em: <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T1340-1.pdf>. Acesso em: 1º jul. 2019.
- NASCIMENTO, M. G.; PALHANO, D.; OEIRAS, J. Y. Y. Competições escolares: uma alternativa na busca pela qualidade em educação. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educa-

ção – SBIE, 2007. Anais... SBIE: Mackenzie, 2007. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/sbie/article/view/674/660>. Acesso em: 29 jan. 2023.

RAMOS, A. E. S. **Feiras de ciências: instrumento de divulgação científica e tecnológica ou incentivo ao Desenvolvimento científico e tecnológico do país**. 2017. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/26423/4/FeirasCi%3%aanciasInstrumento.pdf>. Acesso em: 1º jul. 2019.

RAMOS, M. C.; SALES, N. L. L.; MARTINS, S. Luz e vida: um diálogo com professores de Ciências. **Ensino em Re-Vista**, p. 481-503, 2019.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. Olimpíadas de Ciências: uma prática em questão. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 1, p. 245-256, 2012.

RIBEIRO, F. A. S. **Como organizar uma feira de ciências**. Natal, RN: Infinita Imagem, 2015.

RODRIGUES, A.; NUNES MAGALHÃES, V.; MARIA LUCHESE, M. Investigando a participação feminina na feira de ciências. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 11, n. 3, 18 fev. 2020.

SALES, N. L. L. **Problematizando o ensino de física moderna e contemporânea na formação continuada de professores: análise das contribuições dos Três Momentos Pedagógicos para construção da autonomia docente**. USP. São Paulo, 2014. 217p (Tese de Doutorado). Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-03122014-110755/publico/Nilva_Lucia_Lombardi_Sales.pdf. Acesso em: 4 abr. 2020.

SANTOS, A. B. Feiras de ciência: um incentivo para desenvolvimento da cultura científica. **Revista Ciência e Extensão**, São Paulo, v. 8, n. 2, p.155, 2012. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/717. Acesso em: 1º jul. 2019.

SANTOS, A. B.; NASCIMENTO, S. S. Feiras de ciência: o caso da mostra de ciência e tecnologia de Ituiutaba (MOCTI). **Revista Em Extensão**, v. 13, n. 2, p. 95-102, 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/27446>. Acesso em: 11 jun. 2019.

SANTOS, A. B.; SANTOS, L. R. P.; AVELAR, S. O. Feiras de ciências durante a pandemia de Covid-19: um estudo sobre eventos on-line. **Revista Insignare Scientia – RIS**, v. 5, n. 3, p. 69-84, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12487>. Acesso em: 11 jan. 2023.

SILVA, A. S.; MARTINS, S. Um curso de Física para professores de Ciências Naturais do ensino fundamental. **Cadernos da Pedagogia** (UFSCAR. ONLINE), v. 10, p. 43-50, 2017.

SILVA, F. F., RIBEIRO, P. F. C. Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”. **Ciência & Educação**, v. 20, n. 2, 2014.

UFU – UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Conselho Universitário da Universidade Federal de Uberlândia. **Resolução nº 25/2019 do CONSUN**. Estabelece a Política de Extensão da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências. Uberlândia, 27 mar. 2009. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONSUN-2019-25.pdf>
Acesso em: 10 jan. 2023.

Sobre os autores

Ysla Demétrio Cardoso

Graduada em Ciências Biológicas (licenciatura e bacharelado), pelo Instituto de Biologia (INBIO) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação (PPGED-FACED/UFU). Foi bolsista de extensão na feira Ciência Viva.

email: yslacardoso.yc@gmail.com

Manoel Corrêa Paula de Carvalho Palhares

Formado em Filosofia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e atualmente é professor na rede estadual de São Paulo. Atuou como bolsista de extensão na feira Ciência Viva.

email: correapalhares@gmail.com

Silvia Martins dos Santos

Instituto de Física da Universidade Federal de Uberlândia (INFIS/UFU). Doutora em Física, docente do INFIS/UFU e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências matemática (PPGECM/UFU) e Presidente do Conselho Curador do Museu DICA (Diversão, Ciência e Arte).

email: smartins.silvia@gmail.com

Adevalton Bernardo dos Santos

Doutor em Física Aplicada a Medicina e Biologia, docente do Instituto de Física da Universidade Federal de Uberlândia e Coordenador da Feira Ciência Viva.

email: adevalton@ufu.br