

# A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM FEIRAS DE CIÊNCIAS DE ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL

## THE POPULARIZATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN SCIENCE FAIR OF ELEMENTARY SCHOOLS

Maria Elza Campos Guijarro<sup>1</sup>  
Beatriz Antoniassi<sup>2</sup>

1.Mestranda no Programa de Ciência e Tecnologia Ambiental. USC - Universidade do Sagrado Coração, Rua Irmã Armanda 10-50, 17011-160, Bauru-SP, Brasil.

2.Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. USC - Universidade do Sagrado Coração, Rua Irmã Armanda 10-50, 17011-160, Bauru-SP, Brasil.

Contato:  
Profa. Beatriz Antoniassi  
beatriz.tavares@usc.br

Recebido em: 01/04/2017  
Aceito em: 28/06/2017

GUIJARRO, Maria Elza Campos; ANTONIASSI, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

### RESUMO

**Introdução:** estudos sobre a popularização da ciência no Brasil têm sido realizados com certa frequência nos últimos anos. Entretanto, em nível local, carecemos de informações sobre sua ocorrência em feiras de ciências e, também, sobre abordagens de temas relativos à área ambiental e suas tecnologias nesse tipo de evento. **Objetivo:** por conta disso, neste trabalho, pretendemos analisar quantitativamente a popularização da ciência nas feiras do gênero realizadas Bauru-SP, bem como verificar se, nelas, houve a abordagem de temas ambientais e suas tecnologias. **Método:** o estudo foi feito através de pesquisa utilizando um questionário com 10 questões apresentado a um grupo de 48 professores da rede estadual do Ensino Fundamental. **Resultados e Discussão:** os resultados indicaram que a população amostral, que em parte já participou da organização de tais eventos nos últimos cinco anos, reconheceu essas ações como popularizado-

ras da ciência e que, em algumas delas, houve a abordagem de temas ambientais e suas tecnologias. **Conclusão:** a percepção obtida indica que feiras de ciências funcionam como eventos de popularização da ciência e de que apenas parte dos docentes já se envolveu na organização de tais eventos nos últimos cinco anos.

**Palavras-chave:** Popularização da Ciência e Tecnologia. Feiras de Ciências.

## ABSTRACT

**Introduction:** studies on the popularization of science in Brazil have been carried out with certain frequency in recent years. However, at the local level, we lack information about its occurrence in science fairs and also about approaches to themes related to the environmental area and its technologies in this type of event. **Objective:** in this work, we intend to quantitatively analyze the popularization of science in the fairs of the genre carried out in Bauru-SP, as well as to verify if there was an approach to environmental themes and their technologies. **Method:** the study was carried out using a questionnaire with 10 questions presented to a group of 48 teachers from the state elementary school system. **Results and discussion:** the results indicated that the sample population, which has already participated in the organization of such events in the last five years, recognized these actions as popularizing science and that in some of them there was an approach to environmental themes and their technologies. **Conclusion:** the perception obtained indicates that science fairs function as events of popularization of science and that only part of the teachers has already been involved in the organization of such events in the last five years.

**Keywords:** Popularization of Science and Technology. Science fairs.

## INTRODUÇÃO

A popularização da ciência e tecnologia, um tema amplamente abordado por Moreira (2006) no seu aspecto de elemento de inclusão social, tem um histórico de ocorrência que remonta, particularmente

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

no Brasil, desde o século XIX até os nossos dias e, embora tenha tido uma expansão significativa há pouco mais de duas décadas, em relação à educação científica formal tem-se um quadro sombrio pelo desempenho dos estudantes, em geral muito baixo nas áreas de ciências e matemática.

Na educação formal, em todos os níveis de ensino e através de várias ações que extrapolam o contexto de sala de aula, como as feiras de ciências, por exemplo, pode ocorrer a popularização da ciência e tecnologia. E, sobre esse tipo de evento, a colocação de Macuso & Leite Filho *in* BRASIL (2006) dá conta de que esse se mostra como um movimento muito vivo em todo o Brasil, que aparece em grande parte dos Estados, além de vários países da América Latina e do mundo.

Embora existam muitas pesquisas sobre esse assunto, pouco conhecemos sobre a nossa própria realidade. Portanto, investigar, no âmbito local, se e como essa popularização é percebida por docentes do ensino básico da rede pública, bem como o seu envolvimento com a organização de eventos como feiras de ciências, além da abordagem, nesses eventos, de temas relacionados à área ambiental e suas tecnologias, foi o propósito de realização deste estudo, cuja metodologia utilizada foi quantitativa, tendo sido um questionário semiestruturado utilizado como instrumento de obtenção de dados de uma amostra populacional de 47 professores de Ensino Fundamental dos ciclos I e II de algumas escolas estaduais de Bauru-SP.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para analisar quantitativamente a popularização da ciência em Bauru-SP, segundo a ótica de professores de ciências e geografia que atuam no Ensino Fundamental nas escolas públicas locais, foi realizada uma pesquisa de campo e foi aplicado um questionário contendo 10 questões a 48 professores que se dispuseram a participar da pesquisa, os quais faziam parte de um grupo que participava de uma orientação técnica sobre a campanha de conscientização ambiental “Escola Sustentável” (São Paulo, 2015), parceira do Programa Nascentes, na Delegacia de Ensino de Bauru, nos dias 17 e 18 de agosto de 2015.

A essa amostra populacional de docentes foi disponibilizado um rol de dez perguntas, sendo seis de questões exclusivamente fechadas dicotômicas, contendo apenas duas opções: sim ou não; três de questões dependentes de perguntas fechadas dicotômicas também

de duas opções: sim ou não; e apenas uma para o apontamento de um valor quantificando a contribuição da popularização da ciência por meio de feiras, caso ocorra tal popularização, através de dos indicadores: muito, pouco ou nada.

Os dados obtidos através dos questionários respondidos foram organizados, tabulados e submetidos ao tratamento estatístico simples de percentual, para serem apresentados neste trabalho.

## RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÕES PARCIAIS

Aplicamos a 47 professores que concordaram em participar da pesquisa um questionário semiestruturado com 10 perguntas, sendo 8 delas acompanhadas das opções de resposta, e 2 perguntas contendo, além de tais opções, espaços livres para complementar com as informações solicitadas.

Seguem, na continuação, os questionamentos efetuados e os respectivos resultados e discussão, além de algumas conclusões parciais.

### **PERGUNTA NÚMERO 1: Você já participou da organização de feiras de ciências nos últimos 5 anos?**

**SIM ( ) NÃO ( )**

Responderam que SIM 22 participantes, o que corresponde, em porcentagem a 46,81%; que NÃO, 24, ou seja, em porcentagem, 51,06%; e apenas 1, entre todos, deixou de responder, representando também em termos percentuais, a 2,13%.

Como não foram pesquisados os motivos para a participação ou não dos docentes na organização de tais eventos, nos limitamos à constatação em termos de quantidade, com as seguintes considerações sobre a realização de feiras de ciências no Ensino Básico: as feiras de ciências constam nos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, do Ensino Fundamental de primeira à quarta série, como uma das atividades de fechamento de um projeto, sendo que, “dependendo do tema e do ciclo que realizou o projeto as apresentações podem incluir elaboração de folhetos, jornal, cartazes, dramatizações, maquetes, exposições orais e seminários, ou exposição de experimentos (feira de ciências)” (BRASIL, 1997, p. 83).

Ademais, nesse documento, há subsídios para a elaboração de projetos, que vão desde a sua conceituação até a definição do tema, a escolha do problema, os conteúdos e atividades necessários ao tra-

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

tamento do problema, as intenções educativas ou objetivos, o fechamento do projeto e a avaliação (BRASIL, 1997, p. 82-84).

Em se tratando de manifestações recentes da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo sobre feiras de ciências, temos o registro da proposta de participação de alunos e professores em feiras de ciências, na modalidade virtual (SÃO PAULO, 2015, p.1).

**PERGUNTA NÚMERO 2: Dos segmentos do ensino básico apontados, em qual (quais) você atuou?**

**Fundamental I ( )    Fundamental II ( )    Ensino Médio ( )**

Declararam ter atuado no Ensino Fundamental I: 19 participantes da pesquisa; no Ensino Fundamental II: 26; e no Ensino Médio: 21. Não se manifestaram a respeito: 2 pessoas. Esses dados mostram que há atuações em mais de um segmento, assim distribuídas: 17 docentes atuaram somente no Ensino Fundamental I, o que corresponde a 36,17% dos pesquisados; 7 atuaram somente no Ensino Fundamental II, ou seja, 14,89%; 19 atuaram em mais de um segmento de ensino, ou seja, 40,42%; 2 atuaram somente no Ensino Médio, ou seja, 4,26%; e apenas 2 deixaram de responder ao questionamento, ou seja, 4,26%.

Tais resultados estão compatíveis com a determinação do grupo amostral ser composta por indivíduos que atuam no ensino básico, sendo que a maioria se concentra no Ensino Fundamental.

Destacamos que a colocação, nessa pergunta, de Fundamental I refere-se ao 1º ciclo do Ensino Fundamental, e a de Fundamental II refere-se ao 2º ciclo do Ensino Fundamental.

Segundo Barretto & Mitrulis (2001):

Os ciclos compreendem períodos de escolarização que ultrapassam as séries anuais, organizados em blocos cuja duração varia, podendo atingir até a totalidade de anos prevista para um determinado nível de ensino. Eles representam uma tentativa de superar a excessiva fragmentação do currículo que decorre do regime seriado durante o processo de escolarização. A ordenação do tempo escolar se faz em torno de unidades maiores e mais flexíveis, de forma a favorecer o trabalho com clientela de diferentes procedências e estilos de aprendizagem, procurando assegurar que o professor e a escola não percam de vista as exigências de educação postas para o período. (BARRETO; MITRULIS, 2001, p. 103).

Também, sobre os segmentos de ensino em que atuaram os pesquisados, salientamos as informações de que, no Brasil, a educação básica é o primeiro nível do ensino escolar, compreendendo

as etapas: educação infantil, para crianças com até 5 anos, ensino fundamental, para os alunos de 6 a 14 anos e ensino médio, para os alunos de 15 a 17 anos (BRASIL, 2012). Ainda lembramos que, desde 2006, a duração do ensino fundamental passou de oito para nove anos, de acordo com a lei federal 11.274 de 06 de fevereiro de 2006, compreendendo essa organização 5 anos iniciais para o Ensino Fundamental correspondente ao Ciclo I, expressão em grifo nosso que consta, por exemplo, no documento Orientações Curriculares do Estado de São Paulo, Língua Portuguesa e Matemática, Ciclo I (SÃO PAULO, 2008); e 4 anos finais do Ensino Fundamental de Ciclo II, expressão em grifo nosso, que consta nos documentos de Currículos do Estado de São Paulo, por exemplo, o Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas Tecnologias – Ensino Fundamental Ciclo II e Ensino Médio (SÃO PAULO, 2010, p.7).

**PERGUNTA NÚMERO 3: Houve trabalhos envolvendo temas pertinentes à área ambiental e suas tecnologias no(s) evento(s) organizado(s) pela sua escola como feiras de ciências?**

**SIM ( ) NÃO ( )**

Declararam a existência de trabalhos pertinentes à área ambiental e suas tecnologias nas feiras de ciências de suas escolas: 29 participantes da pesquisa, correspondendo à porcentagem de 61,70%; contrapondo com a declaração de 26 pesquisados sobre não existência, correspondendo a 36,17%; e 1, entre todos, não se manifestou a respeito, correspondendo à porcentagem de 2,13%.

Esses resultados mostram que os temas da área ambiental e suas tecnologias têm sido abordados na maioria dos eventos organizados pelas escolas onde atuam os entrevistados. São indicadores importantes, porque as questões ambientais são pautas não apenas das escolas, mas sim no cotidiano de qualquer cidadão, incluindo também, nessas questões, as tecnologias que lhes são pertinentes. Particularmente, quando abordados em feiras de ciências, já houve trabalhos como o de Mancuso (1996), no documento Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica – FENACEB (BRASIL, 2006, p. 21-22) que apontaram entre outras, a ocorrência de temas com ênfase na educação ambiental, tendência temática que, de alguma maneira, mantém relação com os temas pertinentes à área ambiental e suas tecnologias.

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

**PERGUNTA NÚMERO 4: Em qual(uais) segmento(s) foi(foram) apresentados trabalhos envolvendo temas pertinentes à área ambiental e suas tecnologias?**

**Fundamental I ( ) Fundamental II ( ) Ensino Médio ( )**

Houve 61 apontamentos para a existência de trabalhos de temas ambientais e suas tecnologias, assim distribuídos: 17 para o Ensino Fundamental I; sobre tal ocorrência no Ensino Fundamental II, houve 24 apontamentos; em relação ao Ensino Médio, foram 13 apontamentos.

A manifestação dos 47 integrantes deste estudo ocorreu com apontamentos únicos ou vários, a saber: 13 participantes apontaram apenas o Ensino Fundamental I; também 13 apontaram somente o Ensino Fundamental II; 3 apontaram só o Ensino Médio; 11 apontaram mais de um segmento de ensino; e 7 não se manifestaram.

De ambos os resultados constatamos que o Ensino Fundamental, considerado em sua totalidade, se sobrepõe ao Ensino Médio em termos de apresentação de trabalhos envolvendo temas pertinentes à área ambiental e suas tecnologias.

Sobre a abordagem de temas ambientais e suas tecnologias, é plausível que tenham sido percebidos em número considerável nesses eventos, uma vez que são assuntos com grande implicação na sociedade, envolvendo inclusive problemas que demandam soluções políticas para sua resolução. Nesse sentido, no documento Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica – FENACEB (BRASIL, 2006) apresenta a colocação:

Embora numa feira apareçam trabalhos de muitos tipos [...] atualmente a ênfase maior passou a ser de cunho social em que os alunos levantam a problemática e, sempre que possível, buscam soluções para as dificuldades mais prementes da comunidade, evidenciando o caráter político da educação. (BRASIL, 2006, p. 21)

**PERGUNTA NÚMERO 5: O(s) evento(s) de que você participou na organização foi(foram) aberto(s) à população?**

**SIM ( ) NÃO ( )**

Declararam terem sido abertos à população os eventos: 23, participantes, correspondendo a 48,94%; não terem sido abertos: 12 participantes, correspondendo a 25,53%; e houve falta de manifestação a respeito de 12 participantes, correspondendo a 25,53%.

Como não foram especificados, no enunciado da questão, os tipos de evento, podemos concluir que 74,47% pesquisados que de-

clararam, indiretamente, participar da organização de algum tipo de evento, é um indicador de peso da atuação docente, mesmo havendo abstenção de resposta em número considerável.

**PERGUNTA NÚMERO 6: Além das escolas da rede pública que ofertam o ensino básico em Bauru, você conhece outras instituições locais que organizam feiras de ciências?**

**SIM ( ) NÃO ( )**

**Se sim, qual (is):** \_\_\_\_\_

Declararam conhecer instituições locais não pertencentes à rede pública que organizam feiras de ciências: 28 pesquisados, em porcentagem, 59,57%; apontaram que não conhecem: 18 participantes, ou seja, 38,30%; e sem manifestação a respeito: 1, correspondente a 2,13%.

Constatamos que foram apontados os nomes de 11 escolas locais de ensino básico, sendo duas delas citadas 3 vezes, outras duas citadas duas vezes e 7 citadas apenas uma vez.

Verificamos ainda apontamentos sem especificação de nomes: 3 para escolas particulares/privadas; 3 para colégios particulares; 1 para universidades; 1 para faculdades; e 1 apontamento genérico, apenas indicando a cidade.

Também nos deparamos com o apontamento de 4 universidades devidamente nominadas, tendo 3 delas campus em Bauru e apenas uma não; e com o apontamento para uma faculdade devidamente nominada, mas que não é de Bauru.

Por último, vimos que houve um apontamento nominado para uma instituição pública local, que não é escolar. Neste caso, a referência foi a um espaço não formal, enquanto as referências anteriores dizem respeito a espaços formais de Educação, compreendendo os tais espaços conforme a conceituação de Jacobucci (2008) “[...] os espaços formais de Educação referem-se a Instituições Educacionais, enquanto que os espaços não-formais relacionam-se com Instituições cuja função básica não é a Educação formal e com lugares não-institucionalizados.” (JACOBUCCI, 2008, p. 57).

Em suma, a maioria dos pesquisados têm sim conhecimento de realização de feiras de ciência por instituições da cidade distintas das de ensino básico da rede pública.

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.



Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

**PERGUNTA NÚMERO 7: Você já participou de feiras de ciências organizadas por instituições distintas das escolas da rede pública de ensino básico que foram realizados em Bauru nos últimos 5 anos?**

**SIM ( ) NÃO ( )**

**Se sim, qual (is):** \_\_\_\_\_

Registramos 16 respostas SIM, ou seja, 34,04%; 30 respostas NÃO, ou seja, 63,83%; e apenas 1 dos pesquisados não se posicionou sobre o questionamento, ou seja, 2,13%. Houve ainda 16 citações, sendo 3 genéricas (instituição privada/escolas particulares) e as 12 restantes estavam devidamente nominadas.

Esses indicadores denotam que a participação em feiras de instituições distintas das da rede pública de ensino não foi tão expressiva, se comparada ao conhecimento de sua realização, conforme dados obtidos da questão 6.

**PERGUNTA NÚMERO 8: As feiras de ciências são eventos capazes de popularizar a ciência?**

**SIM ( ) NÃO ( )**

Houve 46 respostas SIM, que corresponde em porcentagem a 97,87%, nenhuma resposta NÃO, e apenas 1 participante não respondeu à questão, ou seja, em porcentagem: 2,13%.

Esses resultados são fundamentais para confirmar a tese de que os professores têm sim, a percepção de que as feiras de ciências são eventos capazes de popularizar a ciência.

Reiterando que as mostras de ciências são eventos de popularização da ciência, buscamos fixar este posicionamento com estudos como o de Hartmann & Zimmermann (2009), que apontam as feiras de ciências como eventos interdisciplinares e contextualizados, em que os alunos são responsáveis pela comunicação de projetos planejados e executados por eles durante o ano letivo, estes resultantes de várias horas de estudo e pesquisa. As autoras destacam, ainda, que os eventos chamados de *Feira de Ciências do Ensino Médio*, realizados desde o ano de 2007, no Distrito Federal, por alunos e professores da rede pública, são socializados para público visitante, pois têm o objetivo de socializar os trabalhos de alunos e professores da rede pública desse local (HARTMANN; ZIMMERMANN, 2009, p. 5).

Já Santos (2012) fez um estudo sobre a 1ª Mostra de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba, realizada no ano de 2011 e descreveu importantes resultados a respeito, dos quais seguem apontados os que se relacionam à popularização da ciência:

Quanto ao fato das feiras de ciências constituírem um espaço de divulgação científica, pode-se citar o trabalho de Vogt (2003), que propõe o termo *cultura científica*, ao invés dos conhecidos *alfabetização científica*, *popularização/vulgarização da ciência*, *percepção/compreensão pública da ciência*. (SANTOS, 2012, p.158).

A colocação de Santos (2012) sobre a análise das atividades desenvolvidas em feiras de ciências é que estas perpassam todos os quatro quadrantes da espiral da cultura científica concebida por Vogt (2003), e assim é explicada por este:

Tomando-se como ponto de partida a dinâmica da produção e da circulação do conhecimento científico entre pares, isto é, da difusão científica, a espiral desenha, em sua evolução, um segundo quadrante, o do ensino da ciência e da formação de cientistas; caminha, então, para o terceiro quadrante e configura o conjunto de ações e predicados do ensino para a ciência e volta, no quarto quadrante, completando o ciclo, ao eixo de partida, para identificar aí as atividades próprias da divulgação científica. (VOGHT, 2003 apud SANTOS, 2012, p. 158).

**PERGUNTA NÚMERO 9: Se a sua resposta à questão anterior foi SIM, em que grau e para qual público esses eventos são capazes de popularizar a ciência?**

<b>ALTO</b>	<b>público interno (discentes, docentes e demais funcionários da instituição que os organiza)</b> SIM ( ) NÃO ( )	<b>público externo (visitantes)</b> SIM ( ) NÃO ( )
<b>MÉDIO</b>	<b>público interno (discentes, docentes e demais funcionários da instituição que os organiza)</b> SIM ( ) NÃO ( )	<b>público externo (visitantes)</b> SIM ( ) NÃO ( )
<b>BAIXO</b>	<b>público interno (discentes, docentes e demais funcionários da instituição que os organiza)</b> SIM ( ) NÃO ( )	<b>público externo (visitantes)</b> SIM ( ) NÃO ( )

Encontramos 53 manifestações para a consideração de as feiras de ciências serem capazes de popularizar a ciência em grau alto, assim distribuídas: para público interno, 26 apontamentos SIM e 1 apontamento NÃO; e para o público externo, 23 apontamentos SIM e 3 apontamentos NÃO.

Nesse sentido, o estudo de Santos (2012) apresenta considerações pertinentes ao que obtivemos como resultados para a consideração em grau alto:

SILVA, Natália Olímpio Barbosa da; CASTRO SÁ, Léa Sílvia Braga de. *Da Teoria à Prática: o Gênero Textual e sua Função Social*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. XX-XX, 2017.

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

A apresentação pública dos trabalhos pelos estudantes, inerente aos projetos de feiras, também tem contribuído para o aumento do potencial criativo e realizador dos mesmos, além da intensificação das interações sociais. A apresentação pública também favorece o desenvolvimento cognitivo, o exercício da cooperação e a construção da autonomia de professores e alunos envolvidos no trabalho. [...] a organização de feiras e mostras de ciências pode propiciar oportunidades multidisciplinares de parcerias entre alunos e professores de interação social, troca de conhecimentos com os visitantes, comunicação em diferentes linguagens, estímulo à afetividade e vivência do prazer ao realizar o trabalho escolar. (SANTOS, 2012, p. 157)

Destacamos que houve 52 manifestações para a consideração de as feiras de ciências serem capazes de popularizar a ciência em grau médio, assim distribuídas: para público interno, 26 apontamentos SIM e 1 apontamento NÃO; e para o público externo, 24 apontamentos SIM e 1 apontamento NÃO.

Também constatamos 18 manifestações para a consideração de as feiras de ciências serem capazes de popularizar a ciência em grau baixo, assim distribuídas: para público interno, 7 apontamentos SIM e 1 apontamento NÃO; e para o público externo, 10 apontamentos SIM e nenhum apontamento NÃO.

Deixam de se manifestar a respeito do questionamento apenas 2 participantes da pesquisa.

**PERGUNTA NÚMERO 10: Finalmente, em ocorrendo a popularização da ciência por meio de feiras, como você acredita ser a contribuição de tal divulgação da ciência para a educação científica e para o acesso a informações sobre ciência e tecnologia:**

**Esses eventos muito contribuem** ( )

**Esses eventos pouco contribuem** ( )

**Esses eventos em nada contribuem** ( )

Houve 46 manifestações sobre essa pergunta, sendo 43 delas (correspondendo a 97,87%) direcionadas à resposta de que esses eventos muito contribuem e 3 (correspondendo a 6,38%) direcionadas à resposta de que esses eventos pouco contribuem. Apenas 1 participante (correspondendo a 2,13%) não se manifestou a respeito do questionamento.

Em suma, essa percepção positiva sobre as feiras de ciência, evidenciada pelos resultados mais expressivos dessa questão, são indicativos de sua importância, estando em conformidade com o posicionamento de Santos (2012):

A realização de projetos que envolvem pesquisas científicas pelos estu-

dantes de ensino básico, para apresentação em feiras de ciências, tem se mostrado uma importante metodologia no desenvolvimento de novas competências nos estudantes, ao mesmo tempo em que a realização destas feiras cria um importante espaço de desenvolvimento da cultura científica. (SANTOS, 2012, p. 156-157).

## CONSIDERAÇÕES FINAS

Os principais resultados deram conta de que a maioria dos pesquisados teve sim a percepção de que as feiras de ciências funcionam como eventos de popularização da ciência; de que em algumas dessas feiras foram abordados temas da área ambiental e suas tecnologias; e de que apenas parte dos docentes já se envolveu na organização de tais eventos nos últimos cinco anos.

## REFERÊNCIAS

BARRETTO, E.S.S.; MITRULIS, E. Trajetória e desafios dos ciclos escolares no País. **Estudos Avançados**, vol.15, n.42, p.103-140, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Etapas do ensino asseguram cidadania para crianças e jovens. In: Portal Brasil. Educação. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília, 2006. Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fenaceb.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília, 1997.

HARTMANN, A.M.; ZIMMERMANN, E. Feira de ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/178.pdf>>.

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

Guijarro, Maria Elza Campos; Antoniassi, Beatriz. *A Popularização da ciência e tecnologia em feiras de ciências de escolas de ensino fundamental*. Mimesis, Bauru, v. 38, n. 1, p. 15-28, 2017.

JACOBUCCI, D.F.C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, n.1, p. 55-66, 2008.

MANCUSO, R. Relatos de experiências- Que trabalhos são apresentados nas Feiras de Ciências? Repensando o Ensino de Ciências. Belo Horizonte, 1996c. p. 48-49. In: BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília, 2006. Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fenaceb, p. 21-22.

MOREIRA, I.C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 11-16, 2006.

SANTOS, A. B. Feiras de Ciência: Um incentivo para desenvolvimento da cultura científica. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v.8, n.2, p.155-166, 2012.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: CNST – Ensino Fundamental II e Ensino Médio. São Paulo, 2010.

\_\_\_\_\_. Feira de Ciências das Escolas Estaduais recebe inscrições de projetos. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/noticias/educacao-convoca-escolas-para-a-campanha-de-conscientizacao-ambiental>>.

\_\_\_\_\_. Educação convoca escolas para a campanha de conscientização ambiental. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/noticias/educacao-convoca-escolas-para-a-campanha-de-conscientizacao-ambiental>>.

\_\_\_\_\_. Orientações Curriculares do Estado de São Paulo: Língua Portuguesa e Matemática - ciclo I. São Paulo, 2008.

\_\_\_\_\_. Currículo do Estado de São Paulo: CNST – Ensino Fundamental II e Ensino Médio. São Paulo, 2010.

