

O ESTADO DA QUESTÃO SOBRE FEIRAS DAS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

THE STATE OF THE QUESTION ON SCIENCE FAIRS IN THE INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVE

EL ESTADO DE LA CUESTIÓN DE LAS FERIAS DE CIENCIAS EN LA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

MESQUITA, Tauana Pacheco¹

ARAÚJO, Rafael Rodrigues de²

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo investigar o que a comunidade científica do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) discute sobre as Feiras e Mostras Científicas na perspectiva interdisciplinar, no período de 2000 a 2020, por meio da metodologia da pesquisa do Estado da Questão. Entendemos que as Feiras e Mostras das Ciências são excelentes espaços para envolver os estudantes na (re)construção do seu conhecimento, além de propiciar o protagonismo, a autonomia, a aproximação entre professores e alunos, a interação entre as diferentes áreas do conhecimento, além de instigar a curiosidade e a criatividade dos estudantes. A partir da investigação e da análise realizada, foram encontrados 35 (trinta e cinco) artigos que integraram três categorias emergentes: as Feiras das Ciências como espaços de Interação e Formação de Professores; a Divulgação Científica nas Feiras das Ciências contextualizadas e a Avaliação colaborativa nas Feiras das Ciências. Percebemos que a interdisciplinaridade como um movimento articulador das Feiras das Ciências e elo de união entre as categorias emergentes. Além disso, entendemos que as Feiras das Ciências por serem um espaço difundido nos ambientes escolares e por possuírem uma metodologia flexível, aproximam diferentes sujeitos e áreas do conhecimento, oportunizando a formação de professores, pautada na alfabetização e divulgação científica, num processo de avaliação colaborativa.

Palavras-chave: Estado da Questão; Interdisciplinaridade; Feiras de Ciências; Divulgação Científica.

ABSTRACT

¹ Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Rio Grande (RS), Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3589-1304>. e-mail: tauana.p.mesquita@gmail.com.

² Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Rio Grande (RS), Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4901-6196>. e-mail: rafalearaujo@furg.br.

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

The present work aims to investigate what the scientific community of the National Meeting of Research in Science Education (ENPEC) discusses about the Scientific Fairs and Exhibitions in the interdisciplinary perspective, in the period from 2000 to 2020, through the methodology of the research of the State of the Question. We understand that Science Fairs and Exhibitions are excellent spaces to involve students in the (re)construction of their knowledge, in addition to providing protagonism, autonomy, approximation between teachers and students, interaction between different areas of knowledge, in addition to encourage students' curiosity and creativity. From the investigation and analysis carried out, 35 articles were found that integrated three emerging categories: Science Fairs as spaces for Interaction and Teacher Training; Scientific Dissemination at Contextualized Science Fairs; Collaborative evaluation at the Science Fair. We perceive interdisciplinarity as an articulating movement of Science Fairs and a link between emerging categories. In addition, we understand that Science Fairs, as they are a widespread space in school environments and because they have a flexible methodology, bring together different subjects and areas of knowledge, providing opportunities for teacher training, based on literacy and scientific dissemination, in a collaborative evaluation process.

Keywords: State of the Matter; Interdisciplinarity; Science Fairs; Scientific divulgation.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo indagar lo que la comunidad científica del Encuentro Nacional de Investigación en Educación en Ciencias (ENPEC) discute sobre las Ferias y Exposiciones Científicas en la perspectiva interdisciplinaria, en el período de 2000 a 2020, a través de la metodología de la investigación de la Estado de la Cuestión. Entendemos que las Ferias y Exposiciones de Ciencias son excelentes espacios para involucrar a los estudiantes en la (re)construcción de su conocimiento, además de brindar protagonismo, autonomía, acercamiento entre docentes y estudiantes, interacción entre diferentes áreas del conocimiento, además de incentivar la curiosidad y creatividad. De la investigación y análisis realizado se encontraron 35 artículos que integraron tres categorías emergentes: Ferias de Ciencias como espacios de Interacción y Formación Docente; Divulgación Científica en Ferias de Ciencias Contextualizadas; Evaluación colaborativa en la Feria de Ciencias. Percibimos la interdisciplinaria como un movimiento articulador de las Ferias de Ciencias y un vínculo entre categorías emergentes. Además, entendemos que las Ferias de Ciencias, por ser un espacio generalizado en los ambientes escolares y por contar con una metodología flexible, reúnen diferentes materias y áreas del conocimiento, brindando oportunidades para la formación docente, a partir de la alfabetización y la divulgación científica, en un proceso de evaluación colaborativa.

Palabras llave: Estado de la Cuestión; Interdisciplinaria; Ferias de Ciencias; Divulgación Científica.

INTRODUÇÃO

A Educação Básica promove o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes em diferentes espaços, sejam estes formais, não-formais ou informais. As Feiras de Ciências, constituem-se como um acréscimo a educação formal, em que os estudantes podem ter um pleno desenvolvimento da autonomia, curiosidade e da possibilidade de interações sociais.

A educação formal “[...] corresponde a um modelo sistemático e organizado de ensino, estruturado segundo determinadas leis e normas, apresentando um currículo relativamente rígido em termos de objetivos, conteúdo e metodologia, [...]” (BOSS E GASPAR, 2007, p.2). O que diferencia a educação formal da não-formal está na flexibilidade que a última possui, em relação ao currículo e suas metodologias.

Ao longo dos anos, as Feiras de Ciências foram tomando novos rumos, os trabalhos passaram a ser investigativos e o professor tornou-se mediador/orientador. Atualmente, esses espaços possibilitam aos estudantes o desenvolvimento da autonomia e criatividade, além de serem uma oportunidade de reunir em um só evento diferentes áreas do conhecimento, viabilizando a alfabetização, a divulgação e a investigação científica.

Posto isto, creditamos que as Feiras de Ciências já não possuem mais as mesmas características de alguns anos atrás. Hoje têm uma perspectiva interdisciplinar por diversos aspectos, e por esta razão usaremos o termo “Feiras das Ciências”, em vez de Feiras de³ Ciências. Assim como, significamos que as Feiras das Ciências já vêm se mostrando como um processo educacional dentro dos espaços escolares, indo além da educação não-formal, como é assim designada por muitos teóricos e em pesquisas da área da Educação.

As Feiras das Ciências possuem uma metodologia mais versátil e centrada no estudante, oportunizando a interação entre alunos e professores em torno do conhecimento. Dessa maneira, sabendo do potencial desses espaços enquanto processo educativo e do seu valor pedagógico, buscamos identificar de que maneira a perspectiva interdisciplinar pode contribuir para potencializar o referido, seja de forma direta ou indireta.

Entendemos que as Feiras e Mostras das Ciências são excelentes espaços para envolver os estudantes na (re)construção do seu conhecimento, além de propiciar o protagonismo, a autonomia, a dialogicidade entre professores e alunos, a interação entre as diferentes disciplinas,

³ A mudança da preposição “de” para “das” traz uma amplitude de forma que remete a todas as áreas do conhecimento, visto que as Ciências estão ligadas a conhecimento e não somente as Ciências da Natureza, ou seja, as disciplinas de Biologia, Física e Química.

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

curiosidade e a criatividade. Com isso, neste trabalho buscamos investigar o que a comunidade científica que participa do ENPEC discute sobre as Feiras e Mostras Científicas na perspectiva interdisciplinar, no período de 2000 a 2020.

METODOLOGIA: O ESTADO DA QUESTÃO

A investigação caracteriza-se por ser qualitativa e utiliza como metodologia da pesquisa o Estado da Questão. Para Nóbrega-Therrien e Therrien (2004, p.7) “a finalidade do ‘estado da questão’ é de levar o pesquisador a registrar, a partir de um rigoroso levantamento bibliográfico, como se encontra o tema ou o objeto de sua investigação no estado atual da ciência ao seu alcance”.

Como forma de coleta e organização de dados, buscou-se utilizar a metodologia de Estado da Questão, por se tratar de um levantamento categórico bibliográfico por parte do seu pesquisador, objetivando encontrar o tema ou objeto de sua pesquisa (NÓBREGA- THERRIEN E THERRIEN, 2004). A busca pelos artigos foi realizada no evento bienal da área da Educação em Ciências organizado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). As primeiras discussões sobre sua criação foram iniciadas no I ENPEC, ocorrido no ano de 1997 e sua criação concretizou-se no II ENPEC, realizado no ano de 1999.

Para a realização do Estado da Questão, utilizamos os seguintes descritores nas palavras-chave, resumos e/ou títulos dos trabalhos, em edições do evento realizadas do período de 2000 a 2020, tais como: *feira, feira de ciências e mostras*. E foram encontrados ao total 35 (trinta e cinco) artigos, dentre esses uma pesquisa que objetivou apresentar uma revisão sistemática sobre as pesquisas relacionadas às Feiras das Ciências dos trabalhos presentes nas atas das edições anteriores do ENPEC (1997- 2015), (GALLON et al., 2017). Dessa forma, esse trabalho serviu de base para a elaboração desta investigação. Ressaltamos que nas edições de 2003 e de 2005 não foram encontrados trabalhos que envolvessem de alguma forma as Feiras das Ciências.

A partir do total de artigos encontrados nos eventos do ENPEC, apresentamos no Quadro 1, os artigos organizados por código, ano, edição e autores da obra.

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

Quadro 1: Artigos apresentados nos ENPECs entre os anos de 2000 à 2020 com seus respectivos códigos, ano, edição e autores.

Código	Ano	Edição	Autores
F1	2001	III	OAIGEN, E. R.; SANTOS, P. N.; MORAIS, R. B.
F2	2007	VI	CORSINI, A. M. A.; ARAÚJO, E. S. N. N.
F3			BOSS, S. L. B.; GASPAR, A.
F4			GÓES, J.; BAROLLI, E.
F5	2009	VII	HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E.
F6	2011	VIII	VASCONCELOS, S. D.; SILVA, M. D.; LIMA, K. E. C.
F7			FARIAS, L. N.; GONÇALVES, T. V. O.
F8			HARTMANN, A. M.; WERLANG, R. B.; CARMINATTI, M.; BALLADARES, A. L.; WAGNER, C.; SUART JUNIOR, J. B.
F9			VASCONCELOS, S. D. D.; SILVA, M. F. D.; LIMA, K. E. C.
F10			SALVADOR, D. F.; OLIVEIRA, D. B. D.; ROLANDO, L. G. R.; ROLANDO, R. F. R.; MAGARÃO, J. F. L.
F11			FRANCISCO, W.; VASCONCELOS, M. H.
F12	2013	IX	RIBEIRO, I. H. S.; FRANCISCO, W.; COSTA, W. L. D.
F13			MENEZES, P. H. D.; ROSSIGNOLI, M. K.; SANTOS, B. R.
F14			COSTA, W. L. D.; FRANCISCO, W.; RIBEIRO, I. H. S., VASCONCELOS, M. H.
F15			SILVA, T. P. D.; VIEIRA, D. M.; BARROS, M. F.; FERRACIOLI, L.
F16			BRASIL, E. D. F.; LEITE, S. Q. M.
F17			LIMA, K. E. C.; FLORENÇO, A. M. A.; VASCONCELOS, S. D.
F18			VASCONCELOS FILHO, S. D. . V.; LIMA, K. E. C.
F19			ZANDOMÊNICO, J. M.; CAMILETTI, G. G.; SILVA, S. G. S.
F20	2015	X	SILVA, M. I. A. D. ; SANTANA, E. B.; VALENTE, J. A. S.
F21			JANJACOMO, J. P.; COELHO, G. R.
F22			VASCONCELOS, I. G. M.; BIZERRA, A. F.
F23			ANJOS, C. C.; GHEDIN, E.; FLORES, A. S.
F24			CARVALHO, R. S.; AGUIAR-SILVA, F. H.; CARMO, C. C.
F25	2017	XI	GONZATTI, S. E. M.; BERGMAN, A. B.; MAGEDANZ, A.; MAMAN, A. S. D.; HERBER, J.; STACKE, P..
F26			JESUS, A. S. D.; LOCCA, F. A. D. S.
F27			GAUTERIO, P. C.; GUIDOTTI, L. D. S.; ARAÚJO, R. R.
F28			GALLON, M. D. S.; FILHO, J. B. D. R.; NASCIMENTO, S. S. D.

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

Código	Ano	Edição	Autores
F29			SANTANA, A. L. S.; PROCHNOW, T. R.
F30			SOUSA, M. D. S. M D..; RIZZATI, I. M.
F31			JANJACOMO, J. P.; CAPATÓ, W. L. B.; COELHO, G. R.
F32			ASSUNÇÃO, T. V. D.; ALMEIDA, R. O. D.; ALMEIDA, M. P.
F33			DOMINICNO, T. D.; LORENZETTI, L.; REIS, R. A.; JOUCOSKI, E.
F34	2019	XII	TIBURTINO, N. A. C. T.; LOPES, H. C.; MORAIS, C. F. A.; SOUZA, G. B. D.; CHAVES, R. C. D. C.; RIZZATTI, I. M.; FERST, E. M.
F35			PEREIRA, F. C.; MARTINS, P. C. M.; NUNES, F. S. C.; COSTA, M. B. F.

Fonte: as autoras

Após a leitura atenta dos 35 (trinta e cinco) artigos, buscou-se formar categorias que contemplassem o que foi mais investigado e discutido nos artigos, relacionando com as Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar. Observou-se que somente um artigo referia-se à interdisciplinaridade nas Feiras e Mostras das Ciências e os demais buscamos através de uma leitura atenta observar as características que contemplassem a perspectiva interdisciplinar.

Com isso, as seguintes categorias emergiram a partir da leitura dos textos: *Feiras das Ciências como espaços de Interação e Formação de Professores*; *Divulgação Científica nas Feiras das Ciências contextualizadas*; *Avaliação colaborativa nas Feiras das Ciências*. A partir do exposto, no quadro 2, encontram-se a seleção dos artigos codificados a partir das categorias elencadas acima.

Quadro 2: Artigos codificados em categorias.

CATEGORIAS	ARTIGOS
Feiras das Ciências como espaços de Interação e Formação de Professores.	F2, F3, F4, F5, F7, F11, F14, F15, F16, F17, F18, F21, F22, F25, F26, F27, F28, F29, F31, F32, F35.
Divulgação Científica nas Feiras das Ciências contextualizadas.	F5, F6, F7, F8, F9, F10, F12, F13, F17, F20, F23, F24, F25, F26, F29, F30, F31, F33, F34.
Avaliação colaborativa nas Feira das Ciências.	F1, F2, F6, F9, F17, F19, F26, F29.

Fonte: as autoras

Com isso, após este movimento de codificação das categorias, percebeu-se que alguns artigos possuíam algumas características de mais de uma categoria, estando estes distribuídos nas três categorias. Significamos na categoria “*Feiras das Ciências como espaços de Interação e Formação de Professores*”, as interações entre os sujeitos e as áreas do conhecimento, além de ser uma boa estratégia para promover a formação continuada dos professores. Em relação à categoria *Divulgação Científica nas Feiras das Ciências contextualizadas*, argumentamos que as Feiras são uma forma de divulgação científica através de temas contextualizados. E, por fim, a categoria *Avaliação colaborativa nas Feiras das Ciências* nos traz esse espaço como um meio de possibilitar a avaliação colaborativa. Discutiremos na próxima seção, a partir das leituras realizadas, as características dessas categorias emergentes sobre Feiras das Ciências que buscam trazer os aspectos relevantes para o trabalho interdisciplinar.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

FEIRAS DAS CIÊNCIAS COMO ESPAÇOS DE INTERAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES.

Compreendemos com a análise realizada que as Feiras das Ciências podem constituir-se como espaços em que o ensino, a aprendizagem e a metodologia são mais flexíveis e que buscam o protagonismo dos estudantes, oportunizando a interação entre sujeitos e áreas do conhecimento.

Ressaltamos que ao longo dos anos houve uma tendência de ampliação das Feiras das Ciências, possibilitando que todas as áreas do conhecimento estivessem envolvidas (HARTMANN E ZIMMERMANN, 2009). Dessa forma, para que as Feiras das Ciências aconteçam de forma interdisciplinar, a principal condição para a sua efetivação é a interação, que perpassa e faz parte do ser e do agir dos sujeitos que o compõem, assim como as diferentes áreas do conhecimento. Fazenda (2011, p. 88) explicita que “[...] a ‘interação’ seria condição necessária para a interdisciplinaridade”.

Sendo assim, acreditamos que as Feiras são oportunidades de viabilizar estes contatos entre sujeitos e áreas do conhecimento, visto que podem contribuir para uma aproximação (GÓES E BAROLLI, 2007). Conforme defende Jesus e Locca (2017, p. 1) “as atividades planejadas para a Feira de Ciências, em diferentes disciplinas, procuraram responder às problemáticas das pesquisas e evidenciaram conceitos presentes nos currículos escolares”.

Neste sentido, para que essa interação entre as áreas do conhecimento ocorra, exige dos sujeitos envolvidos criatividade, atitude de ousadia e abertura em frente ao desconhecido, ou seja, atitude de coragem para romper com tradicionais métodos de

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

ensino. Sendo a atitude, um dos princípios que sustentam o ser e o fazer interdisciplinar, assim como outros princípios que também fazem parte dessa busca, como a humildade, a coerência, a espera, o respeito e o desapego. Segundo Fazenda et al. (2015) necessitamos de [...]

Humildade em reconhecer que construímos um mundo e não o mundo com o outro; *espera* significa observar todos os fenômenos que pudermos capturar no tempo e no espaço e, após uma reflexão, agir no momento mais adequado; *coerência* entre o que pensamos e o fazemos; *respeito* por si próprio e pelo outro, por ser diferente de mim, mas que não está necessariamente contra mim; *desapego* tanto de bens intelectuais quanto de bens materiais significa estar aberto a novas ideias. (FAZENDA; TAVARES; GODOY, 2015, p. 18).

Com isso, se no espaço das Feiras das Ciências for mobilizado tais princípios poderá possibilitar que professores de diferentes áreas do conhecimento tenham uma aproximação em torno de uma única temática, minimizando o conhecimento fragmentado e viabilizando a perspectiva interdisciplinar. Para Santana e Prochnow (2017, p.3) as Feiras das Ciências “[...] promovem a interação entre os indivíduos para a construção de conhecimentos e de habilidades”. Dessa forma, compreende-se que para haver aprendizagem nestes espaços, a condição principal é que os mesmos sejam capazes de gerar um ambiente de interações sociais (BOSS E GASPAR, 2007).

Entendemos que é através desses processos educacionais é que ocorre a potencialização das interações, por se tratar de espaços onde os estudantes comunicam suas produções e socializam-se com diferentes pessoas. Para Corsini e Araújo (2007, p. 3) “são espaços de aprendizagens, não restritos ao limite da sala de aula onde ocorrem uma relação fechada entre professores e alunos, mas abertos a todas as possibilidades e interações”. Além de promover o aprender através da prática, eventos como as Feiras, proporcionam a divulgação das ciências através da exposição dos trabalhos, contribuindo desta maneira para uma interação entre sujeitos e áreas do conhecimento envolvidos, cooperando dessa maneira com o trabalho interdisciplinar. Conforme salienta Fazenda (2011) esta colaboração entre as disciplinas é que será conduzida a uma interação.

As Feiras das Ciências caracterizam-se como um meio de formação continuada de professores. De acordo com Farias e Gonçalves (2011, p. 2) esses espaços “[...] oferecem oportunidades de discussão e socialização de práticas pedagógicas dos professores”. Dessa forma, entendemos que as Feiras oportunizam momentos de diálogos e discussões entre os docentes sobre suas práticas, além de constituir-se um processo contínuo de interação entre os sujeitos e

áreas envolvidas.

Diante do exposto acima, observamos que fomentar espaços de formações continuadas aos docentes, constitui-se uma boa alternativa para possibilitar o envolvimento ao trabalho interdisciplinar. Para Filho e Lima (2013, p. 2) “momentos de formação continuada contribuem para reduzir lacunas na formação teórico-prática de professores de Ciências, oferecendo oportunidades de (re)pensar a prática docente”. Além disso, essa organização anterior às Feiras das Ciências, possibilita que estes educadores possam se preparar para desenvolver as atividades para as Feiras e também para acompanhar os estudantes (SILVA; VIEIRA; BARROS; FERRACIOLI, 2013).

Vale ressaltar, que diante das modificações que vêm ocorrendo no contexto social e educacional, em que os estudantes estão cada vez mais críticos e reflexivos, é de grande relevância o professor assumir um novo compromisso com a educação, saindo do ensino tradicional e buscando a cada dia o protagonismo dos estudantes. Sendo assim, para Costa et al. (2013), vale investir em formação continuada para que os professores compreendam as potencialidades e os conceitos que podem ser explorados nestes espaços. Neste sentido, consideramos que as Feiras instituíram-se como um espaço que colabora não somente para a formação continuada de professores e alunos, mas como também espaços de formação inicial (GAUTÉRIO, GUIDOTTI E ARAÚJO, 2017).

Em vista disso, para Janjacom e Coelho (2015) esses espaços de educação não-formal, e os processos interativos são intencionais e o agente educador deixa de ser o professor e passa a ser os sujeitos envolvidos nesse processo. Segundo Pereira et al. (2019) as Feiras servem como um complemento ao ensino formal, possibilitando uma efetiva aprendizagem por meio da prática e das interações. Essas interatividades podem ser ampliadas nesses espaços, oportunizando que a construção do conhecimento seja feita por todos os sujeitos envolvidos.

Muitas vezes dentro das Feiras das Ciências a aprendizagem é de forma mais versátil e pode-se observar interações que vão além daquele momento, isso deve-se ao fato de que os diálogos e as reflexões perpassam as discussões que os próprios estudantes haviam feito (JANJACOMO et al., 2017). Compreendemos dessa maneira que o desenvolvimento do projeto para a Feira permite a interação e cooperação entre os professores e a articulação desses conhecimentos em torno de uma única temática (FRANCISCO E VASCONCELOS, 2013), possibilitando que a articulação entre esses conhecimentos tornem-se um trabalho interdisciplinar. Para Brasil e Leite (2013, p. 8) a participação na Feira favorece a “autonomia dos envolvidos, a interdisciplinaridade, o protagonismo, o pensamento crítico e a construção de valores para além do

conhecimento científico”. Sendo assim, os estudantes buscam estabelecer vínculos através de interesses comuns, contribuindo para que se aprenda com as divergências de ideias e mobilizando dessa forma a curiosidade (GALLON ET AL., 2017; GONZATTI ET AL., 2017).

Por isso, argumentamos que, espaços como as Feiras das Ciências, contribuem para que diferentes sujeitos e áreas do conhecimento interajam, possibilitando a formação dos sujeitos e de parcerias para o desenvolvimento do trabalho interdisciplinar. Com isso, há mobilização de todos os sujeitos nesse processo e o aprendizado torna-se coletivo e colaborativo.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NAS FEIRAS DAS CIÊNCIAS CONTEXTUALIZADAS.

As Feiras das Ciências constituem-se espaços destinados à divulgação e exploração de conceitos trabalhados em sala de aula, ou até mesmo foco de investigações de problemas enfrentados pela comunidade escolar. Para Gonçalves (2011, p. 209), as Feiras das Ciências podem ser o momento de “[...] retorno à comunidade dos conhecimentos sobre ela própria e sobre outros assuntos de interesse social”. Logo, processos educativos desta natureza, também oportunizam aos estudantes adquirirem conhecimentos nem sempre debatidos pelos livros didáticos, e passa a fazer parte do contexto desses estudantes, além de potencializar o papel do professor, por tratar de temas contextualizados (LIMA ET AL., 2013; CARVALHO ET AL., 2015; TIBURTINO ET AL., 2019).

Com isso, estes espaços consagram-se por promoverem a alfabetização e divulgação científica através de temas que estão no contexto desses estudantes e tendo como consequência uma maior aproximação dos conteúdos trabalhados na escola com o cotidiano do estudante. Assim, a divulgação científica que ocorre através das Feiras das Ciências faz com que os estudantes percebam que podem mudar a sua vida a partir desses conhecimentos assimilados (SILVA ET AL., 2015). Por isso, para Domiciano et al. (2017, p.3) a Feira contribui no “[...] desenvolvimento de habilidades, sociabilidade, responsabilidade, atitudes científicas, iniciativa, linguagem corporal e escrita, estimulando a interdisciplinaridade”.

Santana e Prochnow (2017) consideram as Feiras das Ciências uma proveitosa experiência para o aprendizado dos alunos, por possibilitar a aquisição de conhecimentos envolvendo temáticas voltadas aos seus contextos, como questões ambientais e ações sustentáveis (VASCONCELOS ET AL., 2011). Com isso, explicitamos que eventos desta

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

natureza continuam sendo uma boa alternativa para divulgar a ciência para a comunidade, podendo favorecer a interdisciplinaridade e a contextualização, logo potencializando a aprendizagem. (RIBEIRO ET AL., 2011; ANJOS ET AL., 2015).

Para Nascimento (2015), os cientistas, que neste caso serão os estudantes, serão os divulgadores do conhecimento científico e tecnológico para a comunidade e sociedade. Posto isso, para Menezes et al. (2013, p. 3) “[...]um sujeito alfabetizado cientificamente deva compreender a natureza da ciência e os fatores éticos e políticos que a envolvem [...]”.

Sendo assim, é sabido que nem todo o conteúdo é trabalhado na escola e desta maneira as Feiras, oportunizam que os estudantes pesquisem assuntos do seu interesse e necessidade, possibilitando que estes busquem outros conhecimentos científicos. Quando nos referimos que a contextualização transgride barreiras disciplinares, Gonzatti et al. (2017), salienta em pesquisa realizada que:

[...]a maioria dos trabalhos abordou objetos de estudo que não ficam restritos a um único componente curricular ou área do conhecimento. Ainda que possivelmente (e provavelmente) tais produções tenham sido conduzidas e orientadas por um ou dois professores, sem o envolvimento de um maior número de disciplinas que compõem o currículo escolar, este estudo mostra que os temas que mobilizam a curiosidade e o interesse em pesquisar dos estudantes estão relacionados [...] (GONZATTI; BERGMANN; MAGEDANZ; MAMAN; HERBER; STACKE, 2017, p.8).

A investigação de temas que estejam no contexto dos estudantes com viés interdisciplinar estimula a criatividade, o crescimento pessoal, a autonomia, o protagonismo dos estudantes. Dessa forma, percebe-se um maior envolvimento dos sujeitos, além de ampliar os seus conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais - sujeitos e para os sujeitos sociais - torna-se também um dos desafios do ensino das Ciências. Conforme Vasconcelos et al. (2011, p. 2) “[...]a promoção da pesquisa dos problemas e questionamentos existentes na relação social dos sujeitos e do seu contexto instiga-os ao desejo de melhor conhecer as soluções para os problemas de seu mundo real[...]”. Para Hartmann e Zimmermann (2009):

A contextualização consiste em atribuir sentido e significado ao que é vivido e uma oportunidade para o professor tornar o aluno capaz de assumir posições diante de situações e problemas reais e de ampliar seu nível de conhecimento científico e tecnológico, de modo a utilizá-lo como instrumento para compreender e modificar seu contexto social. (HARTMANN E ZIMMERMANN, 2009, p. 5).

Sendo assim, conforme defende Fazenda (2011, p. 75) “a possibilidade de ‘situar-se’ no mundo de hoje, de compreender e criticar as inúmeras informações que nos agredem cotidianamente, só pode acontecer na superação das barreiras existentes entre as disciplinas”. Logo, romper com barreiras disciplinares proporciona aos discentes apropriar-se de conceitos em diferentes áreas do conhecimento, permitindo que estes ampliem seus conhecimentos e dessa forma, tornando-os mais significativos.

Para Salvador et al. (2011), relacionar a contextualização através das Feiras, é uma boa estratégia para criar situações importantes para o aprendizado dos estudantes. Ainda nesta mesma perspectiva, segundo Jesus e Locca (2017), pesquisas sobre questões do cotidiano dos estudantes, proporcionam a esses serem sujeitos de sua aprendizagem, contribuindo para a construção de conceitos das disciplinas. Portanto, quando o tema de pesquisa está voltado ao contexto dos alunos, pode favorecer a eles uma maior compreensão de conceitos de diferentes áreas do conhecimento e conseqüentemente percebe-se maior mudança de atitude frente ao conhecimento.

Dessa maneira, ao trabalhar com temáticas relevantes ao contexto dos alunos, os conteúdos passam a ter mais importância demandando um envolvimento de diferentes áreas através da interdisciplinaridade. Isso colabora para desmistificar a diferença entre a ciência vivida pelo cientista e a ciência vivida na escola, pois se torna imprescindível promover uma relação entre o que é estudado e o que se é vivido. Com isso, os estudantes se interessam mais pelo estudo da ciência e logo aplicam o aprendizado na prática (HARTMANN ET AL., 2011).

Através das relações com os acontecimentos das vidas dos estudantes e os experimentos, observa-se que estes saem com novos questionamentos e relacionam estes acontecimentos com o seu cotidiano. Portanto adquirem capacidade crítica para procurar mudanças e tomar decisões, promovendo dessa forma as transformações (JANJACOMO ET AL., 2017; FARIAS E GONÇALVES, 2011).

Assim sendo, compreendemos que quando se relaciona os experimentos, as investigações ou as pesquisas com o contexto dos estudantes, tendem a adquirirem uma capacidade de querer a mudança em relação ao seu papel dentro do processo de ensino e de aprendizagem. Desse modo, as Feiras das Ciências contribuem para a alfabetização e divulgação científica e promovem relações do que se é aprendido em espaços com o cotidianos dos estudantes.

AValiação COLABORATIVA NAS FEIRAS DAS CIÊNCIAS.

A avaliação é algo complexo a ser discutido, pois esse processo faz parte das nossas vidas, somos avaliados constantemente em nossas atividades, desde as mais simples, até as mais complexas, que exigem um certo grau de entendimento sobre determinados assuntos. Segundo Villas-Boas (1998, p. 21), “as práticas avaliativas podem, pois, servir à manutenção ou à transformação social.” Sendo assim, entendemos que as avaliações colaborativas servem como uma estratégia para potencializar o trabalho interdisciplinar nas Feiras, pois possibilitam que diferentes sujeitos e áreas do conhecimento se unam para realizar as avaliações nestes eventos.

Nestes espaços ocorrem frequentemente os processos avaliativos, visto que desde o início do desenvolvimento da Feira o estudante avalia e é avaliado, e, neste caso pode ser de diferentes maneiras, eliminando o caráter competidor e sobrepondo seletividade científica (OAIGEN ET AL., 2001). Nas propostas de Feiras das Ciências, encontram-se diversos critérios para avaliação e estes podem contribuir para que diferentes áreas do conhecimento se entrecruzem, constituindo-se dessa maneira, um trabalho na perspectiva interdisciplinar. Para Fazenda et al. (2010, p. 32) [...] “a avaliação deve ser entendida como avaliação formativa, não fragmentada ou disciplinarizada, mas vinculada ao processo de aprendizagem, ao projeto pedagógico e articulada a todo o contexto educacional.”

Fica evidente o valor pedagógico das Feiras e dessa maneira salientamos a importância da avaliação dentro desse contexto, no sentido de formar novos conhecimentos aos estudantes. Além de constituir-se uma estratégia para motivar os estudantes, através do incentivo ao crescimento pessoal, ampliação do conhecimento, da comunicação, de mudança de rotina e atitudes (ZANDOMÊNICO ET AL., 2013).

Neste sentido, a importância dentro da avaliação dos projetos para as Feiras é o caminho percorrido para desenvolvimento da pesquisa e a colaboração desta para o ensino e a aprendizagem dos alunos (JESUS e LOCCA, 2017). Com isso, concordamos com Lima, Florenço e Vasconcelos (2013, p. 7), os quais dissertam que “na compreensão dos professores, [...] as feiras também oportunizam ao estudante se apropriar de conhecimentos nem sempre explorados pelos livros didáticos, pois são problematizadoras e podem ser contextualizadas”. Salientando dessa maneira, que as avaliações dentro dos espaços não-formais de educação podem e devem seguir outros parâmetros diferentes dos espaços formais de educação, pois abrem a possibilidade de serem trabalhados temas que não são discutidos em sala de aula.

Mesmo que frequentemente os critérios avaliativos sejam os mesmos utilizados em um espaço de educação formal, que muitas vezes se detém mais ao produto do que o processo, devemos salientar que as Feiras constituem-se um interessante espaço

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

para se desmistificar este tipo de avaliação focada no produto. Vasconcelos et al. (2011, p. 7), constataram que os alunos avaliam a Feira como espaço importante para a aquisição de novos saberes, pois “oportunizam a vivência de todas as etapas possíveis”. Salientamos que através das Feiras, é possível a adoção de novos critérios avaliativos, podendo dessa forma possibilitar novos olhares e alcances mais amplos referentes aos trabalhos desenvolvidos.

Considerando que estes espaços possuem uma metodologia mais flexível, um aspecto importante da avaliação dos trabalhos para a Feira é a sondagem dos assuntos abordados no evento antes e após as apresentações. Como salienta Corsini e Araújo (2007, p.9) em sua pesquisa, após a análise dos dados referentes à avaliação nas Feiras, ressaltam, os discentes, que “contribuiu para despertar o interesse deles pela ciência, corroborando com a hipótese de ensino-aprendizagem em espaços não formais de educação.” Dessa forma, através das avaliações pode-se perceber o nível de aprendizado que os estudantes obtiveram a partir dos trabalhos apresentados.

Nessa perspectiva, compreendemos que a avaliação perpassa todo o percurso da realização da Feira, contribuindo para que este espaço seja visto como um ambiente de efetiva aprendizagem e não como um lugar de entretenimento. Sabendo da importância deste tipo de evento para o ambiente escolar, salientamos que a participação e o envolvimento dos estudantes nos projetos das Feiras promovem a aprendizagem extraclasse (SANTANA E PROCHNOW, 2017).

Com isso, salientamos que avaliação colaborativa nos espaços das Feiras das Ciências, possibilita um novo modo de avaliar os projetos apresentados nestes espaços, contribuindo na motivação e participação dos estudantes. Como resultado, pode haver uma desmistificação das Feiras das Ciências como um evento em que os trabalhos são produzidos para “ganhar notas”, mas abrindo possibilidades para avaliação ocorrer durante o processo e de forma coletiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Buscamos nessa investigação compreender o que a comunidade científica que participa do ENPEC discute sobre as Feiras e Mostras Científicas na perspectiva interdisciplinar. Ressaltamos, que as Feiras das Ciências são oportunidades para que diferentes sujeitos e áreas do conhecimento se aproximem, através da formação de parcerias. Além disso, contribuem para a divulgação científica, possibilitam a formação de professores e a avaliação colaborativa.

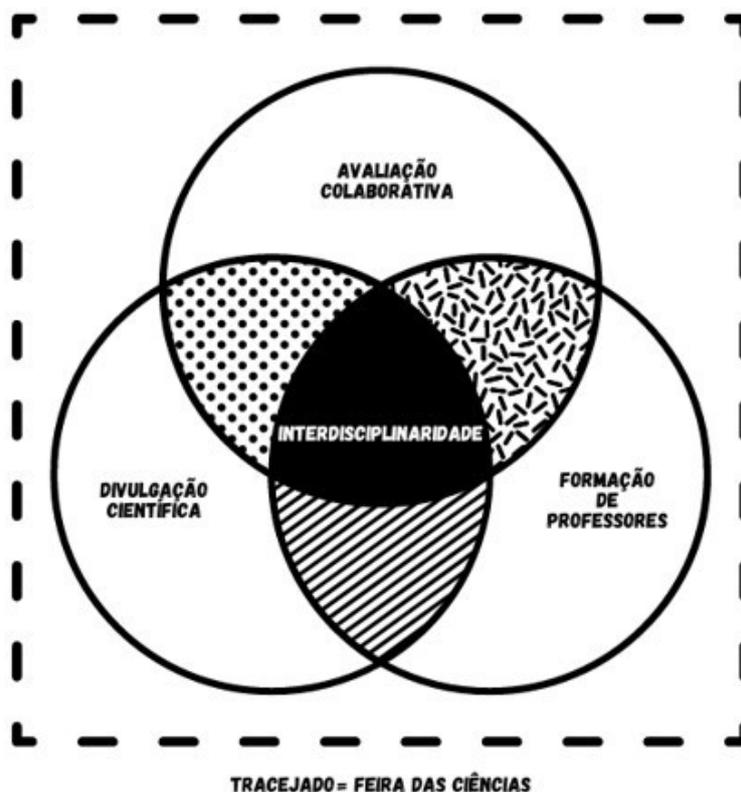
Significamos, que a interdisciplinaridade se institui como uma possibilidade de desmistificar o ensino fragmentado e visa aproximar cada vez mais o que se é discutido em sala de aula com o que é vivido pelo estudante. Sendo assim, destacamos que as Feiras das Ciências na

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

perspectiva interdisciplinar constituem-se instrumentos importantes para aproximação dos estudantes a temáticas voltadas ao seu contexto, além de possibilitar o envolvimento de diferentes sujeitos e áreas do conhecimento.

Com isso, sintetizamos, na Figura 1, elaborada a partir do Diagrama Venn-Euler, os elementos chave emergentes de cada categoria. O Diagrama de Venn-Euler é uma forma de representar alguns elementos, que neste caso, retratam as categorias, que em um primeiro momento, após a formação delas, entendemos que eram distintas, mas que possuíam um elo de união, o qual é a interdisciplinaridade.

Fig. 1: Diagrama de Venn com os elementos chave de cada categoria



Fonte: as autoras

Portanto, na Figura 1, explicitamos a interdisciplinaridade como um movimento articulador das Feiras das Ciências e o elo entre as categorias. Sendo assim, a interdisciplinaridade

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

possibilita que as categorias tenham uma conexão e a interação o desencadeador dessas ligações, representado pelo tracejado, formando dessa maneira, as Feiras das Ciências.

Nessa perspectiva, compreendemos que as Feiras das Ciências passaram por profundas transformações nas suas concepções e no seu fazer, pois o professor assumiu o papel de mediador do conhecimento, e desta maneira possibilitou a interação entre os sujeitos e outras áreas do conhecimento, fomentando o protagonismo dos estudantes, a criatividade e a autonomia. Significamos, então, que as Feiras das Ciências são espaços que promovem a divulgação e alfabetização científica por meio de temas contextualizados, formação de professores e a avaliação coletiva e colaborativa.

AGRADECIMENTO:

Ao apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ para desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS:

ANJOS, Claudete Cordeiro dos; GHEDIN, Evandro; FLORES, Andréia Silva. Concepção sobre espaços não formais de ensino e divulgação científica de professores na feira de ciências em Boa Vista, Roraima. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de nov. de 2015.

BOSS, Sergio Luiz Bragatto; GASPAR, Alberto. Análise Da Organização De Uma Feira De Ciências Realizada Pela Licenciatura Em Física Da Unesp/Bauru-Sp. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - VI ENPEC - Centro de Convenções da UFSC em Florianópolis, SC – 26 de nov. e 2 de dez. de 2007.

BRASIL, Elizabeth Detone Faustini; LEITE, Sidnei Quezada Meireles. Potencial Pedagógico da Primeira Feira de Ciências e Engenharia do Espírito Santo para o Desenvolvimento de uma Educação CTSA nas Escolas Públicas Estaduais. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC - Águas de Lindóia, SP - 10 a 14 de nov. de 2013.

CARVALHO, Raymê dos Santos; AGUIAR-SILVA, Francisca Helena; CARMO, Cynara da Cruz. Mostras de Ciências (Itinerante) no Assentamento Vila Amazônia: popularização da Ciência em diferentes espaços educativos. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de nov. de 2015.

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

CORSINI, Aline Mendes do Amaral; ARAÚJO, Elaine Sandra Nicolini Nabuco de. Feira de Ciências como espaço não formal de ensino: Um estudo com alunos e professores do Ensino Fundamental. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - VI ENPEC - Centro de Convenções da UFSC em Florianópolis, SC – 26 de nov. e 2 de dez. de 2007.

COSTA, Walmíria Lima da; FRANCISCO, Welington; RIBEIRO, Igor Hernandez Santos; VASCONCELOS, Marcelo Holanda. Educação não formal: a diferença entre trabalhar com ela e conhecê-la. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de nov. de 2013.

DOMICIANO, Tamara Dias; LORENZETTI, Leonir; REIS, Rodrigo Arantes; JOUCOSKI, Emerson; Potencialidades da Feira Regional de Ciências do Litoral Paranaense para a Alfabetização Científica. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de jul. de 2017.

FARIAS, Luciana de Nazaré; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feiras de Ciências como oportunidades de (Re)Construção do Conhecimento pela Pesquisa. VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dez. de 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; KIECKHOEFEL, Leomar; PEREIRA, Luiza Percevallis; SOARES, Arlete Zanetti. Avaliação e Interdisciplinaridade. R. Interd., São Paulo, Volume 1, número 0, p.01-83, out, 2010.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encamacion; GODOY, Herminia Prado. Interdisciplinaridade na pesquisa científica. Campinas, SP: Papirus, 2015 (Coleção Praxis).

FILHO, Simão Dias de Vasconcelos; LIMA, Kênio Erithon Cavalcante. Uma Análise Lúdica das Concepções Prévias de Professores da Rede Pública de Pernambuco sobre Feiras de Ciências. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de nov. de 2013.

FRANCISCO, Welington; VASCONCELOS, Marcelo Holanda. A 1º Feira de Ciências Temática de Química e Meio Ambiente (FTQuiMA): Contribuições para a aprendizagem. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC - Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de nov. de 2013.

GALLON, Mônica da Silva; FILHO, João Bernardes da Rocha; NASCIMENTO, Silvania Sousa do. Feiras de ciências nos ENPECs (1997-2015): identificando tendências e traçando possibilidades. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de jul. de 2017.

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

GAUTERIO, Priscila Coelho; GUIDOTTI, Lucas dos Santos; ARAÚJO, Rafael Rodrigues de. Feira de Ciências: Espaço de interação e investigação na formação continuada de professores. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de jul. de 2017.

GÓES, Joana; BAROLLI, Elisabeth. Feira De Ciências: O Grupo De Professores e a Sustentação De Uma Proposta Curricular. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - VI ENPEC - Centro de Convenções da UFSC em Florianópolis, SC – 26 de nov. e 2 de dez. de 2007.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feiras de Ciências e Formação de Professores. In: PAVÃO, Antônio Carlos; FREITAS, Denise de (Org.). Quanta ciência há no Ensino de Ciências. São Carlos: EDUFSCAR, 2011.p. 207 - 215.

GONZATTI, Sônia Elisa Marchi; BERGMANN, Adriana Belmonte; MAGEDANZ, Adriana; MAMAN, Andréia Spessatto De; HERBER, Jane, STACKE, Paloma. Análise de objetos de estudo escolares em uma Feira de Ciências: (possíveis) transgressões metodológicas e epistemológicas. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de jul. de 2017

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. Feira de Ciências: A Interdisciplinaridade e a Contextualização em produções de estudantes do Ensino Médio. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VII ENPEC- Florianópolis, SC – 8 de nov. de 2009.

HARTMANN, Ângela Maria; WERLANG, Raphael Brum; CARMINATTI, Miguel; BALLADARES, Aline Lopes; WAGNER, Caroline; JÚNIOR, José Bento Suart. O uso de mapas conceituais no planejamento de projetos investigativos para Feiras de Ciências. VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dez. de 2011.

JANJACOMO, Jonathan Pires; CAPATÓ, Walackson Luander Bolsoni; COELHO, Geide Rosa. Os usos feito por visitantes na XVIII Mostra de Física e Astronomia da UFES. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de jul. de 2017.

JANJACOMO, Jonathan Pires; COELHO, Geide Rosa. As mediações e interações estabelecidas na XVI Mostra de Física e Astronomia da UFES. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de nov. de 2015.

JESUS, Adenilse Silva de; LOCCA, Fátima Aparecida da Silva. Feira de Ciências: ensinar pela pesquisa no Ensino Fundamental em Mato Grosso. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de jul. de 2017.

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

LIMA, Kênio Erithon Cavalcante; FLORENÇO, Alyson Mykael Albuquerque; VASCONCELOS, Simão Dias. Pressupostos de professores do ensino básico de Pernambuco na definição de critérios para avaliação de projetos de Feiras de Ciências. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC - Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de nov. de 2013.

LIMA, Maria Edite Costa. Feiras de ciências: o prazer de produzir e comunicar. In: PAVÃO, PAVÃO, Antônio Carlos; FREITAS, Denise de (Org.). Quanta ciência há no Ensino de Ciências? São Carlos: EDUFSCAR, 2011. p. 195-205.

MENEZES, Paulo Henrique Dias; ROSSIGNOLI, Marilena Kaizer; SANTOS, Bruno Rodrigues dos. Educação em Ciências com Enfoque CTS: possíveis indicadores de alfabetização científica. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC - Águas de Lindóia, SP - 10 a 14 de nov. de 2013.

NASCIMENTO, Silvania Sousa do. O gênero radiofônico e a divulgação da ciência e da tecnologia. In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin da. (Orgs.) Divulgação científica na sala de aula. Ijuí: UNIJUÍ, 2015 p. 161-184

NÓBREGA-TERRIEN, Sílvia Maria; TERRIEN, Jacques. Trabalhos Científicos e o Estado da Questão: reflexões teórico-metodológicas. Estudos em Avaliação Educacional, v. 15, n. 30, jul.-dez./2004.

OAIGEN, Edson Roberto; SANTOS, Patricia; MORAIS, Ricardo. Avaliação das Atividades Informais diante da Iniciação à Educação Científica no Ensino Básico no Rio Grande Do Sul, Mato Grosso e Roraima: uma análise do valor formativo das Feiras de Ciências. III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências- III ENPEC- Park Hotel Atibaia- Atibaia, SP- 7 a 10 de nov. de 2001.

PEREIRA, Flávia Cordeiro; MARTINS, Paulo Celso Moraes; NUNES, Fabíola Santa Clara; COSTA, Maria Beatriz Fraga. Uso da Mostra Científica como ferramenta de socialização das ciências da natureza para a formação de futuros pesquisadores. Atas do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XII ENPEC - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN – 25 a 28 de jun. de 2019.

RIBEIRO, Igor Hernandes Santos; FRANCISCO, Welington; COSTA, Walmíria Lima da. A Feira de Ciências como um meio de divulgação científica para a comunidade gurupiense. VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dez. de 2011.

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

SALVADOR, Daniel Fábio; OLIVEIRA, Débora Batista de; ROLANDO, Luiz Gustavo Ribeiro; ROLANDO, Roberta Flávia Ribeiro; MAGARÃO, Jorge Felipe Leal. Uma proposta de feira de ciências para alunos do ensino médio orientada pela Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VIII ENPEC- Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP, Campinas, SP- de 5 a 9 de dez. de 2011.

SANTANA, Albérico Lincoln Silva; PROCHNOW, Tania Renata. Interdisciplinaridade e sustentabilidade: resultados de pesquisas com alunos em Feira de Ciências em um colégio particular de Aracaju/SE. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de jul. de 2017.

SILVA, Maria Isabel Andrade da; SANTANA, Elisângela Barreto; VALENTE, José Alexandre da Silva. A importância das Mostras de Ciência e Cultura para a divulgação e popularização científica no estado do Pará. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de nov. de 2015.

SILVA, Thiago Pereira da; VIEIRA, David Menegassi; BARROS, Marconi Frank; FERRACIOLI, Laércio. O perfil do professor visitante de Mostra de Física realizada intramuros universitário. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de nov. de 2013.

TIBURTINO, Neide Aparecida Costa Tolentino; LOPES, Henrique César; MORAIS, Cleuma Ferreira Artimandes; SOUZA, Gilmara Batista de; CHAVES, Rosana Cléia de Carvalho; RIZATTI, Ivanise Maria; FERST, Ênia Maria; Espaços Não Formais: A Feira De Ciências enquanto espaço de Divulgação Científica em uma escola Indígena do Estado de Roraima. Atas do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XII ENPEC - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN – 25 a 28 de jun. de 2019.

VASCONCELOS, Simão Dias de; SILVA, Marli Ferreira da; LIMA, Kênio Erithon Cavalcante. Abordagens e Procedimentos Metodológicos sobre Feiras de Ciências Adotados por Professores de Escolas Públicas em um Município da Zona da Mata de Pernambuco. VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dez. de 2011.

VASCONCELOS, Simão Dias de; SILVA, Marli Ferreira da; LIMA, Kênio Erithon Cavalcante. Uma experiência participante de acompanhamento de uma Feira de Ciências em uma escola pública da Zona Rural de Pernambuco. VIII Encontro Nacional de Pesquisa. Realizado na Universidade Estadual de Campinas – VIII ENPEC Campinas, SP – De 5 e 9 de dez. de 2011.

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2023.72389

VILLAS-BOAS, Benigna M. de Freitas. Planejamento da avaliação escolar. *Pró-posições*, v. 9, n. 3, p. 19-27, nov. 1998.

ZANDOMÊNICO, João Maurício; CAMILETTI, Giuseppi Gava; SILVA, Silvia Guimarães Suzart. Uma Avaliação sobre a Transposição Didática e Motivação De Alunos De Ensino Médio Em Uma Feira Científica De Física. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de nov. de 2013.

Recebido em 9 de janeiro de 2023

Aceito em 28 de abril de 2023



A e-Mosaicos Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (Cap-UERJ) está disponibilizada sob uma Licença *Creative Commons - Atribuição - NãoComercial 4.0 Internacional*.

Os direitos autorais de todos os trabalhos publicados na revista pertencem ao(s) seu(s) autor(es) e coautor(es), com o direito de primeira publicação cedido à e-Mosaicos.

Os artigos publicados são de acesso público, de uso gratuito, com atribuição de autoria obrigatória, para aplicações de finalidade educacional e não-comercial, de acordo com o modelo de licenciamento *Creative Commons* adotado pela revista.