

21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

Estratégias de Divulgação Científica no Ensino de Química: um estudo de revisão acerca das Oficinas Temáticas

Roger Bruno de Mendonça¹ (PG)*, Alessandro Cury Soares² (PQ), Bruno dos Santos Pastoriza² (PQ). * rogerbruno2009@gmail.com

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGECi) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

² Universidade Federal de Pelotas, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Laboratório de Ensino de Química, Campus Universitário Capão do Leão.

Palavras-Chave: Oficina Temática, Divulgação Científica, Ensino de Química.

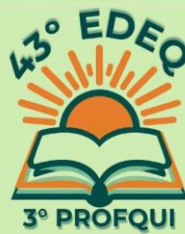
Área Temática: Temas Contemporâneos

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo identificar as perspectivas, possibilidades e potencialidades acerca da Divulgação Científica (DC) e suas diferentes metodologias no Ensino de Química. Para o estudo foi realizada uma revisão bibliográfica a partir do Portal de Periódicos da CAPES entre os anos de 2000 e 2022. Diante da busca foi possível identificar 29 artigos os quais originaram a categoria “Tipo de Material” com o intuito de identificar diferentes materiais utilizados por pesquisadores e professores referente a DC. A partir disso, buscamos analisar, através da Análise de Conteúdo, como esses textos relacionavam a DC com o Ensino de Química. Os resultados discutidos foram com base em uma das categorias que emergiu, “Oficinas Temáticas”. Nessa categoria foi possível observar a interdisciplinaridade e a relação com o cotidiano dos alunos como principais focos de discussão, além de ser um ambiente fértil para experimentações no ensino de Química.

INTRODUÇÃO

A Ciência e a construção científica envolvem um processo de compreensão, com o objetivo de conhecer, interpretar e intervir na realidade social, principalmente a partir de discussões contemporâneas (Batomé; Kubo, 2002), sendo assim, a Ciência tem um compromisso com a sociedade, onde o conhecimento científico produzido deve ser colocado em relação à sociedade em algum âmbito. Dessa forma, devemos pensar em como essa Ciência chega na sociedade, se ela chega na sociedade e quais as percepções que o cidadão tem acerca da produção da Ciência.

Portanto, ao abordar o acesso do público à Ciência, destacamos a importância da Divulgação Científica (DC) no contexto da inclusão científica e tecnológica, apresentando um papel fundamental para que o conhecimento científico chegue em diferentes espaços de formação, formais e não formais e a partir de diferentes perspectivas. Na Educação em Ciências, alguns autores se propõem a investigar a DC em espaços não formais (Nascimento; Costa, 2002; Marandino, 2015; Aydar, 2016), investigações sobre as características, metodologias e abordagens da DC (Zamboni, 2001; Medeiros; Ramalho; Massarani, 2010; Mora, 2013; Lima; Giordan, 2017a) e pesquisas relacionadas à educação formal (Martins; Nascimento; Abreu, 2004; Cunha, 2009; Ferreira; Queiroz, 2011; Rocha, 2012; Giordan; Cunha, 2015).



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

Diante da pluralidade de nomenclaturas, como vulgarização, disseminação, comunicação, no Brasil, DC é o mais utilizado em pesquisas em Educação em Ciências, destacando-se como designação hegemônica em discussões nesse campo (Vieira *et al*, 2024). Portanto, iremos assumir a perspectiva de Massarani e Alves (2019) que pautam a DC no acesso ao público às informações científicas por meio de sua divulgação. Dessa forma, entende-se que a DC emerge como um caminho que visa a mobilização de atividades relacionadas à cultura científica e tecnológica, com o objetivo de torná-la acessível à sociedade. Ainda, destacamos que a DC deve ser algo (re)contextualizado, portanto, faz-se necessária uma adaptação dos conhecimentos científicos para o público (Mora, 2003).

Dessa forma, DC é uma prática social realizada em diversos contextos educativos que envolvem sempre uma reelaboração do discurso científico, pois além dos conhecimentos, são apresentados os pensamentos da cultura científica. (Gouvêa, 2000).

Assumindo isso, podemos pensar na utilização de materiais de DC como ferramentas que podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem na ótica do ensino de Química/Ciências abordando questões atuais e informações científicas contextualizadas, de modo a complementar o uso de livros didáticos ou, ainda, se apresentarem como uma alternativa para os materiais usuais de ensino, podendo contribuir na discussão de conhecimentos científicos, em específico (mas não exclusivamente) aqueles químicos, de modo que por meio desse processo se estabelecem condições necessárias à democratização e acesso ao conhecimento científico.

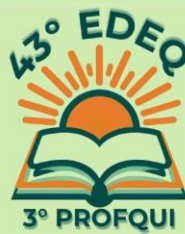
Diante deste contexto, o presente estudo buscou identificar algumas perspectivas acerca da Divulgação Científica e suas possibilidades, potencialidades e fragilidades, mais especificamente neste trabalho sobre as Oficinas Temáticas. Isso foi realizado a partir de uma pesquisa bibliográfica, onde foram discutidos alguns dos materiais que são utilizados no Ensino de Química voltados à DC.

METODOLOGIA

Segundo a American Psychological Association (APA, 2012) artigos de revisão de literatura (ARL) se caracterizam por avaliações críticas de materiais que já foram publicados, considerando o avanço das pesquisas na temática abordada, além de possibilitar ao pesquisador o desenvolvimento de ensaios que promovem a contextualização, a problematização e uma validação inicial do referencial teórico a ser aplicado na investigação em questão.

A composição do corpus desta pesquisa foi feita através do Portal Periódicos da CAPES e utilizou das seguintes palavras-chave: divulgação científica e química, ambos os termos na língua portuguesa para que seja possível obter um panorama brasileiro das publicações.

Os artigos foram selecionados a partir de uma busca de materiais publicados entre os anos de 2000 e 2022, considerando um marco na era tecnológica e refletindo em como



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

os artigos foram amplamente disponibilizados por meios das redes, além de ser considerados os que foram revisados por pares. Desse modo, foram considerados apenas artigos, excluindo produções do tipo Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's), Dissertações, Teses ou qualquer trabalho desta mesma natureza.

Após esse primeiro processo de busca, foram selecionados aqueles que apresentavam os termos de busca no resumo, título ou palavras-chave. Vale ressaltar que nessa etapa também foram excluídos os trabalhos que não são da área do Ensino de Química. Depois de coletados, os artigos foram analisados de acordo com a categoria a priori denominada "Tipos de Materiais (TM)", havendo, posteriormente, a criação de subcategorias emergentes.

As hipóteses iniciais eram da existência de alguns tipos recorrentes de materiais os quais seriam utilizados ou para o processo per se de divulgação ou como objeto de análise para o desenvolvimento da DC. Das hipóteses iniciais, a análise possibilitou a organização das emergências em subcategorias, quais sejam: i) Textos de Divulgação Científica (TDC); ii) museus; iii) podcasts; iv) oficinas temáticas; v) teatro científico.

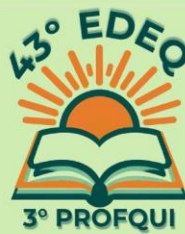
A análise dos materiais selecionados teve como referencial metodológico a Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2011), sendo uma metodologia de análise de dados da pesquisa qualitativa que busca identificar informações pontuais nos textos a partir de questões ou hipóteses de interesse do autor.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na busca inicial foram obtidos 653 artigos, dos quais 624 não se encaixaram nos critérios previamente estabelecidos, ou seja, não são voltados à área do Ensino de Química, não estão em português ou não apresentaram os termos de busca no resumo, palavras-chave ou corpo do texto. Assim, foram selecionados 29 artigos. Por se tratar de um recorte de um trabalho maior, optamos por explorar uma das cinco categorias emergentes (oficinas temáticas). Portanto, abaixo estão descritos, no Quadro 1, os artigos que utilizamos para a análise e criação dessa categoria em específico. Assim sendo, os outros trabalhos que foram analisados nas outras categorias foram suprimidos.

Quadro 1: Trabalhos utilizados para análise desta pesquisa.

Código	Título	Autores	Revista	Ano
T10	"Barraquímica": um espaço para divulgação da ciência envolvendo experimentos em química e a formação docente	Edemar Benedetti Filho, Victor Dubas da Silva, Leonardo Cavanha, Rafael Augusto Franco	Em extensão	2020
T16	Seguindo os passos de Sherlock Holmes: experiência interdisciplinar em encontro de divulgação científica	Anelise Maria Regiani, Cezar Silvino Gomes, Mario Sandro Souza, Clayton de Holanda Brito	Revista Ensaio	2012
T20	Oficina temática: especiarias, a química presente nos pequenos detalhes	Joana Laura de Castro Martins, Edileuza Pinto Teixeira, Paola Jennifer Babinski, Mara Elisa Fortes Braibante	Research, Society and Development	2020



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

T22	Oficina temática: a química presente nos aparelhos eletrônicos	Joana Laura de Castro Martins, Brenda Bopp Baptista, Victória Curtinovi de Oliveira, Andressa Danielli Weisbarch Villagram Martinez, Mathia Krindges, Mara Elisa Fortes Braibante	Research, Society and Development	2020
T29	"COMQUIMICA das crianças": um projeto de iniciação à docência	Marcia Borin da Cunha, Olga Maria Schmidt Ritter, Catherine Flor Geraldi Vogt, Edimara Zacarias dos Santos, Leticia Manica Grandó, Rosana Franzen Leite	Revista Brasileira de Extensão Universitária	2017

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

OFICINAS TEMÁTICAS

A categoria “oficinas temáticas” está destinada aos textos T10, T16, T20, T22 e T29 os quais apresentam uma aplicação/desenvolvimento de uma oficina temática. Estas visam abordar os conhecimentos de forma inter-relacionada e apresentar elementos da vida cotidiana dos estudantes, os envolvendo em um processo ativo de construção de seu próprio conhecimento (Marcondes, 2008).

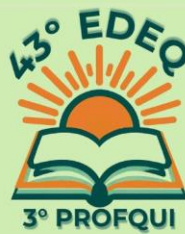
De modo específico, algumas características das oficinas temáticas são pautadas na utilização da vivência dos alunos e dos fatos do dia a dia, portanto, os conhecimentos são estruturados na tentativa de promover a aprendizagem a partir das experiências cotidianas dos alunos (Marcondes, 2008). Isso significa que o conteúdo é apresentado de forma a fazer sentido no contexto da vida diária dos estudantes, tornando a aprendizagem mais relevante e compreensível.

Além disso, a abordagem dos conceitos científicos pode partir de temas relevantes, ou seja, os conceitos científicos são introduzidos por meio de temas que têm relevância prática e contextual, ajudando na contextualização do conhecimento científico e mostrando que a disciplina de Química, por exemplo, se aplica a situações reais.

Podemos estabelecer relações entre a Química e outros campos do conhecimento, ensinando-a de maneira interdisciplinar e conectando-a a outras áreas do saber necessárias para uma compreensão completa do tema em estudo. Isso proporciona uma visão holística e integrada do conhecimento.

Integrado aos pontos anteriores, os estudantes são incentivados a serem agentes ativos na construção do seu próprio conhecimento. Eles participam das atividades de maneira ativa, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura dos conteúdos.

De modo geral, as oficinas temáticas estão fundamentadas na contextualização e na experimentação, a fim de facilitar e estimular a motivação para a aprendizagem e com isso aumentar o interesse dos estudantes pela Ciência, de tal forma que o texto T10 é abordado uma série de experimentos realizados em um projeto nominado “Barraquímica”. Neste projeto foram realizados experimentos se utilizando de conceitos como filtração simples, identificação de açúcares redutores, pasta de “dente



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

de elefante”, extração de compostos naturais (como os extratos de eucalipto, laranja, pétalas de flores), desprendimento de gases (reações de oxirredução), revelação de digitais com I_2 , reações endo e exotérmicas, entre outras. Os autores relatam um interesse significativo dos alunos durante a realização do projeto, justificando esse interesse pela ludicidade dos experimentos, como mostram em:

Em nenhum momento das apresentações, a barraca ficou vazia ou sem interações com eles. A forma dinâmica e lúdica que os pibidianos promoveram na execução dos experimentos ajudou para que os alunos pudessem realizar, sem constrangimento, qualquer pergunta envolvendo os aspectos da ciência, em especial a química (T10, p. 216).

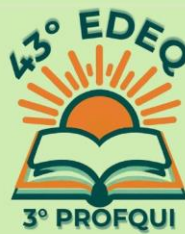
Esse interesse pela ciência e pelas atividades lúdicas é reforçado quando empregado o intuito de DC no ambiente escolar. As oficinas temáticas têm desempenhado um papel significativo na promoção da DC para toda a sociedade. No contexto escolar, essas oficinas desempenham uma função crucial como uma abordagem pedagógica capaz de facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, permitindo que eles explorem temas de seu interesse pessoal, o que, por sua vez, estimula de maneira mais profunda a expressão de sua criatividade.

Com relação à interdisciplinaridade, os autores de T16 propõem uma atividade investigativa a qual os estudantes tiveram contato com diferentes técnicas utilizadas pela ciência, sendo direcionado a atividade intitulada “Seguindo os passos de Sherlock Holmes” para o ensino de Ciências. Algumas dessas técnicas apresentadas foram a técnica de cromatografia, determinação da ingestão de substâncias entorpecentes, uso de luminol e papiloscopia, que posteriormente foi proposto pelos autores para que essas técnicas pudessem ser aprofundadas através do trabalho em projetos interdisciplinares que representem situações vivenciadas pelos alunos no cotidiano (T16, p. 186).

Ainda, é perceptível que a atividade citada anteriormente corrobora como uma forma de desmistificar o trabalho realizado pelos cientistas. Principalmente na área criminal, onde são faladas pela mídia diversas “maneiras” que são encontradas provas, ou são analisados, mas que não aprofundam diretamente nas técnicas que são utilizadas, destacando a importância de vivenciar algo que está no cotidiano, ainda que de forma indireta através das perspectivas do conhecimento científico abordado na oficina.

Ainda, os autores de T16 destacam em seu artigo a importância de se trabalhar de forma interdisciplinar. Portanto, para o desenvolvimento da atividade, se utiliza de diversos saberes das áreas da ciência da natureza (Química, Física e Biologia). Além de envolver as áreas específicas da ciência, Nehring *et al.* (2002) vai dizer que para uma problematização interdisciplinar deve-se considerar a construção de conhecimentos de diversas disciplinas e saberes da vida cotidiana.

Sendo assim, os estudantes tiveram a oportunidade de investigar e entender as circunstâncias de um crime fictício a partir dos vestígios encontrados na cena, e para isso, ao longo de alguns dias, puderam visitar a cena do crime, realizar exames



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

e fazer investigações presenciando a rotina de um especialista na área fosense. Isso faz com que os estudantes se aproximam da realidade dos profissionais que trabalham com atividade periciais técnico-científicas, como mostrado pelos autores: “[...] a concepção de interdisciplinaridade do problema estudado aparece de forma natural (T16, p. 192)”

Portanto, considerando que a atividade foi concebida e configurada por especialistas envolvidos em atividades periciais de natureza técnico-científica, ao invés de focar em práticas de ensino, é plausível assumir que essa aproximação ocorre de forma natural, como mencionado anteriormente.

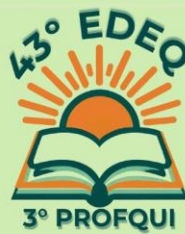
De maneira similar, os autores de T20, T22 e T29 realizaram oficinas temáticas com temas referentes ao cotidiano. Relacionando o conteúdo químico com processos que estão presentes no nosso dia a dia. Como em T20, onde é realizada a oficina temática intitulada “especiarias: A Química presente nos pequenos detalhes”, que tem como objetivo verificar como a DC pode contribuir para o ensino de Química através de alguns recursos didáticos, como a utilização de TDC e a experimentação.

Com a aplicação da atividade, é possível observar através da análise realizada pelos autores (T20) que existe uma certa dificuldade dos estudantes em compreender os conceitos de química e aceitar que o conhecimento científico é evidente, muitas vezes percebida como uma separação entre suas vidas cotidianas e os princípios científicos. Portanto, a oficina temática de DC abordada neste contexto pode ajudar a aproximar esses dois mundos, tornando a linguagem científica mais acessível e despertando maior motivação e interesse pelo aprendizado.

Quando conceitos químicos são abordados de forma contextualizada, é possível que o estudante tenha “[...] melhores condições de se apropriar de um dado conhecimento e de uma informação” (Wartha; Silva; Bejarano, 2013, p. 86).

Outra proposta para a DC, é a utilização de experimentações (que iremos considerar como uma prática que está inserida nas oficinas temáticas). Os autores do T10, trazem a DC como algo que deve despertar sentidos nos alunos, como entusiasmo, curiosidade, aspectos afetivos ao observador, vontade de aprender, com base no referencial de Marques e Freitas (2017). Dessa forma as propostas realizadas e relatadas a partir da experimentação, têm o intuito de apresentar algo lúdico, atrativo, e até divertido para os estudantes, porém se tornando algo que vai além disso. É possível que, com as atividades relatadas, os alunos irão juntos, contextualizar socialmente e efetivamente a aprendizagem, do ponto de vista da problematização como do conhecimento científico (Giordan, 1999).

Assim como T20, o T22 faz alusão a DC nos anos iniciais. Essa inserção da ciência desde os anos iniciais se faz importante pois mesmo que não consigam compreender os conceitos, irão questionar e a partir dos questionamentos vão começar a construir um sentido de ciência e começar a pensar em novas ideias que ao longo da vida vão se desenvolvendo, como citado no trecho do T28: “o estudo das ciências/química é a melhor forma de conhecermos o mundo natural e deve começar desde cedo (T28, p. 78). Algumas destas oficinas irão abordar conteúdos químicos de



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

modo contextualizado, como mostram os textos T20 e T22, sendo pontuais nessa potencialidade que as oficinas temáticas apresentam.

Além disso, os textos T28 e T29 reforçam a ideia de que a oficina temática deve conter uma situação problema. De acordo com Marcondes (2008, p. 68) [...] as oficinas são temáticas, na perspectiva de tratar de uma dada situação problema que, mesmo tendo um dado foco, é multifacetada e sujeita a diferentes interpretações”. Portanto, os alunos têm a possibilidade de pensar conceitos científicos a partir de problemáticas do dia a dia, podendo ser associadas a questões ambientais, científicas e sociais. Além do professor ter maiores subsídios quanto a um ensino contextualizado a partir das oficinas temáticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DC desempenha um papel fundamental ao tornar o conhecimento científico acessível à sociedade, em espaços formais e não formais, no qual envolvem processos de adaptação e (re)contextualização do conhecimento científico para o público, promovendo o acesso à cultura científica e tecnológica. No contexto do Ensino de Química, a DC pode contemplar materiais didáticos ou ferramentas que irão dar suporte para a discussão de temas científicos.

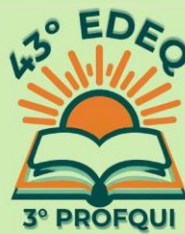
Assim, no presente trabalho, buscamos abordar e discutir algumas das potencialidades da oficina temática como ferramenta para promoção da DC na escola (espaço formal). Essas atividades demonstram a promoção de uma aprendizagem significativa e contextualizada no Ensino de Ciências e Química. As oficinas integram teoria e prática, associando os conceitos científicos às vivências cotidianas dos alunos, facilitando a compreensão e o aumento do interesse pelo conhecimento científico.

Destacamos também a importância da interdisciplinaridade como elemento chave das oficinas, proporcionando aos estudantes uma visão integrada e holística da ciência. Isso devido a abordagens lúdicas e experimentais retratadas pelos artigos analisados, buscando contribuir para que os estudantes e envolvessem ativamente nas atividades propostas. Isso reflete a importância de despertar curiosidade e motivação através de práticas dinâmicas.

Em suma, as oficinas temáticas, ao promoverem a contextualização e experimentação de conceitos, constituem um instrumento eficaz para o ensino de Ciências. Elas incentivam a participação ativa dos estudantes, ajudando-os a ver a ciência como algo próximo e relevante em suas vidas. Dessa forma, contribuem para a formação de cidadãos mais críticos, criativos e conscientes, que conseguem aplicar o conhecimento científico em seu cotidiano e em suas decisões.

REFERÊNCIAS

American Psychological Association. **Manual de Publicação da APA** (6ª ed.). Porto Alegre: Penso. 2012.



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

AYDAR, M. C. Examining the Effect of Our World Exhibit on Student Visitors: A Science Center Case. **Science Education International**, v. 27, n. 3, p. 419 – 436, 2016.

BATOMÉ, S. P.; KUBO, O. M. Responsabilidade social dos programas de Pós-Graduação e formação de novos cientistas e professores de nível superior. **Interação em Psicologia**, Curitiba/Pr, v. 6, n. 1, p. 81-110, jan. 2002.

CUNHA, M. B. **A percepção de Ciência e Tecnologia dos estudantes do ensino médio e a divulgação científica**. Tese (Doutorado) – FE/USP, São Paulo. 2009.

FERREIRA, Luciana N. D. A.; QUEIROZ, Salete L. Artigos da revista Ciência Hoje como recurso didático no ensino de química. **Química Nova**, v. 34, n. 2, p. 354-360, 2011.

GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. **Divulgação Científica na Sala de Aula: perspectivas e possibilidades**. Ijuí/RS: Ed da UNIJUÍ. 360 p., 2015

GIORDAN, Marcelo. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, v. 10, 1999.

GOUVÊA, G. **Divulgação científica para crianças: o caso da revista Ciência Hoje das crianças**. 2000. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências do ICB; UFRJ, 2000.

LIMA, G. S.; GIORDAN, M. Características do discurso de divulgação científica: implicações da dialogia em uma interação assíncrona. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 22, n. 2, p. 83-95, 2017.

MARANDINO, M. Análise sociológica da didática museal: os sujeitos pedagógicos e a dinâmica de constituição do discurso expositivo. **Educação e Pesquisa**, v. 41, p. 695-712, 2015.

MARCONDES, M. E. R. Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. **Revista Em Extensão**, v. 7, p. 67-77, 2008.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. Fatores de caracterização da educação não formal: uma revisão da literatura. **Educação em Pesquisa**, v. 43, n. 4, p. 1.087-1.110, 2017.

MARTINS, I.; NASCIMENTO, T. G.; ABREU, T. B. Clonagem na sala de aula: um exemplo do uso didático de um texto de divulgação científica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 9, n. 1, p. 1-20, 2004.

MASSARANI, L. M.; ALVES, J. P. A visão de divulgação científica de José Reis. **Ciência e cultura**, v. 71, n. 1, p. 56-59, 2019.

MEDEIROS, F. S. N. S.; RAMALHO, M.; MASSARANI, L. A ciência na primeira página: análise das capas de três jornais brasileiros. **História, ciências, saúde – Manguinhos**, v. 17, n. 2, p. 439-454, 2010.



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

MORA, Ana Maria Sanchez. **A Divulgação da Ciências como Literatura**. Rio de Janeiro: Casa da Ciências. Editora: UFRJ, 2003.

NASCIMENTO, S. S.; COSTA, C. B. Um final de semana no zoológico: um passeio educativo? **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, n. 1, p. 01-14, 2002.

NEHRING, C. M. *et al.* As ilhas de racionalidade e o saber significativo: o ensino de ciências através de projetos. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 1-18, 2002

ROCHA, M. B. O potencial didático dos textos de divulgação científica segundo professores de ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 2, 2012.

VIEIRA, B. G. E.; MENDONÇA, R. B.; PASTORIZA, B. dos S.; SOARES, A. C. Uma revisão bibliográfica sobre a Divulgação Científica em eventos da área de Ensino de Química. **Química Nova na Escola**. No prelo, 2024.

WARTHA, E. J; SILVA, E. L; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de química. **Química Nova na Escola**, v.35, n.2, p. 84-91, mai. 2013.

ZAMBONI, Lilian Marcia Simões. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade heterogeneidade no discurso de divulgação científica**. Campinas: Autores Associados, 2001.

Apoio

Página | 9