

**LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE TEXTOS DE  
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COMO RECURSO NO ENSINO DE QUÍMICA**  
BIBLIOGRAPHIC SURVEY ON THE USE OF SCIENTIFIC DISSEMINATION TEXTS  
AS A RESOURCE IN CHEMISTRY TEACHING

Victória Curtinovi de Oliveira<sup>1</sup>

Cristine Saibert<sup>2</sup>

**Resumo**

O ensino de Química no Ensino Médio brasileiro ainda é fortemente marcado por práticas tradicionais, centradas na memorização de fórmulas e conceitos, muitas vezes desvinculadas do contexto sociocultural dos estudantes. Essa abordagem contribui para a desmotivação, para dificuldades de aprendizagem e para a percepção da disciplina como abstrata e distante do cotidiano. Diversos estudos apontam que a ausência de contextualização compromete o interesse discente e reforça a necessidade de estratégias pedagógicas que aproximem o conhecimento científico da realidade dos alunos. Nesse cenário, a contextualização e a problematização, conforme defendem autores como Freire, Delizoicov e Angotti, assumem papel central para a promoção de uma aprendizagem significativa. Os Textos de Divulgação Científica (TDC) emergem como um recurso pedagógico relevante, por apresentarem linguagem acessível, abordarem temas atuais e estabelecerem relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Ao mobilizar situações do cotidiano, os TDC favorecem a compreensão dos conceitos químicos e estimulam a curiosidade, o diálogo e o pensamento crítico. Além disso, o uso dos TDC contribui para o desenvolvimento da alfabetização científica, entendida como a capacidade de interpretar informações científicas, compreender a ciência como construção humana e utilizar esses conhecimentos em contextos sociais diversos. Essa perspectiva amplia o papel do estudante, que passa a atuar ativa e reflexivamente no processo de aprendizagem. Diante disso, o trabalho investiga os desafios e as possibilidades do uso de Textos de Divulgação Científica no Ensino de Química, por meio de levantamento bibliográfico em periódicos da área, buscando compreender como esse recurso contribui para um ensino contextualizado.

**Palavras-Chave:** Textos de Divulgação Científica. Ensino de Química. Levantamento Bibliográfico.

**Abstract**

Chemistry teaching in Brazilian high schools is still strongly marked by traditional practices, centered on the memorization of formulas and concepts, often disconnected from students' sociocultural contexts. This approach contributes to

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Criciúma. victoria.c30@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Professora de Química do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Criciúma. cristine.saibert@ifsc.edu.br

demotivation, learning difficulties, and the perception of the subject as abstract and distant from everyday life. Several studies indicate that the lack of contextualization undermines student interest and reinforces the need for pedagogical strategies that bring scientific knowledge closer to students' realities. In this context, contextualization and problematization, as advocated by authors such as Freire, Delizoicov, and Angotti, play a central role in promoting meaningful learning. Scientific Popularization Texts (SPTs) emerge as a relevant pedagogical resource, as they present accessible language, address current topics, and establish connections among science, technology, society, and the environment. By drawing on everyday situations, SPTs support the understanding of chemical concepts and stimulate curiosity, dialogue, and critical thinking. Furthermore, the use of SPTs contributes to the development of scientific literacy, understood as the ability to interpret scientific information, understand science as a human construction, and apply this knowledge in diverse social contexts. This perspective broadens the role of the student, who becomes an active and reflective participant in the learning process. Therefore, this study investigates the challenges and possibilities of using Scientific Popularization Texts in Chemistry teaching through a bibliographic review of specialized journals, seeking to understand how this resource contributes to a more contextualized approach to Chemistry education.

**Keywords:**

Texts for Scientific Dissemination. Chemistry Teaching. Bibliographic Survey.

**INTRODUÇÃO**

No Brasil, o ensino de Química no Ensino Médio ainda é, em grande parte, baseado em metodologias expositivas e na memorização de fórmulas e conceitos, o que frequentemente desconsidera o contexto sociocultural dos estudantes e resulta em desmotivação e dificuldades de aprendizagem. Nesse contexto, diversas pesquisas realizadas em diferentes regiões do Brasil evidenciam que a falta de contextualização no ensino de Química tem contribuído significativamente para o desinteresse, a evasão e a percepção negativa da disciplina como excessivamente difícil e descolada da realidade dos estudantes. Para Delizoicov e Angotti (1994, p.41),

A contextualização dos conteúdos científicos é essencial para a construção do conhecimento escolar significativo, pois permite que o aluno relacione o que aprende com situações reais de sua vivência, superando a visão fragmentada e desmotivadora do ensino tradicional.

Desta forma, a falta de contextualização contribui para o desinteresse dos alunos por esta unidade curricular, tornando urgente a busca por estratégias que aproximem o conteúdo científico da realidade cotidiana. Nesse contexto, estudos conduzidos no Norte (Santos & Brandão, 2023), Nordeste (Tâmara Bastos, 2003; Lima, 2019), Sudeste (Reis, 2024; Pesquisa USP, 2022) mostram que, quando o ensino é pautado em exemplos do cotidiano, práticas experimentais acessíveis, os alunos demonstram maior envolvimento, compreensão e valorização do conhecimento químico. Os dados apontam que sequências didáticas que exploram temas como alimentos, medicamentos, problemas ambientais e contextos locais favorecem o processo de ensino-aprendizagem, promovem o pensamento crítico e ressignificam o papel da Química como ciência socialmente relevante. Assim, torna-se evidente a necessidade de uma abordagem pedagógica que considere a realidade socioeconômica dos estudantes, fortalecendo o vínculo entre o conteúdo científico e a vivência cotidiana.

Nesse sentido, Freire (1996) enfatiza a importância de uma prática educativa que considere o contexto social do educando, promovendo uma aprendizagem crítica e significativa. De modo semelhante, Delizoicov e Angotti (1994) defendem a problematização como eixo central no processo de ensino-aprendizagem, aproximando o conteúdo científico de situações reais. Nesse cenário, o uso de textos de divulgação científica (TDC) surge como uma alternativa pedagógica relevante.

Esses textos apresentam linguagem acessível e relacionam a ciência a situações do dia a dia, despertando a curiosidade e favorecendo a construção de uma aprendizagem mais significativa.

“A aprendizagem significativa ocorre quando uma nova informação se relaciona, de modo não arbitrário e substantivo, com aquilo que o aluno já sabe” (Ausubel, 2003, p. 8).

Compreende-se que a divulgação científica possibilita um conhecimento acessível a todos, fortalecendo a ligação entre ciência e sociedade, um objetivo que também deve ser perseguido no ambiente escolar. Assim, a inserção dos TDC no Ensino de Química pode contribuir para o desenvolvimento da alfabetização

científica, promovendo uma educação mais crítica e participativa, desta forma visando ampliar o letramento científico.

Na literatura educacional, Alfabetização Científica (AC) e Letramento Científico (LC) são conceitos próximos, porém não sinônimos, distinguindo-se principalmente pelo foco e pela profundidade da relação do sujeito com o conhecimento científico. A Alfabetização Científica refere-se à apropriação básica de conceitos, termos e procedimentos da ciência, permitindo ao indivíduo compreender fenômenos naturais, interpretar informações científicas elementares e reconhecer a ciência como construção humana e histórica (Chassot, 2003; Sasseron; Carvalho, 2011). Já o Letramento Científico amplia essa perspectiva ao enfatizar o uso social do conhecimento científico, isto é, a capacidade de mobilizar saberes científicos para argumentar, tomar decisões, posicionar-se criticamente e participar de debates públicos envolvendo ciência, tecnologia e sociedade (Nprris; Phillips, 2003; Santos, 2007). Assim, enquanto a AC está mais associada ao domínio conceitual e à compreensão inicial da linguagem científica, o LC pressupõe práticas sociais, criticidade e aplicação contextualizada desses conhecimentos no cotidiano, contribuindo para a formação de cidadãos mais autônomos e participativos.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo investigar os desafios e as possibilidades do uso de textos de divulgação científica no Ensino de Química, buscando compreender de que maneira esse recurso pode contribuir para um maior interesse e melhor aprendizagem dos estudantes. A pesquisa, de caráter bibliográfico, busca analisar produções científicas sobre o tema, com a intenção de identificar potencialidades, dificuldades e estratégias que favoreçam o uso dos TDC como instrumento de ensino e aprendizagem.

## **1 Justificativa**

A presente pesquisa é motivada pela necessidade de promover práticas pedagógicas mais significativas, contextualizadas e acessíveis no Ensino de Química. A utilização de textos de divulgação científica no ensino de química pode contribuir para mudar essa realidade, estimulando o interesse dos alunos e aprofundando a compreensão dos conceitos químicos, relacionando-os com o seu cotidiano. Esses textos proporcionam uma perspectiva contextualizada da ciência, possibilitando assim que os estudantes compreendam seu papel fundamental na

sociedade contemporânea a partir de uma linguagem acessível, onde a utilização de termos científicos ficam em segundo plano.

Do ponto de vista acadêmico, este levantamento bibliográfico visa contribuir para as reflexões teóricas e práticas acerca do uso desse tipo de material como estratégia pedagógica, apoiando a formação de professores de Química/Ciências. O interesse pessoal pelo tema surgiu durante a participação no PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), quando foi possível notar o impacto positivo que recursos alternativos e contextualizados podem ter na motivação e aumento do interesse dos alunos. Desta forma, esta pesquisa oferece uma oportunidade para aprofundar e estruturar essas experiências em um estudo científico. Sendo assim, tem-se como questão de pesquisa:

*Quais possibilidades e desafios estão associados ao uso de textos de divulgação científica no contexto do Ensino de Química?*

Para dar conta de responder à questão de pesquisa apresentada, tem-se como objetivo geral da pesquisa: Investigar os desafios e possibilidades do uso de Textos de Divulgação Científica no Ensino de Química por meio de um levantamento bibliográfico sobre o tema.

Como objetivos específicos para a pesquisa proposta, são delimitados os seguintes:

1. Realizar levantamento bibliográfico nas revistas REDEQUIM e Química Nova na Escola sobre a utilização de Textos de Divulgação Científica no contexto do Ensino de Química;.
2. Identificar possíveis lacunas na utilização de TDCs nos conteúdos de Química;
3. Propor novos olhares aos professores para o uso dos TDC no contexto do Ensino de Química.

### **1.1 Textos de Divulgação Científica (TDC)**

O termo Textos de Divulgação Científica tem origem no campo da divulgação

da ciência, consolidado a partir do final do século XIX e início do século XX, quando o avanço científico e tecnológico intensificou a necessidade de tornar o conhecimento científico acessível ao público leigo. Historicamente, a divulgação científica surge associada ao jornalismo científico e à produção de obras voltadas à popularização da ciência, sobretudo na Europa, com autores como Camille Flammarion e Jules Verne, e, posteriormente, ganha força no meio acadêmico ao ser reconhecida como um gênero discursivo específico, marcado pela recontextualização do discurso científico para outras esferas sociais (Zamboni, 2001; Bueno, 2010). No contexto educacional brasileiro, a expressão “textos de divulgação científica” passa a ser amplamente utilizada a partir das décadas finais do século XX, especialmente em pesquisas em Ensino de Ciências, para designar materiais que mediam a comunicação entre a ciência produzida nos meios acadêmicos e a sociedade, assumindo papel relevante como recurso didático-pedagógico (Santos, 2007; Almeida; Giordan, 2014).

Conforme Massarani e Moreira (2002), os textos de divulgação científica funcionam como ponte entre a linguagem especializada da ciência e o público, favorecendo processos de alfabetização científica ao tornar o conhecimento mais acessível e contextualizado. Nesse sentido, é importante compreender que os TDC são um gênero de Divulgação Científica (DC), cuja finalidade é divulgar a Ciência para um público não iniciado na área. Conforme Zamboni (2001, p. 18), a DC se caracteriza como “um gênero discursivo particular, distinto do gênero do discurso científico, autônomo tanto quanto qualquer outro discurso possa ser, envolvente e cativante tanto quanto qualquer boa mercadoria colocada à venda deva ser”. Ainda, assim, a DC pode ser entendida

(...) como uma atividade de difusão, dirigida para fora de seu contexto originário, de conhecimento científicos produzidos e circulantes no interior de uma comunidade de limites restritos, mobilizando diferentes recursos, técnicas e processos para a veiculação das informações científicas e tecnológicas ao público em geral. (Zamboni, 2001, p. 45-46).

Já Freire (1996) defende que o processo educativo deve ser construído de forma dialógica e crítica, partindo da realidade do educando e valorizando seus saberes prévios. Para o autor, ensinar não é apenas transmitir conhecimento, mas possibilitar condições para que o aluno se torne sujeito ativo de sua aprendizagem, desenvolvendo autonomia e consciência reflexiva sobre o mundo. Nesse sentido, o uso de textos de divulgação científica se apresenta como um recurso pedagógico

com grande potencial.

Com uma linguagem acessível e de fácil compreensão, conseguindo relacionar assuntos contemporâneos e do dia a dia, esses textos têm o potencial de motivar os estudantes, introduzindo-os no mundo científico de maneira mais leve e reflexiva. De acordo com Massarani (2015), a divulgação científica visa tornar o conhecimento científico mais acessível a todos, reforçando a ligação entre ciência e sociedade, o que também se aplica ao contexto escolar.

Souza e Rocha (2015) entendem a DC como um dos caminhos para a democratização dos conhecimentos científicos, em que a população pode dispor de informações sobre os impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na sociedade e no meio ambiente. Bueno (2010) também ressalta que a DC tem como função primordial democratizar o acesso ao conhecimento científico, possibilitando estabelecer condições para a chamada alfabetização científica (AC), a qual pode ser compreendida como um processo que favorece:

i) a promoção de diálogos e aproximações entre a cultura experiencial dos indivíduos e a cultura científica; ii) a apropriação de saberes relacionados a termos e conceitos científicos, à natureza da ciência, às relações entre ciência, tecnologia e sociedade; iii) a promoção de condições necessárias à realização de leituras críticas da realidade, à participação no debate público, à tomada de decisão responsável, à intervenção social em uma perspectiva emancipadora e de inclusão social (Marques & Marandino, 2018, p. 7).

Ausubel (2003) afirma que, do ponto de vista pedagógico, essa estratégia pode favorecer a aprendizagem. Além disso, aprimora as competências de leitura crítica, interpretação e argumentação, interdisciplinaridade e o desenvolvimento integral do aluno. A DC, nesse sentido, constitui prática fundamental para que a atividade e a cultura científica alcancem a pluralidade que envolve a constituição dos cidadãos, permitindo que estes indivíduos, a partir da “condição de alfabetizado cientificamente”, possam efetivamente “intervir ativa e criticamente na sociedade” (Magalhães, Silva & Gonçalves, 2017, p. 14).

Nesse contexto, os Textos de Divulgação Científica (TDC) têm como objetivo apresentar a ciência de forma acessível, envolvente e relacionada ao cotidiano, o que pode contribuir para a construção de um ensino mais significativo e, assim, promover o senso crítico-científico dos estudantes, entendido como a capacidade de analisar e avaliar informações de forma objetiva e fundamentada em evidências. O Texto de Divulgação Científica (TDC) consiste em uma produção escrita destinada ao público não especializado, que apresenta conhecimentos científicos de forma

acessível, contextualizada e com linguagem menos técnica, podendo assumir diferentes formatos, como reportagens, artigos de revistas, textos jornalísticos, resumos adaptados de pesquisas, livros de divulgação ou materiais digitais, sendo comumente encontrado em revistas científicas de divulgação, jornais, sites institucionais, blogs especializados e plataformas digitais, com o objetivo de aproximar a ciência do cotidiano e favorecer a compreensão e a reflexão crítica sobre temas científicos.

Entretanto, apesar do potencial do uso de TDCs como ferramenta pedagógica, ainda há uma certa resistência entre professores quanto ao seu uso em sala de aula, muitas vezes por falta de familiaridade com o gênero ou por acreditarem que esses textos não se alinham ao currículo (Strack et al., 2009). Essa lacuna reforça a importância de repensar as práticas pedagógicas e de formar docentes capazes de integrar a divulgação científica às suas aulas, articulando os conteúdos curriculares a temas atuais e socialmente relevantes.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida por meio de um levantamento bibliográfico sistematizado, orientado por critérios previamente estabelecidos para a busca, seleção e análise dos materiais, caracterizando-se como uma abordagem qualitativa, uma vez que privilegia a interpretação, a compreensão e a análise crítica dos conteúdos teóricos e dos significados atribuídos às produções investigadas, em detrimento de procedimentos estatísticos ou mensurações numéricas (Minayo, 2012; Gil, 2019).

[...] A pesquisa bibliográfica consiste no levantamento, seleção e análise de contribuições teóricas já publicadas, com a finalidade de compreender, explicar ou discutir um problema a partir do conhecimento produzido anteriormente [...] (Marconi; Lakatos, 2017, p. 25).

Para tanto, foram empregadas como palavras-chave diretamente relacionadas ao objeto de estudo "Textos de Divulgação Científica" e "TDC". As buscas foram realizadas nas bases das revistas Debates em Ensino de Química (REDEQUIM) e Química Nova na Escola (QNEsc), por se tratarem de periódicos reconhecidos na área de Ensino de Química.

Com o intuito de assegurar rigor metodológico, aplicaram-se filtros específicos

que orientaram o processo de seleção: delimitação temporal de dez anos (2015 a 2025), de modo a contemplar produções recentes; restrição ao idioma português; e inclusão apenas de artigos científicos e trabalhos acadêmicos que apresentassem discussões consistentes sobre a utilização de TDC no Ensino de Química. Estudos que faziam referência aos TDC de maneira superficial, sem desenvolver análises que não abordavam sua função pedagógica de modo articulado foram excluídos, uma vez que não se alinhavam ao foco central do levantamento bibliográfico.

A partir dessa busca inicial, foram identificados 20 artigos que abordam, de maneira direta ou indireta, o uso de Textos de Divulgação Científica no Ensino de Química e Ciências. Desse total, 4 artigos são provenientes da REDEQUIM, enquanto 16 textos foram encontrados na Química Nova na Escola (QNEsc), todos localizados nas primeiras páginas (1 e 2) de resultados do Google Acadêmico, o que indica sua maior relevância, visibilidade e frequência de citações na área. Após a identificação destes textos, foi realizada a leitura atenta dos resumos e palavras-chave, de modo a encontrar elementos que evidenciassem a relação entre divulgação científica, ensino de Química e práticas pedagógicas. Essa etapa permitiu revisar a produção recente sobre o tema e identificar tendências investigativas, enfoques metodológicos e recorrências conceituais presentes nesses periódicos.

Após a leitura exploratória, apenas oito artigos apresentaram elementos suficientemente consistentes e alinhados aos critérios definidos para compor o *corpus* final da pesquisa. Ressalta-se que os demais textos foram excluídos pois apenas abordavam o uso de TDC de modo tangencial, não sendo o foco do trabalho. Após a seleção dos materiais, foi realizada a leitura completa dos textos selecionados, em busca de elementos que pudessem caracterizar como tem sido feito o uso dos TDC no contexto do Ensino de Química.

Em levantamentos bibliográficos, os instrumentos de coleta de dados incluem a pesquisa em fontes como artigos científicos, livros, trabalhos acadêmicos, entre outros. O foco principal é o levantamento do conteúdo e não a interação com indivíduos. Logo, o instrumento de recolha de dados se deu por meio de um levantamento de artigos sobre a utilização de TDC no Ensino de Química, e os sujeitos da pesquisa serão os autores dos materiais analisados.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Conforme mencionado anteriormente, a partir da busca realizada foram selecionados oito artigos que retratam o tema - 4 textos da REDEQUIM e 4 textos da QNEsc. Os textos encontram-se organizados na Tabela 1.

**Quadro 1:** Relação dos oito artigos científicos selecionados para o levantamento bibliográfico.

<b>Numeração Texto</b>	<b>Ano de Publicação</b>	<b>Instituição de Ensino</b>	<b>Título</b>	<b>Autores</b>
Texto - 1	2015	USP	Mapeamento de textos de divulgação científica para planejamento de debates no ensino de Química	Elton Fabrino Fatarel, Luciana Massi, Luciana Nobre de Abreu Ferreira, Salete Linhares Quiroz
Texto - 2	2016	UnB	Elaboração de textos de divulgação científica e sua avaliação por alunos de Licenciatura em Química	Verenna Barbosa Gomes, Roberto Ribeiro da Silva, Patrícia Fernandes Lootens Machado
Texto - 3	2020	USP	Abordagem do tema biocombustíveis no Ensino Médio: textos de divulgação científica em foco	Guilherme da Silva, Luciana Ferreira, Osmair da Silva Salete Queiroz
Texto - 4	2022	UnB	Análise de Textos de Divulgação Científica Visando sua Possível Utilização no Ensino de Ciências	Deivisson Montalvão Araújo, Roberto Ribeiro da Silva, Verenna Barbosa Gomes
Texto - 5	2022	UFRPE	Textos de Divulgação Científica no Planejamento de Sequências Didáticas para o Ensino de Química	Isabella Rizzo Contarini, Natália de Paiva Diniz, Jane Raquel Silva de Oliveira
Texto - 6	2024	UFFS	Estudo de um Texto de Divulgação Científica com Professores em Formação da Área de Ciências da Natureza	Márcia Santos da Silva, Luzilene Rito dos Santos do Vale, Mariana Boneberger Behm, Judite Scherer Wenzel
Texto - 7	2024	IFSP	Divulgação Científica e os Três Momentos Pedagógicos: Contribuições à Formação de Professores de Química	Thiago Bernardo Cavassani.
Texto - 8	2025	UFPEl	Uma revisão bibliográfica sobre a Divulgação Científica em eventos da área de Ensino de Química	Guilherme da Silva, Luciana Ferreira, Salete Queiroz.

Ao realizar a leitura dos textos iremos dar início às principais observações e peculiaridades que cada um apresenta. Ao final das observações realizadas haverá um quadro informativo referente aos oito textos e os tópicos abordados nos mesmos.

### **3.1. Breve resumo dialogado dos artigos selecionados**

#### **Texto 1 - Mapeamento de Textos de Divulgação Científica para Planejamento de Debates no Ensino de Química**

O artigo propõe um processo de mapeamento de Textos de Divulgação Científica com o objetivo de auxiliar professores no planejamento de debates sobre questões sociocientíficas. O estudo parte da premissa de que o debate é uma estratégia didática essencial para a formação de cidadãos críticos, mas que sua aplicação em sala de aula apresenta desafios, principalmente na escolha e análise de materiais de apoio adequados. Segundo os autores,

[...] o mapeamento pretende guiar o olhar do leitor quanto ao conteúdo, considerando uma análise geral, relativa à forma como o conhecimento químico é abordado no texto, e uma análise específica, relativa à temática desenvolvida, às características da ciência nele veiculadas e ao contexto da discussão em foco; e quanto à forma, considerando a estrutura, a linguagem do texto e os recursos visuais. A observação desse conjunto de elementos permite que o professor selecione TDC para a aplicação em debates, considerando a sua pertinência quanto ao conteúdo que pretende trabalhar e a adequação da forma do texto ao seu ambiente de ensino. (Fatareli e colaboradores, 2015a, p.12).

O trecho apresentado destaca a importância de um mapeamento estruturado para orientar o leitor na compreensão de textos que tratam de conhecimentos químicos. Ele evidencia que analisar um material didático ou científico não se limita a observar apenas o conteúdo, mas exige olhar também para a forma como esse conteúdo é construído e apresentado, ou seja, trata-se de analisar tanto a qualidade científica quanto a qualidade comunicativa da obra. Nesse contexto, os autores apresentam dois esquemas de análise complementares: o primeiro, proposto por Ferreira e Queiroz (2011), avalia o potencial didático dos TDC quanto ao conteúdo e à forma; o segundo, de Piassi e Pietrocola (2007), identifica elementos controversos presentes nos textos. Como exemplo, é analisado o artigo da revista *Ciência Hoje* intitulado "A rica polêmica sobre o urânio empobrecido", que aborda riscos

ambientais e de saúde relacionados ao uso desse material em armamentos. A análise mostra que o TDC é adequado para fomentar discussões sobre a natureza da ciência, o caráter provisório do conhecimento e as implicações éticas e sociais da tecnologia. O artigo conclui que o mapeamento sistemático de TDC fornece suporte pedagógico valioso para o professor, contribuindo para o planejamento de debates mais consistentes e para a promoção da argumentação e do pensamento crítico no ensino de Química. Observa-se que a proposta valoriza o papel do professor como mediador e a importância de integrar TDC às práticas de ensino voltadas à alfabetização científica e à cidadania.

## **Texto 2 - Elaboração de textos de divulgação científica e sua avaliação por alunos de Licenciatura em Química**

O artigo analisa a produção e avaliação de Textos de Divulgação Científica elaborados com foco no ensino de Química. O estudo propõe a criação de textos baseados em três eixos norteadores — experimentação, história e natureza da ciência — integrados à abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente). Esses textos foram aplicados a licenciandos de universidades públicas, que os avaliaram quanto à forma, conteúdo e potencial de uso didático. Segundo os autores,

[...] a formação do espírito crítico volta-se para os olhares dos alunos quanto à produção do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no meio social, e para a formação da imagem da ciência como detentora não apenas de acertos, mas também de erros. (Gomes, Silva e Machado, 2016a, p.390).

O trecho destaca que os TDC se configuram como importantes fontes de informações atualizadas sobre ciência e tecnologia, contribuindo para a formação crítica e reflexiva dos estudantes diante do contexto social em que estão inseridos. Dessa forma, os resultados mostraram que os textos apresentaram relevância social, linguagem acessível e potencial interdisciplinar, favorecendo o diálogo entre ciência, tecnologia e sociedade. No entanto, identificaram-se lacunas na formação dos futuros professores, especialmente quanto à compreensão da natureza da ciência e à articulação entre teoria e fenômeno experimental. O artigo destaca que a elaboração de TDC é uma prática formativa importante, pois estimula a reflexão crítica, o pensamento científico e o uso pedagógico de materiais de divulgação científica no Ensino de Química. Observa-se que a pesquisa contribui para o fortalecimento da formação docente ao incentivar o uso de textos que

contextualizam a ciência e promovem a alfabetização científica.

### **Texto 3 - Abordagem do tema biocombustíveis no Ensino Médio: textos de divulgação científica em foco**

O artigo relata uma experiência didática realizada em uma turma de primeiro ano do Ensino Médio, em que se utilizou TDCs sobre biocombustíveis como instrumento pedagógico no ensino de Química. A proposta buscou promover a autoria dos alunos, de modo a ampliar suas visões sobre a ciência, relacionando conteúdos químicos a contextos sociais, econômicos e ambientais. Fundamentado nos estudos de Orlandi (1996) sobre autoria e discurso, o trabalho analisou questionários aplicados aos estudantes e produções textuais livres dos mesmos sobre a intervenção realizada. Os autores relatam que

[...] ao final da atividade com os TDC, os alunos redigiram um texto, de gênero livre, sobre a mesma. Foram produzidos dezenove textos, sendo dezessete cartas e dois diálogos. A partir de sua análise tivemos acesso a diferentes processos de autoria levados a cabo pelos estudantes acerca dos assuntos abordados no decorrer das atividades. Nessa análise, reconhecemos diversas posições de sujeito assumidas em seus discursos, as quais se destacaram de diferentes modos ao longo dos textos: a de estudante, de professor e de leigo. Essas diferentes posições assumidas pelos enunciadores nos textos, ora se aproximavam daquela tradicionalmente trabalhada na escola, ora apresentavam deslocamentos de sentidos, nas quais os temas estudados foram significados. (Silva e colaboradores, 2020a, p. 249).

O trecho evidencia que os textos analisados revelam diferentes posições de sujeito: estudante, professor e leigo, assumidas pelos enunciadores, cada uma marcada por modos distintos de significar os temas abordados. Essas variações mostram que os discursos ora se alinham à perspectiva tradicionalmente presente no contexto escolar, ora se afastam dela, produzindo deslocamentos de sentido que enriquecem a compreensão dos conteúdos. Essa diversidade de vozes evidencia a multiplicidade de olhares sobre a ciência e reforça a importância de considerar quem fala e de que lugar se fala ao interpretar textos de divulgação científica. Assim, compreende-se que o uso dos TDC favoreceu aos estudantes a expressão de ideias próprias, a contextualização dos conteúdos e o desenvolvimento do senso crítico, possibilitando uma ruptura com o discurso pedagógico autoritário tradicional.

### **Texto 4 - Análise de Textos de Divulgação Científica Visando sua Possível**

## **Utilização no Ensino de Ciências**

O artigo realiza a análise de seis textos de divulgação científica (TDC) provenientes de diferentes veículos, como revistas, jornais e redes sociais, para identificar suas potencialidades didáticas no Ensino de Ciências.

[...] Apesar de ser uma ferramenta de divulgação muito versátil, o TDC exige uma abordagem diferenciada das usadas em livros didáticos e, portanto, certo nível de preparo do professor para utilizá-lo. Dessa forma, evita-se que os textos sejam utilizados de forma meramente reprodutiva, de maneira que os alunos simplesmente “aprendam” para a prova, sem ao menos refletirem sobre o que foi lido. (Araújo, Silva e Gomes, 2022a, p.70).

A pesquisa, fundamentada em critérios de conteúdo (temática, procedimentos da ciência, funcionamento institucional, contexto histórico e aspectos controversos) e de forma (estrutura, linguagem e recursos visuais e textuais), busca compreender como os TDC podem favorecer a alfabetização científica e a formação de leitores críticos. Os autores destacam que, em uma sociedade marcada pela desinformação, a divulgação científica é essencial para aproximar o conhecimento da realidade dos estudantes e auxiliar no enfrentamento às fake news.

O uso de TDC em sala de aula contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, especialmente em temas como vacinas, aquecimento global e tecnologias emergentes. Por utilizarem linguagem acessível e abordarem questões atuais, esses textos podem despertar o interesse dos alunos e facilitar a compreensão de conceitos científicos, desde que acompanhados de mediação docente qualificada, capaz de orientar a leitura e evitar interpretações simplificadas.

A análise evidenciou que TDC provenientes de revistas especializadas apresentam maior potencial didático, pois tratam os temas com maior profundidade, articulam ciência e sociedade e exploram dimensões históricas e controversas. Em contraste, textos de redes sociais e jornais, embora mais atrativos e diretos, tendem a ser superficiais e a apresentar menos elementos relacionados à prática científica. Assim, a escolha dos materiais deve estar alinhada aos objetivos pedagógicos: textos mais simples podem introduzir assuntos, enquanto os mais elaborados são adequados para discussões conceituais e análises críticas.

## **Texto 5 - Textos de Divulgação Científica no Planejamento de Sequências Didáticas para o Ensino de Química**

A partir da análise de 16 sequências didáticas elaboradas por licenciandos, o estudo revela que os TDC selecionados priorizam a articulação com conteúdos escolares, temas próximos à realidade dos alunos e linguagem acessível, favorecendo o interesse e a compreensão.

[...] Cada vez mais se justifica a recomendação de que sejam desenvolvidos esforços para que a ciência seja apresentada como um processo compreensível ao ser humano, que por ele pode ser controlado. Para tanto, seja na sala de aula ou na mídia, essas informações devem ser expressas em uma linguagem acessível. (Contarini, Diniz e Oliveira, 2022a, p.107).

Os licenciandos buscaram contextualizar o ensino por meio de temas atuais e interdisciplinares, sobretudo relacionados às questões ambientais, tecnológicas e de saúde, incentivando reflexões críticas sobre o papel da ciência na sociedade. Entre os objetivos pedagógicos mais frequentes destaca-se o estímulo à aprendizagem de conceitos científicos, a discussão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e o desenvolvimento do pensamento crítico.

As estratégias utilizadas incluíram leitura e discussão de textos, atividades práticas, debates e jogos. O artigo conclui que os TDC constituem recursos eficazes para tornar o Ensino de Química mais significativo e contextualizado, mas ressalta a importância de fortalecer a formação docente, de modo que futuros professores possam explorar plenamente seu potencial e promover uma alfabetização científica efetiva.

### **Texto 6 - Estudo de um Texto de Divulgação Científica com Professores em Formação da Área de Ciências da Natureza**

O estudo foi desenvolvido com licenciandos dos programas PIBID, PET Ciências e Residência Pedagógica da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), com o objetivo de aproximar os futuros professores desse gênero textual e potencializar seu uso no Ensino de Ciências.

[...] Ao ser conduzido para a sala de aula, o professor deve estar ciente da necessidade de direcionar o uso desse gênero para as intencionalidades do ensino, de modo especial, para ensinar Ciências. (Silva e colaboradores, 2024a, p.224).

Isso implica compreender que tais textos não atuam apenas como materiais ilustrativos, mas como instrumentos mediadores capazes de promover a construção de significados, o desenvolvimento da alfabetização científica e o estabelecimento

de relações entre o conhecimento escolar e o contexto sociocultural dos estudantes.

A atividade formativa envolveu a leitura e o mapeamento de capítulos do livro “Os Remédios da Vovó: Mitos e Verdades da Medicina Caseira”, de Valéria Edelsztein, especialmente o capítulo “Bichinho que me faz tão mal...”, que aborda microrganismos e suas relações com a saúde humana. Os participantes identificaram temas científicos ligados à Biologia (vírus, bactérias), Química (reações químicas, fármacos) e Física (reações físicas), mostrando uma abordagem multidisciplinar. O mapeamento permitiu compreender como os TDC contribuem para o ensino, relacionando conceitos científicos e situações cotidianas e históricas. O artigo destaca o papel essencial do professor para contextualizar o conteúdo e auxiliar na compreensão dos conceitos científicos, ressaltando o valor dos TDC como instrumentos de mediação entre linguagem científica e cotidiano dos alunos.

### **Texto 7 - Divulgação Científica e os Três Momentos Pedagógicos: Contribuições à Formação de Professores de Química**

O artigo discute a importância da divulgação científica na formação inicial de professores e sua articulação com a metodologia dos Três Momentos Pedagógicos (3MP), proposta por Angotti, Delizoicov e Pernambuco (2002),

[...] faz-se necessário questionar a curiosidade ingênua dos sujeitos, com o intuito de avançar na apropriação do conhecimento científico e na leitura de mundo, ou seja, fomentando a possibilidade do desenvolvimento da curiosidade epistemológica. Atividades educacionais que promovam problematizações sobre situações reais do cotidiano são estratégias promissoras, principalmente a partir das abordagens temáticas [...] (Cavassani e colaboradores, 2024a, p. 108).

O trecho destaca um elemento central das perspectivas freireanas e das abordagens temáticas: a passagem da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica como processo formativo fundamental. Ao afirmar que é necessário questionar a curiosidade inicial dos sujeitos, enfatiza-se que a aprendizagem científica não se limita à observação espontânea dos fenômenos, mas exige mediação pedagógica que instigue o estudante a formular perguntas cada vez mais complexas, interpretar evidências e compreender relações causais e sistêmicas.

O estudo foi realizado por licenciandos em Química do Instituto Federal de São Paulo em uma escola pública de ensino médio de Catanduva-SP, com o objetivo de analisar como práticas de divulgação científica podem promover a alfabetização

científica e contribuir para o desenvolvimento profissional docente. As atividades, estruturadas segundo as etapas de problematização, organização e aplicação do conhecimento, envolveram a produção de materiais de divulgação, experimentos e debates sobre temas do cotidiano.

Na etapa de problematização, os estudantes formularam perguntas sobre fenômenos observados em seu dia a dia, que orientaram a seleção dos conteúdos a serem explorados. Posteriormente, os licenciandos pesquisaram e produziram um livreto de divulgação científica em linguagem acessível e desenvolveram experimentos para demonstrar os conceitos envolvidos. Na fase final, os resultados foram socializados na escola por meio de cartazes e discussões, favorecendo o pensamento crítico e a circulação do conhecimento científico.

Os resultados mostram que a divulgação científica, articulada à abordagem dos Três Momentos Pedagógicos (3MP), favorece o envolvimento e a motivação dos alunos, promovendo a compreensão de conceitos químicos de modo contextualizado e significativo. Essa metodologia possibilitou relacionar ciência e cotidiano, despertando curiosidade e estabelecendo diálogo entre os saberes escolares e as experiências dos estudantes. O artigo conclui que a integração entre práticas de divulgação científica e os 3MP potencializa tanto a aprendizagem quanto a formação docente, aproximando a escola da sociedade e da cultura científica ao articular teoria e prática e estimular curiosidade, reflexão e protagonismo discente.

## **Texto 8 - Uma revisão bibliográfica sobre a Divulgação Científica em eventos da área de Ensino de Química**

O artigo apresenta um mapeamento das produções sobre Divulgação Científica nos principais eventos da área, o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) e o Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ), no período de 2012 a 2023. De abordagem qualitativa e fundamentado em revisão da literatura, o estudo analisou 142 trabalhos, identificando tendências, metodologias, referenciais teóricos e contextos de aplicação da DC.

[...] os trabalhos analisados trouxeram uma preocupação quanto à apresentação de atividades, bem como suas interferências e influências no processo de ensino e aprendizagem, distanciando-se, em alguns casos, de uma compreensão mais teorizada de como a divulgação científica é pensada e como os autores se apropriam dela para realizar suas atividades. (Silva, Ferreira e Queiroz, 2025a, p.65).

O estudo indica um aumento nas publicações que tratam de ações realizadas em espaços não formais de ensino, como feiras, museus, redes sociais e projetos de extensão. Nessas iniciativas, destacam-se o uso de textos de divulgação científica, materiais didáticos e recursos tecnológicos como estratégias que aproximam a ciência da sociedade. Entre os principais referenciais teóricos adotados estão Zamboni (2001), Bueno (2010), Cunha e Giordan (2015) e Albagli (1996), que compreendem a divulgação científica como uma prática discursiva e social voltada à democratização do conhecimento.

Embora o estudo evidencie avanços nas discussões e reconheça o potencial formativo da divulgação científica para a alfabetização científica e o desenvolvimento crítico dos estudantes, também aponta que muitos trabalhos ainda se restringem a relatos de experiência e apresentam pouco aprofundamento teórico. Isso reforça a necessidade de consolidar a divulgação científica como um campo de pesquisa mais sistematizado no Ensino de Química.

**Quadro 2:** Relação dos oito artigos científicos e suas intencionalidades pedagógicas.

Texto	Intencionalidades Pedagógicas
Mapeamento de textos de divulgação científica para planejamento de debates no ensino de Química	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mapeamento de TDC;</li> <li>● Objetivo de auxiliar o professores no planejamento de debates de questões sociocientíficas;</li> <li>● Evidencia que análise de material didático e científico não se limita a observar apenas o conteúdo;</li> <li>● Olhar voltado para de que forma o conteúdo é construído e apresentado;</li> <li>● Valoriza o papel do professor como mediador e a importância de integrar TDC às práticas de Ensino de Química.</li> </ul>
Elaboração de textos de divulgação científica e sua avaliação por alunos de Licenciatura em Química	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Produção e análise de TDC;</li> <li>● Proposta de criação de TDC em três eixos norteadores: Experimentação; História e Natureza da ciência integrados à abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).</li> <li>● Destaca que a elaboração de TDC é uma prática formativa importante para reflexão crítica;</li> </ul>
Abordagem do tema biocombustíveis no Ensino Médio: textos de divulgação científica em foco	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Experiência didática;</li> <li>● Utilização de texto com assunto específico como instrumento pedagógico;</li> <li>● Revela diferentes posições de sujeito quanto estudante, professor e leigo evidenciando estes modos pelos enunciados;</li> <li>● Compreende-se que a utilização de TDC neste contexto favoreceu os estudantes a expressar suas próprias ideias em relação ao conteúdo;</li> <li>● Proporciona a ruptura do discurso pedagógico autoritário tradicional.</li> </ul>

Análise de Textos de Divulgação Científica Visando sua Possível Utilização no Ensino de Ciências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise textual de 6 textos;</li> <li>• Evidenciou que o uso de TDC em sala contribuiu para o desenvolvimento crítico em assuntos como vacinas, aquecimento global e tecnologias emergentes;</li> <li>• Apresentou que TDC de revistas especializadas apresentam maior potencial didático;</li> <li>• Escolha do material deve estar alinhada com os objetivos pedagógicos.</li> </ul>
Textos de Divulgação Científica no Planejamento de Sequências Didáticas para o Ensino de Química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A análise de 16 sequências didáticas elaboradas por licenciandos, onde revela que o TDC priorizam a articulação com conteúdos escolares;</li> <li>• Licenciandos buscam contextualizar o ensino por meio de temas atuais e interdisciplinares, relacionados às questões ambientais, tecnológicas e de saúde;</li> <li>• TDC constituem de recursos significativos para tornar o Ensino de Química mais contextualizado;</li> <li>• Importância de fortalecer a formação docente, para que haja exploração das potencialidades dos futuros professores em promover alfabetização científica.</li> </ul>
Estudo de um Texto de Divulgação Científica com Professores em Formação da Área de Ciências da Natureza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciandos do PIBID, PET Ciências e Residência Pedagógica da UFFS;</li> <li>• Ressalta o valor dos TDC como instrumentos de mediação entre linguagem científica e cotidiano dos estudantes;</li> <li>• Professor tem papel essencial para contextualizar o conteúdo e auxiliar na compreensão dos conceitos científicos utilizando deste recurso.</li> </ul>
Divulgação Científica e os Três Momentos Pedagógicos: Contribuições à Formação de Professores de Química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de práticas de DC;</li> <li>• Importância da divulgação científica na formação inicial de professores articulando com os Três Momentos Pedagógicos;</li> <li>• Passagem da curiosidade ingênua para curiosidade epistemológica como processo formativo fundamental;</li> <li>• Potencialidade de aprendizagem e na formação docente, aproximando a escola da sociedade e da cultura científica ao articular teoria e prática ao estimular a curiosidade.</li> </ul>
Uma revisão bibliográfica sobre a Divulgação Científica em eventos da área de Ensino de Química	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapeamento das produções sobre DC no principais eventos da área, Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) e o Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ), período 2012 até 2023;</li> <li>• Os TDC se destacam em publicações onde é utilizado materiais didáticos e recursos tecnológico para aproximar ciência e sociedade.</li> </ul>

### 3.2. Comentários gerais sobre os textos revisados

Nos artigos revisados, pode-se observar que os TDC contribuem significativamente para o desenvolvimento da alfabetização científica (AC), entendida por Marques e Marandino (2018, p. 7) como um processo que possibilita a apropriação de saberes científicos, o diálogo entre cultura científica e cultura cotidiana e a capacidade de participação crítica e responsável na sociedade. Essa perspectiva dialoga diretamente com Ausubel (2003), ao defender que a aprendizagem significativa se consolida quando novos conhecimentos se relacionam

a estruturas cognitivas já existentes, o que ocorre quando os textos de divulgação científica se conectam à vivência e aos saberes prévios dos estudantes.

Além disso, os estudos revisados destacam que os TDC ampliam o interesse dos alunos, favorecem o pensamento crítico, a interpretação de informações científicas e a argumentação em debates sociocientíficos, aspectos centrais para a formação de cidadãos conscientes e participativos. Essa visão enfatiza o desenvolvimento da competência científica e o exercício da argumentação. Ainda, foi possível observar que os TDC se destacam como recurso didático no Ensino de Química, especialmente quando relacionados a conteúdos como: funções orgânicas e suas características; conceitos e elementos químicos (Texto 5); e transformações químicas abordadas (Texto 3).

Outro ponto recorrente nos textos é a necessidade de mediação docente na utilização dos TDC. Como ressaltam Nascimento e Cassiani (2009), Ferreira e Queiroz (2012), os textos de divulgação não são produzidos com fins pedagógicos e, portanto, exigem do professor uma leitura crítica, adaptação linguística e planejamento didático cuidadoso. Essa mediação é essencial para que o texto cumpra sua função de provocar questionamentos, relacionar teoria e prática e favorecer a compreensão conceitual. Nesse sentido, Zamboni (2001) destaca que o discurso da divulgação científica possui autonomia e características próprias, o que requer do docente sensibilidade para articular o texto ao contexto escolar e às necessidades de aprendizagem dos alunos.

Os artigos de Gomes, Silva e Machado (2016) e Contarini, Diniz e Oliveira (2022) reforçam ainda o papel formativo dos TDC na formação inicial de professores de Química, mostrando que a leitura, produção e análise desses textos desenvolvem competências de mediação do conhecimento, criatividade e reflexão sobre a prática docente. Essa dimensão formativa se conecta ao que Flôr (2015) e Júnior e Silva (2007) afirmam sobre a importância da leitura crítica como prática constitutiva da formação docente, capaz de ampliar o repertório discursivo e as estratégias pedagógicas.

No entanto, apesar dos avanços identificados, os estudos também revelam desafios quanto à inserção sistemática dos TDC nas práticas de ensino. Silva e colaboradores (2024a, p. 230), por exemplo, destacam que “os TDC apenas apresentam as situações, descrevem o fenômeno, cabendo ao professor fazer o uso de uma linguagem mais direcionada para a Química, com o uso de fórmulas,

equações, que remetem ao modelo de reações químicas”. Deste modo, compreende-se que alguns professores, especialmente aqueles que seguem o modelo de ensino tradicional, podem ter maior dificuldade de incluir esse tipo de recurso em suas aulas, seja por considerarem que os mesmos não acompanham o currículo (Strack, Loguercio e Del Pino, v. 15, 2009, seja porque não tiveram formação para tal.

Ainda, pela leitura dos trabalhos também se identificam outras lacunas na formação dos futuros professores, especialmente quanto à compreensão da natureza da ciência e à articulação entre teoria e fenômenos experimentais.

[...] os resultados corroboraram pesquisas apresentadas na literatura quanto às lacunas na formação inicial de professores referentes à natureza da ciência e à experimentação. Isso configura a necessidade de discussão explícita desses aspectos em cursos de formação de professores, bem como de reflexões sobre a prática docente e o currículo de formação de professores de ciências. (Gomes, Silva e Machado, 2016a, p.401).

Assim, destaca-se que muitos professores ainda demonstram resistência ao uso desse recurso, seja por falta de familiaridade, tempo para planejamento ou insegurança quanto à adequação dos textos ao currículo escolar. Tal constatação confirma o que o presente projeto de pesquisa aponta como essencial: a necessidade de formação docente continuada que estimule o uso crítico e criativo dos TDC como recursos didáticos. Como destaca Ferreira e Queiroz (2012a), o uso dos textos deve estar articulado a estratégias que promovam não apenas a compreensão de conteúdos, mas também a reflexão sobre o papel social da ciência.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O levantamento bibliográfico realizado revela um consenso quanto ao potencial do uso de Textos de Divulgação Científica (TDC) para promover a contextualização, a aproximação entre ciência e cotidiano e o desenvolvimento da alfabetização científica. No entanto, embora os trabalhos reconheçam que os TDC favorecem debates, problematizações e a compreensão da ciência como construção humana e social, muitos deles ainda tratam esse recurso de modo predominantemente instrumental, concentrando-se em relatos de aplicação ou descrições de atividades, sem aprofundar suficientemente os fundamentos teóricos que justificam sua utilização. O levantamento bibliográfico também evidencia que

parte das investigações se apoia fortemente em experiências pontuais com licenciandos ou em análises de sequências didáticas ainda em formação, o que limita conclusões mais robustas sobre impactos pedagógicos a longo prazo.

Outra fragilidade recorrente refere-se à falta de critérios sistemáticos para a seleção e avaliação dos TDC utilizados, uma vez que, embora alguns autores destaquem a necessidade de mediação docente, não são explicitados parâmetros claros que garantam a qualidade conceitual, discursiva e pedagógica dos textos escolhidos. De modo semelhante, ainda que os estudos abordem a importância de compreender a natureza da ciência e as dimensões sociocientíficas presentes nos TDC, poucos investigam de que maneira essa compreensão se efetiva concretamente nas práticas de sala de aula ou nos processos de formação docente.

Além desses aspectos, é necessário considerar as condições reais de trabalho do professor como um fator que pode limitar o uso sistemático dos TDC no ensino. A seleção criteriosa, a leitura prévia, a adaptação do texto ao nível dos estudantes e a elaboração de atividades de mediação demandam tempo e planejamento cuidadoso. Entretanto, muitos docentes atuam sob cargas horárias extensas, distribuídas entre diferentes turmas, escolas e responsabilidades administrativas. Nesse contexto, a falta de tempo disponível para planejar, revisar materiais e refletir sobre a prática pedagógica pode se tornar um obstáculo significativo à incorporação dos TDC, mesmo quando o professor reconhece seu potencial didático e formativo.

Por outro lado, os trabalhos que articulam os TDC a metodologias consolidadas, como os Três Momentos Pedagógicos (3MP) ou as abordagens Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) e Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA), apresentam contribuições mais consistentes, ao evidenciar possibilidades reais de integração crítica entre leitura, debate, experimentação e reflexão social.

Assim, apesar de reconhecerem a relevância dos TDC para a promoção de um ensino mais significativo e crítico, os estudos ainda carecem de maior densidade teórico-metodológica, bem como de pesquisas que investiguem os resultados educacionais de forma mais sistemática e considerando as condições concretas de trabalho docente. Ainda assim, o conjunto das produções analisadas sinaliza um movimento crescente de valorização da divulgação científica no Ensino de Química e aponta caminhos promissores para a consolidação de práticas pedagógicas mais reflexivas, contextualizadas e alinhadas à formação cidadã.

## 5. REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. **Divulgação científica: informação científica para a cidadania?** *Ciência da Informação*, v. 25, p. 396-404, 1996.

ALEXANDRINO, D. **Educação em química no Brasil: o que nos revelam os anais dos Encontros Nacionais de Ensino de Química (1982-2010)**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2019.

ALMEIDA, M. J. P. M.; GIORDAN, M. **Divulgação científica no ensino de ciências: perspectivas e desafios**. *Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 16, n. 1, p. 7–27, 2014.

ARAÚJO, J. P. A. de ., & Francisco Junior, W. E. **Participación en Actividades de Divulgación Científica e Interrelaciones con la Formación de Profesores en Química. Tecné, Episteme Y Didaxis: TED**, (52), p. 249–266, 2002. <https://doi.org/10.17227/ted.num52-13843>

ARAÚJO, Deivisson Montalvão; SILVA, Roberto Ribeiro da; GOMES, Verenna Barbosa. **Análise de textos de divulgação científica visando sua possível utilização no ensino de Ciências**. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 8, n. 3, p. 67-81, 2022. DOI: 10.53003/redequim.v8i3.3281

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BERNARDO CAVASSANI, Thiago; SEMINATTI , Guilherme; VICTORIA NASCIMENTO, Thayná; GONÇALVES FERREIRA , Fabricio. **Divulgação Científica e os Três Momentos Pedagógicos: Contribuições à Formação de Professores de Química**. *Revista Debates em Ensino de Química*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 103–124, 2024. DOI:10.53003/redequim.v10i1.4963. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/4963>. Acesso em: 10 jun. 2025.

BUENO, W. C. **Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas**. São Paulo: Intercom, 2010.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2003.

CONTARINI, Isabella Rizzo; DINIZ, Natália de Paiva; OLIVEIRA, Jane Raquel Silva de. **Textos de divulgação científica no planejamento de sequências didáticas para o ensino de Química**. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 8, n. 3, p. 97–120, 2022. DOI: 10.53003/redequim.v8i3.5434.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FATARELI, E. F.; FERREIRA, L. N. de A.; QUEIROZ, S. L. **Argumentação no ensino de Química: textos de divulgação científica desencadeando debates.** *Acta Scientiae*, v. 16, n. 3, p. 613–630, 2014.

FATARELI, Elton Fabrino. **Mapeamento de textos de divulgação científica para planejamento de debates no ensino de química.** *Química Nova na Escola*, v. 37, n. 1, p. 11–18, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0104-8899.20150003> Acesso em: 15 jun. 2025.

FERREIRA, Luciana N. A. **Texto de divulgação científica no ensino superior de química: funcionamento e produção de sentidos.** Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Universidade Federal de São Paulo, São Carlos, p.207, 2009.

FERREIRA, Luciana N. A., & QUEIROZ, Salete L. (2012a). **Características discursivas de artigos de divulgação científica relacionados à química.** *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 11, n. 1, p. 21-42. [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen11/REEC\\_11\\_1\\_2\\_ex543.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen11/REEC_11_1_2_ex543.pdf). Acesso em: 15 jun. 2025.

FERREIRA, Luciana N. A., & QUEIROZ, Salete L. (2012b). **Textos de divulgação científica na formação inicial de professores de química.** Alexandria: *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 5, n. 2, p. 43-67. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37713>. Acesso em: 15 jun. 2025.

FLÔR, C. C. **Na busca de ler para ser em aulas de Química.** Ijuí: Editora Unijuí, 2015, p. 208.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, Verenna Barbosa; SILVA, Roberto Ribeiro da; MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens. **Elaboração de textos de divulgação científica e sua avaliação por alunos de licenciatura em Química.** *Química Nova na Escola*, v. 38, n. 4, p. 387–403, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21577/0104-8899.20160052>. Acesso em: 15 jun. 2025.

GUEDES, Maria Cristina. **Divulgação científica: um modo de construir a ciência.** São Paulo: UNESP, 2006.

MAGALHÃES, Cíntia E. R., SILVA, Evanilda da. F. G., & GONÇALVES, Carolina. B. **A interface entre alfabetização científica e divulgação científica.** *Revista ARETÉ*, v. 5, n. 9, p. 14-28, 2012.

MASSARANI, Luisa. **A divulgação científica no Brasil: desafios e perspectivas.** *Estudos Avançados*. São Paulo, v. 29, n. 84, p. 27–46, 2015.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. **Divulgação científica no ensino de ciências**. Ciência & Educação, 2010.

MARTINS, J.; BAPTISTA, B.; OLIVEIRA, V.; MARTINEZ, A.; KRINDGES, M. e BRAIBANTE, M. **Oficina temática: a química presente nos aparelhos eletrônicos**. Research, Society and Developmen, v. 9, n. 7, p. 1-22, 2020.]

MARQUES, Amanda C. T. L., & MARANDINO, Martha. **Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis**. Educação e Pesquisa, p. 44, 2018.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.; ROMANELLI, L. I. **A aprendizagem de química e a dificuldade dos três níveis de representação**. Química Nova na Escola, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422000000200022>

NASCIMENTO, Tatiana G., & CASSIANI, Suzani. **Leituras de divulgação científica por licenciandos em Ciências Biológicas**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v.8, n. 3, p. 745-769, 2009.

NASCIMENTO, T. **Definições de divulgação científica por jornalistas, cientistas e educadores em ciências**. Ciência em Tela, v. 1, n. 2, p. 1-8, 2008.

NASCIMENTO, T. G. **Contribuições da análise do discurso e da epistemologia de Fleck para a compreensão da divulgação científica e sua introdução em aulas de ciências**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 7, n. 2, p. 127-144, 2005.

NORRIS, S. P.; PHILLIPS, L. M. **How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy**. Science Education, v. 87, n. 2, p. 224–240, 2003.

PORTO, P.; QUEIROZ, S. e SANTOS, W. L. **O ENEQ e a pesquisa em ensino de química**. Química Nova na Escola, v. 37, p. 1, 2015.

RIBEIRO, R. A; KAWAMURA, M. R. **A ciência em diferentes vozes: uma análise de textos de divulgação científica**. In: Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005, Bauru, SP. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/venpec/conteudo/artigos/3/pdf/p803.pdf> Acesso em: 01 de julho de 2025.

SANTOS, W. L. P. **Educação científica na perspectiva de letramento como prática social**. Revista Brasileira de Educação, v. 12, n. 36, p. 474–492, 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 16, n. 1, p. 59–77, 2011.

SCHNETZLER, R. **A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas.** *Química Nova*, v. 25, n. 1, p. 14-24, 2002.

SOARES, M. H. F. B.; MORTIMER, E. F.; SCHLÜNZEN, E. T. **A importância da divulgação científica no ensino de ciências.** *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 12, n. 2, p. 497-520, 2013.

SILVA, Guilherme B. da; FERREIRA, Luciana N. A.; QUEIROZ, Salete L. **Uma revisão bibliográfica sobre a Divulgação Científica em eventos da área de Ensino de Química.** *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 61-74, 2025.

SILVA, Guilherme B. da; FERREIRA, Luciana N. A.; SILVA, Osmair B. da; QUEIROZ, Salete L. **Abordagem do tema biocombustíveis no Ensino Médio: textos de divulgação científica em foco.** *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 246-255, ago. 2020.

SILVA, Márcia Santos da; VALE, Luzilene Rito dos Santos do; BEHM, Mariana Boneberger; WENZEL, Judite Scherer. **Estudo de um texto de divulgação científica com professores em formação da área de Ciências da Natureza.** *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 10, n. 2, p. 221–233, 2024. DOI: 10.53003/redequim.v10i2.7253.

SILVA, Pedro R. M. **Uma análise do processo de elaboração de perguntas produzidas por licenciandos em Química a partir da literatura de divulgação científica.** *Química Nova*, v. 46, n. 8, p. 836–843, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.21577/0100-4042.20230047>. Acesso em: 15 jun. 2025.

SANTARELLI, Iohana S. **Cientifi-CIDADE: estimulando a divulgação da ciência por meio da extensão universitária.** *Química Nova na Escola*, v. 43, n. 3, p. 244–253, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21577/0104-8899.20160240>. Acesso em: 16 jun. 2025.

STRACK, R.; LOGUERCIO, R.; DEL PINO, J. C. **Percepções de professores de ensino superior sobre a literatura de divulgação científica.** *Ciência e Educação*, v. 15, n. 2, p. 425-442, 2009.

STRACK, R.; LOGUERCIO, R. Q.; DEL PINO, J. C. **A leitura e a escrita no ensino de Química: contribuições dos textos de divulgação científica.** *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 14, n. 2, p. 241–260, 2009.

SILVA, José A., & KAWAMURA, Maria Ribeiro D. (2001). **A natureza da luz: uma atividade com textos de divulgação científica em sala de aula.** *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v.18, n. 3, p. 317-339.

SOUZA, Pedro. H. R de, & ROCHA, Marcelo. B. **Caracterização dos textos de divulgação científica inseridos em livros didáticos de biologia.** *Investigações em Ensino de Ciências*, v.20, n. 2, p. 126-137, 2015.

VIEIRA, Bruna Gabriele Eichholz. **Uma revisão bibliográfica sobre a divulgação científica em eventos da área de ensino de Química**. Química Nova na Escola, v. 47, n.1, p. 1–14, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.21577/0104-8899.20160371>. Acesso em: 30 jun. 2025.

ZAMBONI, L. M. S. **Heterogeneidade e subjetividade no discurso da divulgação científica**. Campinas: Unicamp, 2001.