



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Contribuições e aspectos específicos da Divulgação Científica na formação inicial de Professores de Ciências

Márcia Santos da Silva (PG)*, Judite Scherer Wenzel (PQ)

marciaasantoss1204@gmail.com

Palavras-Chave: Constituição Docente; Instrumentos de Divulgação Científica; Ensino de Ciências.

Área Temática: Formação de Professores

Resumo: O trabalho tem como temática a Divulgação Científica (DC) na formação inicial de professores da área de Ciências da Natureza e suas tecnologias. O objetivo consistiu em entender o que mostram as pesquisas sobre o uso da DC na formação inicial de professores. Para tanto, realizamos uma revisão bibliográfica na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Seleccionaram-se 17 trabalhos (11 dissertações e 6 teses), os quais foram analisados por via da Análise Textual Discursiva (ATD). Com o processo de ATD realizado, emergiram quatro categorias intermediárias, e, neste trabalho, delimitamos nosso olhar para a categoria: “*Contribuições e aspectos específicos da Divulgação Científica na formação de professores*” a qual nos mostrou a importância de incluir a DC na formação inicial de professores, de modo a possibilitar aos licenciandos o contato com diferentes instrumentos de DC e a compreensão das especificidades desse gênero discursivo. Os resultados indicam a necessidade de os professores refletirem sobre o uso da DC, considerando a escolha do instrumento de DC, o planejamento de ensino e a mediação em sala de aula. Por fim, destacamos a relevância do presente estudo para qualificar a formação docente e a prática pedagógica dos professores com o uso da DC tendo em vista que o seu uso na prática docente requer uma formação específica para tal.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda a Divulgação Científica (DC) na formação inicial de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Tem como objetivo entender o que mostram as pesquisas sobre o uso da DC na formação inicial de professores. Para tal, a construção dos dados se deu mediante revisão bibliográfica na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologias (IBICT), adotando uma perspectiva qualitativa por meio da Análise Textual Discursiva (ATD).

A DC segundo Zamboni (2001, p.49) tem como seu principal objetivo a “[...] partilha social do saber, levando ao homem comum o conhecimento do qual ele historicamente foi apartado e do qual foi-se mantendo cada vez mais distanciado, à medida que as ciências se desenvolviam”. Nesse sentido, a autora (2001) compreende a DC como um discurso diferente do discurso científico, sendo um trabalho de formulação de um discurso novo. Nas palavras da autora (2001), a DC

constitui um gênero particular de discurso, que desloca a ciência de seu campo de destinação precípua e a difunde para os estratos leigos da sociedade. Se é constitutivo do discurso estar voltado para o destinatário, e

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

se esse destinatário se concebe diferentemente em diferentes condições de produção, tal como ocorre com os destinatários do discurso científico e com os do discurso da divulgação científica, é lícito concluirmos que estamos diante de dois gêneros discursivos distintos, e mais, colocados em funcionamento em campos discursivos distintos (Zamboni, 2001, p.93-94).

Ou seja, o discurso da DC tem como finalidade aproximar o conhecimento científico da população em geral, por meio de uma linguagem mais acessível, contextualizada que se relaciona ao cotidiano. Para isso, são utilizados diferentes instrumentos, como os Textos de Divulgação Científica (TDC). Esses textos podem ser de revistas de DC (Veja, Pesquisa Fapesp, Ciência Hoje, Scientific American Brasil, Galileu, Superinteressante) ou também de livros de DC. Além disso, destacam-se os espaços não formais de ensino, tais como, exposições, mostras, eventos, museus, feiras, oficinas e visitas a laboratório. Nas mídias digitais, a DC também se apresenta, por meio de filmes e séries, sites/Websites, vídeos e documentários (YouTube), redes sociais (Instagram, facebook, WhatsApp), nos museus virtuais, blogs, Podcasts de Ciência, entre outros instrumentos.

Considerando essas especificidades do discurso da DC, trazer seu estudo para a formação inicial de professores de Ciências vai ao encontro do que apontam Costa, Veneu e Rocha (2024, p.13) ao ressaltarem que os instrumentos de DC “[...] existentes não são produzidos para o ambiente escolar, entretanto, sua utilização pode ser realizada com a leitura, adaptação e mediação do professor, que deve estabelecer objetivos pedagógicos claros para sua inclusão”. Ou seja, os instrumentos de DC para serem utilizados em ambientes de ensino, necessitam da escolha, planejamento e mediação do professor. Portanto, precisam ser conhecidos por ele.

Dessa forma, defendemos o emprego da DC “[...] associada às atividades nos cursos de formação inicial para proporcionar, aos licenciandos, experiência da prática docente, a aplicação de conhecimentos ou desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência” (Costa; Veneu; Rocha, 2024, p.16). Isto é, o professor precisa se apropriar da DC para poder fazer uso em sala de aula, assim é importante que os licenciandos tenham contato e dialoguem sobre a DC, suas especificidades e seus diferentes instrumentos, tendo em vista utilizá-la em seus planejamentos e práticas de ensino. Segue a metodologia.

METODOLOGIA

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa (Moraes; Galiuzzi, 2020) na qual realizamos uma revisão bibliográfica do tipo estado do conhecimento (Morosin, 2014). A coleta de dados foi realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), não delimitamos um período de tempo e realizamos quatro buscas avançadas, as quais estão descritas no quadro um.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química



Quadro 1: Buscas realizadas

Busca	Descritores
Um	<i>Divulgação Científica, Formação Inicial de Professores, Ciências</i>
Dois	<i>Divulgação Científica, Formação Inicial de Professores, Biologia</i>
Três	<i>Divulgação Científica, Formação Inicial de Professores, física</i>
Quatro	<i>Divulgação Científica, Formação Inicial de Professores, Química.</i>

Fonte: autoras, 2025.

Considerando essas delimitações, identificamos 31 trabalhos (21 dissertações e 10 teses). Dos quais realizamos a leitura dos resumos buscando identificar quais se aproximavam do foco da nossa pesquisa: o uso da DC na formação inicial de professores de Ciências. Com isso, 18 trabalhos foram selecionados para análise, desses conseguimos acesso a 17 arquivos, os quais foram analisados por via da Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes; Galiuzzi, 2020) nos quais buscamos identificar o que é isso que se mostra acerca das finalidades do uso do DC na formação inicial de professores de Ciências. A ATD como destaca Moraes e Galiuzzi (2020)

parte de um conjunto de pressupostos em relação à leitura dos textos examinados. Os materiais analisados constituem um conjunto de significantes. O pesquisador atribui a eles significados a partir de seus conhecimentos, intenções e teorias. A emergência e comunicação desses sentidos e significados são os objetivos da análise (Moraes; Galiuzzi, 2020, p. 38).

O processo de ATD constitui-se basicamente de três momentos de análise, a saber: 1) a *unitarização*, na qual ocorre a desmontagem dos textos, chegando às Unidades de Significado (US); 2) a *categorização*, na qual se estabelece relações entre as US, emergindo desse processo as categorias iniciais, intermediárias e a final e 3) o último movimento do ciclo dessa análise que se dá pela captação do novo emergente, com a escrita do metatexto (Moraes; Galiuzzi, 2020).

Na *unitarização*, fazendo a desconstrução do nosso *corpus* de análise, chegamos a 127 US. Na *categorização*, momento em que estabelecemos relações entre nossas US, chegamos a 16 categorias iniciais e a quatro categorias intermediárias: a) *Contribuições e aspectos específicos da Divulgação Científica na formação de professores*; b) *Potencialidades da Divulgação Científica na prática pedagógica dos professores*; c) *Desenvolvimento dos licenciandos com o uso da DC* e d) *O papel do professor ao utilizar a DC em sala de aula e na Divulgação da Ciência*.

Para este trabalho, delimitamos nossos resultados e discussões para a categoria intermediária: “*Contribuições e aspectos específicos da Divulgação Científica na formação de professores*” que é composta por 47 US e cinco categorias



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

iniciais: *Especificidade da DC (14 US), Incluir a DC na Formação inicial (13 US), Contribuições para a formação do professor (11 US), Reflexão sobre o uso da DC (5 US) e Identificar contribuições (4 US)*. Na sequência apresentamos as discussões para esta categoria na forma de um metatexto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A categoria “*Contribuições e aspectos específicos da Divulgação Científica na formação de professores*” nos mostrou como é importante incluir a DC na formação inicial de professores, com o objetivo de estudar, entender e qualificar essa inserção. Tal aspecto se mostrou na US 42 ao destacar “*a importância de inserir a divulgação científica na formação inicial de professores*” (US42_D5_2016)¹ e também na US 50 ao indicar que “*considerando a DC como uma ferramenta para discutir Ciências na escola, é importante que, durante a formação inicial de professores, esse tema seja explorado em disciplinas, projetos, estágios e outros*” (US50_D6_2019). Nessa direção, Costa, Veneu e Rocha (2024, p.4) apontam que “[...] a inserção da DC nos cursos de licenciatura pode estimular o processo criativo e desenvolver conhecimentos que vão contribuir para a prática docente”.

Desse modo, é preciso integrar a DC com a formação inicial dos professores buscando qualificar essa formação e capacitar os licenciandos a compreender e questionar o conhecimento científico, e desenvolver atividades em sala de aula com o uso da DC (Costa; Veneu; Rocha, 2024). Em outros termos, faz-se necessário que o diálogo acerca da DC perpassasse em diferentes espaço e momentos da formação inicial de professores, seja em disciplinas, estágios supervisionados ou ainda em formações específicas sobre a DC, como seminários, palestras, oficinas etc.

Esse contato do licenciando com a DC, pode contribuir para a constituição da sua identidade docente, qualificando sua formação, sua prática e possibilitando que os licenciandos conheçam e se familiarizem com os instrumentos de DC e compreendam as especificidades desse gênero discursivo. Tais aspectos são referendados nas US 11 e 30 ao destacar que o uso da DC pode “*contribuir na melhoria da prática educativa do professor, possibilitando um ensino mais articulado*” (US11_D2_2012) e “*permitiu aos licenciandos a familiarização com os materiais, de forma a conhecer suas principais características e suas potencialidades didáticas*” (US30_D4_2016).

Desse modo, precisamos considerar que a formação inicial do professor tem um papel fundamental na constituição desse futuro profissional, tendo em vista, que é nesse período que ele desenvolverá conhecimentos que vão ajudar a melhorar sua prática docente (Cunha; Dapieve, 2021). Nesse sentido, Griebeler *et al*, (2023, p.327)

¹ As US foram codificadas em relação ao seu número (1 - 25), seguido do código do trabalho a qual pertencem e o ano do mesmo.



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

apontam que “[...] é necessário que os professores se familiarizem com esses materiais e se apropriem minimamente de estratégias mais eficazes de acordo com suas intenções na sala de aula”.

Isso significa que o professor precisa inicialmente se apropriar da DC para que assim possa fazer seu uso em sala de aula. Por isso a importância de se possibilitar o conhecimento da DC por professores em formação inicial e que os mesmos dialoguem acerca da DC e seus diferentes instrumentos, como evidenciam Cunha e Dapieve (2021) ao investigar as estratégias didáticas e as contribuições da DC na prática docente e identificar que a DC pode contribuir sob diferentes perspectivas na formação dos licenciandos, por exemplo, na

forma de atualização científica; para aquisição de conhecimento; como abordagem metodológica; como material de apoio ou como fonte de pesquisa para trabalhar os diferentes conteúdos em sala de aula; adquirir habilidades para analisar textos de DC (Cunha; Dapieve, 2021, p. 2535-2536).

Outro aspecto que se mostrou foi que ao se apropriar da DC facilitará que os licenciandos possam planejar suas atividades de ensino utilizando diferentes instrumentos de DC. Esse aspecto foi evidenciado pela US 43 *“possibilitando que os licenciandos tenham acesso a esse recurso e consigam desenvolver aulas utilizando a leitura de textos ou outro meio da divulgação científica”* (US43_D5_2016). Lima e Giordan (2015) ressaltam que o uso de instrumentos de DC pelo professor em situações de ensino

requer um processo de apropriação dessa ferramenta cultural. Da mesma forma, a compreensão dos processos de apropriação de ferramentas culturais por professores pode contribuir significativamente para o planejamento de situações de ensino, bem como para a elaboração de materiais para o uso em sala de aula (Lima; Giordan, 2015, p. 303).

Em outras palavras, apropriar-se da DC se mostra uma condição para que os licenciandos possam inseri-la em seus planejamentos de ensino, levando em consideração que após terem se apropriado dela, será mais fácil planejar e intermediar aulas com seu uso.

Nesse sentido, destacamos a necessidade de os professores em formação inicial refletirem sobre o uso da DC, tanto em relação à sua própria prática quanto no que concerne a sua formação inicial e das lacunas existentes durante essa etapa. Essa reflexão abrange a inserção de diferentes materiais didáticos em seu planejamento de ensino, com atenção aos critérios de seleção e a compreensão da DC como um instrumento didático com potencial para o ensino. Isso ficou evidente na US 55 *“refletir criticamente sobre a própria prática; sobre a própria formação inicial e das lacunas existentes durante essa etapa; e sobre o papel da extensão universitária e da DC na democratização do conhecimento”* (US55_D7_2020), tal como na US 91 *“a refletir sobre o TDC como recurso didático para o ensino de química”* (US91_T1_2012).

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Alarcão (2011) defende a importância da formação de professores reflexivos, compreendendo o professor reflexivo como aquele que possui a

[...] capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano criativo e não como era o reprodutor de ideias e práticas que são exteriores. É central, nesta conceptualização, a noção do profissional como uma pessoa que, nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevisíveis, atua de forma inteligente e flexível situada reativa (Alarcão, 2011, p.44).

Nessa perspectiva, o professor deve refletir sobre sua prática, e durante a formação inicial, torna-se fundamental que se tenham espaços e momentos que possibilitem tal reflexão. De modo especial com relação a DC, seu uso nos planejamentos e práticas de ensino, ou ainda sobre a sua própria formação, e como a DC perpassou esse momento, ou até sobre a falta de espaços e momentos que possibilitassem o conhecimento da DC.

Dessa forma, reafirmamos a importância da inserção da DC na formação inicial de professores, com o objetivo de proporcionar diálogos, espaços e o contato dos licenciandos com ela e seus diferentes instrumentos, já mencionados anteriormente, para que possam se familiarizar e compreender as particularidades, potencialidades e limitações desse gênero discursivo. Essa apropriação dos licenciandos com a DC pode auxiliar em sua constituição docente e a melhorar sua prática de ensino, visto que, ao se apropriar dos instrumentos de DC, será mais fácil para os licenciandos planejarem atividades de ensino com o uso desse gênero discursivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando compreender o que é isso que se mostra sobre o uso da DC na formação inicial de professores, e à luz do processo de ATD realizado, chegamos a quatro categorias intermediárias e, neste trabalho, delimitamos nossos resultados e discussões para a categoria intermediária: *“Contribuições e aspectos específicos da Divulgação Científica na formação de professores”* a qual nos mostrou a importância da inclusão da DC na formação inicial de docentes, com a finalidade de qualificar essa inserção e proporcionar que os licenciandos tenham contado com a DC em sua formação inicial.

Além disso, ficou evidenciado que, ao ser proporcionado aos licenciandos o contato e o diálogo com relação a DC, tal aspecto pode contribuir para a constituição da sua identidade docente, qualificando a sua formação inicial, sua prática e possibilitar que os licenciandos se apropriem dos diferentes instrumentos de DC. Após essa apropriação, será mais fácil para o licenciando inserir a DC em seus planejamentos e atividades de ensino.

Outro aspecto evidenciado, foi a necessidade de os professores em formação inicial refletirem sobre o uso da DC, tanto em relação à sua própria prática quanto no

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

que diz respeito a sua formação inicial. Essa reflexão abrange a inserção de diferentes materiais didáticos em seu planejamento de ensino, com atenção aos critérios de seleção. Por fim, destacamos a importância de ampliar e qualificar o uso da DC na formação inicial docente em diferentes espaços, como na implementação de disciplinas, projetos ou oficinas que tenham como foco a DC e como exemplo indicamos a continuidade desta pesquisa que será a inserção de tal temática junto a um grupo de professores em formação inicial da Universidade Federal da Fronteira Sul.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. Cortez editora, 2011.

COSTA, Michelle Budke; VENEU, Fernanda Azevedo; ROCHA, Marcelo Borges. Divulgação Científica em atividades desenvolvidas nos cursos de licenciatura em Ciências da Natureza. **Revista Docência do Ensino Superior**, [S.L.], v. 14, p. 1-23, 20 maio 2024. Universidade Federal de Minas Gerais - Pró-Reitoria de Pesquisa. <http://dx.doi.org/10.35699/2237-5864.2024.47583>.

CUNHA, Márcia Borin da; DAPIEVE, Diane Ferreira da Silva. Utilização da Divulgação Científica na Formação do Professor de Química. **Tecné, Episteme y Didaxis:TED**, [S. eu.], n. Número Extraordinário, pág. 2531–2537, 2021. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/15298> . Acesso em: 11 ago. 2025.

GRIEBELER, Cassiana Herzer; PAZINATO, Maurícus Selvero; SIMON; Nathália Marcolin; PASSOS, Camila Greff. A Divulgação Científica na Formação Inicial e Continuada de Professores: Preparando Pibidianos para Popularizar a Ciência no Contexto Escolar. **Revista Debates em Ensino de Química**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 325–337, 2023. DOI: 10.53003/redequim.v9i2.6014 . Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/6014> . Acesso em: 12 ago. 2025.

LIMA, Guilherme da Silva; GIORDAN, Marcelo. A divulgação Científica em sala de aula: aportes do planejamento de ensino entre professores de Ciências. In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin da. **Divulgação Científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades**. Ijuí: Ed.Unijuí, 2015. p. 360. (Série pesquisa e inovação em Ensino de Ciências). Coleção educação em Ciências.

MORAES, Roque. GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. ampl. Ijuí: Ed. Unijuí, 264 p. *Ebook*, 2020.

MOROSINI, Marília Costa. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Educação**, [S. l.], v. 40, n. 1, p. 101–116, 2014. DOI: 10.5902/1984644415822.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/15822> . Acesso em: 28 abr. 2025.

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

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química

