

# **DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO INICIAL SOB A PERSPECTIVA DO ENSINO DE CIÊNCIAS: Uma revisão nas teses e dissertações**

## **Scientific Dissemination in Teacher education from The Perspective of Science Teaching: A review of thesis and dissertations**

**Michele de Souza Fanfa**

Universidade Federal de Santa Maria  
fanfami@gmail.com

**Kéli Renata Corrêa de Mattos**

Universidade Federal de Santa Maria  
kellic.mattos@gmail.com

**Liana da Silva dos Santos**

Universidade Federal de Santa Maria  
liasantosf@gmail.com

**Luiz Caldeira Brant de Tolentino Neto**

Universidade Federal de Santa Maria  
luiz.neto@ufsm.br

### **Resumo**

As tecnologias trazem novas formas de aprender e, conseqüentemente, o desenvolvimento de novas formas de ensinar. Este estudo apresenta produções sobre Divulgação Científica (DC) na formação inicial de professores na perspectiva do Ensino de Ciências. Trata-se de um estudo de caráter exploratório, a partir de um levantamento bibliográfico de teses e dissertações brasileiras, usando os verbetes “Divulgação Científica” e “Formação Inicial de Professores”. A pesquisa foi realizada no Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Foram encontrados 16 trabalhos relevantes entre as duas plataformas. A pesquisa mostrou que a DC trabalhada na formação inicial de professores são intencionalmente abordadas como práticas pedagógicas e não traz o futuro professor como divulgador da ciência.

**Palavras chave:** Levantamento Bibliográfico, Ensino de Ciências, Divulgação Científica, Formação Inicial de Professores.

## Abstract

Technologies bring new ways of learning and consequently the educator needs new ways of teaching. Thus, this study brings the productions on scientific dissemination in the initial training of teachers from the perspective of Science Teaching. This is an exploratory qualitative study, based on a bibliographic survey of Brazilian theses and dissertations, using the entries, Scientific Dissemination (DC) and Initial Training Education. The research was carried out in Catalog of Theses and Dissertations (CAPES) and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). 16 relevant works were found between the two platforms. The research showed that the DC worked in the initial formation of teachers is intentionally approached as pedagogical practices and does not bring the future teacher as a disseminator of science.

**Key words:** Bibliographic survey, Science teaching, Scientific divulgation, initial training education.

## Introdução

Nesta era da informação rápida, mas nem sempre fidedigna, ensinar ciências torna-se um desafio. As gerações que crescem em meio às tecnologias e informações rápidas necessitam de novas formas de aprender e, conseqüentemente, os educadores de uma nova forma de ensinar. Bueno (2014) discorre que os velhos livros já não encantam mais os estudantes, cada época tem a sua cultura e é preciso entender a atual para resgatar o sentido do processo de aprendizagem.

Este resgate pode considerar os novos meios que se vinculam à educação, como as diferentes tecnologias e produções vinculadas às plataformas de mídias sociais digitais. Para Silva (2014), a mera presença de artigos tecnológicos no ambiente educacional não garante ganhos por si só, já que atualmente os computadores, *tablets* e celulares estão sendo utilizados em todos os níveis sociais, com acesso ao *Google*, *Wikipedia*, *YouTube* e redes sociais. Torna-se, então, necessário colocar as tecnologias como instrumentos da educação, para que, dessa forma, possam:

[...] possibilitar condições para que sejam estabelecidas relações privilegiadas com o aluno, entre alunos e desses com os professores e o meio, transformando o seu modo de pensar e agir, levando-os a interrogar-se e a repensar as estratégias utilizadas para a criação de novos esquemas e estruturas cognitivas (MACHADO, 2008, p. 16)

Valleta e Basso (2018) acreditam que a ampla presença tecnológica é bastante apreciada na escola e cria diversas possibilidades e desafios que podem ser personalizados conforme o contexto e as experiências de cada indivíduo. Diante disso, acredita-se na potencialidade da DC como um dos instrumentos articuladores entre a utilização de tecnologias e as novas formas de aprender e ensinar. Para Filho (2006, p. 117), a DC caracteriza-se como:

qualquer forma de comunicação, por meio da qual conseguimos expor uma ideia, um ponto de vista, uma imagem ou qualquer resultado de um trabalho efetuado, segundo os rigores científicos. Isso significa que essa divulgação pode, em princípio, ser falada, escrita ou demonstrada por uma imagem ou por um som. (FILHO, 2006, p. 117).

Portanto, torna-se fundamental discutir e problematizar, sobretudo, junto aos educandos em formação, a intencionalidade na utilização dos materiais de DC em suas aulas, com o propósito de desenvolver no estudante o interesse pela ciência e, como consequência, potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Mendes (2019) destaca que a comunicação pública da ciência é fundamental para tornar acessível um conhecimento acadêmico e levá-lo à população, que não é apenas alvo da ciência, mas origem de inspiração e recursos financeiros. Bueno (2009) ressalta que a prática de DC não está restrita aos jornalistas, mas contempla também educadores, futuros educadores e cientistas.

Compreender a relação das mídias com a sociedade torna-se uma necessidade atual, pois atua e influencia de forma direta no cotidiano das pessoas. Quando a escola partilhar desse mesmo entendimento e promover ações saudáveis com componentes midiáticos, dos quais a divulgação faz parte, o incentivo à alfabetização científica na escolarização dos cidadãos será mais factual. Espera-se que a crescente demanda na popularização da ciência no Brasil, aliada com a formação docente, seja atrativa entre professores e pesquisadores, revelando o grande potencial educativo a ser explorado (CUNHA, 2009). Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo o mapeamento das produções sobre Divulgação Científica na Formação Inicial de Professores na perspectiva do Ensino de Ciências.

## **Metodologia**

Este trabalho trata-se de um estudo de caráter exploratório, a partir de um levantamento bibliográfico de teses e dissertações brasileiras que abordam as temáticas referentes à DC e à Formação Inicial de Professores que se relacionam com o Ensino de Ciência. Segundo Gil (2019), a revisão bibliográfica proporciona ao pesquisador um arcabouço teórico, servindo de subsídios para a identificação do que já se conhece em relação ao assunto pesquisado, possibilitando identificar, assim, lacunas no conhecimento existente.

Por ser uma temática relativamente nova no âmbito da formação inicial de professores, optou-se por não se restringir a um período, e sim verificar sem delimitação de datas nas plataformas de pesquisa. A busca ocorreu nos meses de setembro a novembro de 2023, na base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, com a intenção de cruzar os resultados para se ter uma relação mais ampla das pesquisas na área. Sabe-se que as duas bases compartilham arquivos comuns, portanto, trabalhos duplicados foram identificados através da leitura do título e da autoria.

As teses e dissertações aqui apresentadas foram encontradas por meio dos seguintes verbetes: “divulgação científica” e “formação inicial de professores”. Tais expressões deveriam estar presentes no título das produções, ou nas palavras-chave, ou nos resumos. O trabalho também deveria ter relação com o ensino de ciências para ser selecionado, partindo do critério de escolha de trabalhos estritamente vinculados a programas de pós-graduação de ensino e educação de ciências ou da área da ciência da natureza. Em seguida, caracterizaram-se as pesquisas de acordo com os níveis de aproximação e com o foco da pesquisa, em: Relevante, parcialmente relevante e irrelevante.

Considerou-se relevante os trabalhos que abordavam atividades pedagógicas utilizando estratégias, ferramentas e recursos de DC. Os trabalhos enquadrados como parcialmente relevantes traziam DC, mas não incluíam a formação inicial e tão pouco abordavam o ensino

de ciência. Os irrelevantes não abordaram DC e formação inicial, em muitos casos abordaram a formação continuada de professores e foram descartados dos resultados finais desta pesquisa.

Destaca-se que nas duas plataformas de busca encontramos a mesma quantidade de trabalhos, 20 trabalhos em cada, divididos entre teses e dissertações. Logo, obteve-se um total de 40 trabalhos a partir da busca realizada. No quadro 1, pode-se observar a sistematização dos resultados da busca realizada nas plataformas.

**Quadro 1:** Sistematização das produções encontradas na CAPES e BDTD

| Plataforma de busca | Irrelevante | Parcialmente relevante | Relevante | Total |
|---------------------|-------------|------------------------|-----------|-------|
| <b>CAPES</b>        | 4           | 5                      | 11        | 20    |
| <b>BDTD</b>         | 5           | 4                      | 11        | 20    |
| <b>Total</b>        | 9           | 9                      | 22        | 40    |

Fonte: Autores, 2022.

Após a sistematização dos trabalhos, de acordo com o seu nível de relação com a temática proposta por este estudo, optou-se por analisar apenas as obras consideradas relevantes. Essas obras somam um total de 22 produções, conforme o quadro 1. Destas, 6 são entradas duplicadas, logo, 16 produções compõem a amostra final desta busca e serão analisadas na seção a seguir.

## Resultados e discussões

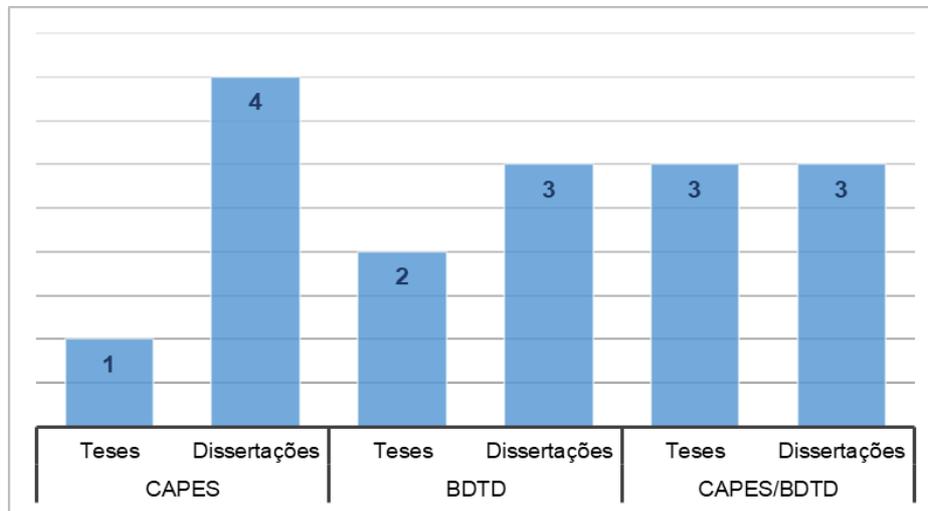
O levantamento bibliográfico teve como plataforma de busca os dois principais portais de teses e dissertações – CAPES e BDTD. O portal da CAPES é um repositório oficial do governo brasileiro, vinculado ao Ministério da Educação, com intuito de abrigar os resumos de teses e dissertações dos programas de pós-graduação do país. Ao passo que o portal da BDTD é coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). A intenção é estabelecer formas de comunicação e interligação no acesso aos dados, fazendo com que a BDTD tenha o papel de um *hub* central de teses e dissertações brasileiras (GOMES; CARVALHO-SEGUNDO, 2017).

Embora os dois portais tenham propostas similares, nossas pesquisas retornaram diferentes resultados entre eles, mesmo que tenhamos utilizado os mesmos descritores de busca. No que se refere às proporções quanto ao tipo de produção, observa-se (gráfico 1) uma semelhança nos resultados, sendo que em ambas se obteve um menor número de teses em relação às dissertações. Especificamente, das 20 produções encontradas no portal da CAPES, 23,8% são Teses e 76,2% Dissertações e no portal da BDTD, 33,3% são Teses e 66,7% Dissertações.

Tendo em vista o direcionamento dado para as produções consideradas relevantes, foram desconsideradas seis obras que se repetiram, gerando uma amostra para análise de 16 produções. Uma vez delimitada a amostra, algumas características serão analisadas, quanto a: natureza das produções (dissertação/tese), anos, regiões, instituições, programas de pós-

graduação e as áreas do conhecimento. No Gráfico 1, pode-se observar a representação do número de Teses e Dissertações, de acordo com as respectivas plataformas de busca.

**Gráfico 1:** Relação das produções e suas respectivas plataformas de busca.

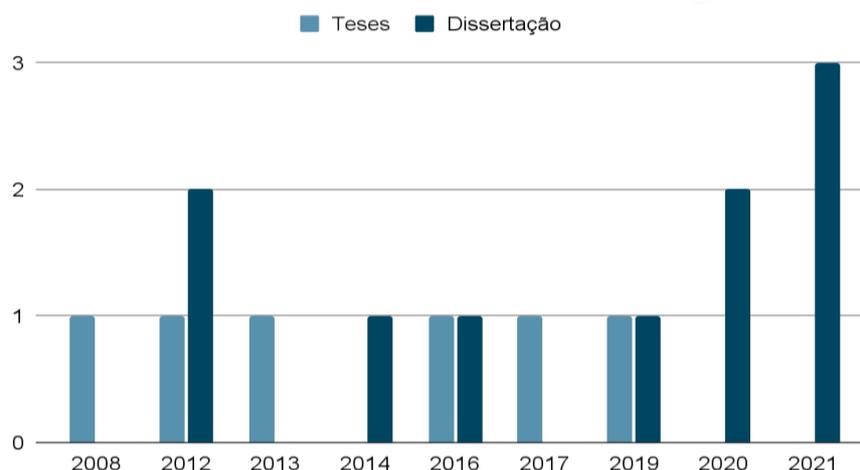


Fonte: Autores, 2022.

A partir do gráfico, pode-se observar o maior número de dissertações em relação às teses, sendo que das 16 produções, 10 são dissertações, representando 65,5%, enquanto que 6 são teses, isto é, 37,5% da amostra. Destaca-se, ainda, que seis das 16 obras foram encontradas em ambas as plataformas de busca, sendo três teses e três dissertações. No que diz respeito ao ano de publicação dessas obras, o gráfico 2, a seguir, apresenta o recorte temporal estabelecido pela própria amostra selecionada.

Considerando essa temática relativamente nova na formação inicial de professores, optamos por não realizar recorte temporal na busca e, ainda assim, não foram encontradas pesquisas anteriores ao ano de 2008. Após 2008, permaneceram-se alguns anos sem publicações trazendo os verbetes da nossa pesquisa. Somente no ano de 2012 voltamos a encontrar pesquisas: uma tese e duas dissertações. No ano de 2013, há uma tese publicada e no ano seguinte, em 2014, somente uma dissertação.

**Gráfico 2:** Anos de publicação das teses e dissertações selecionadas

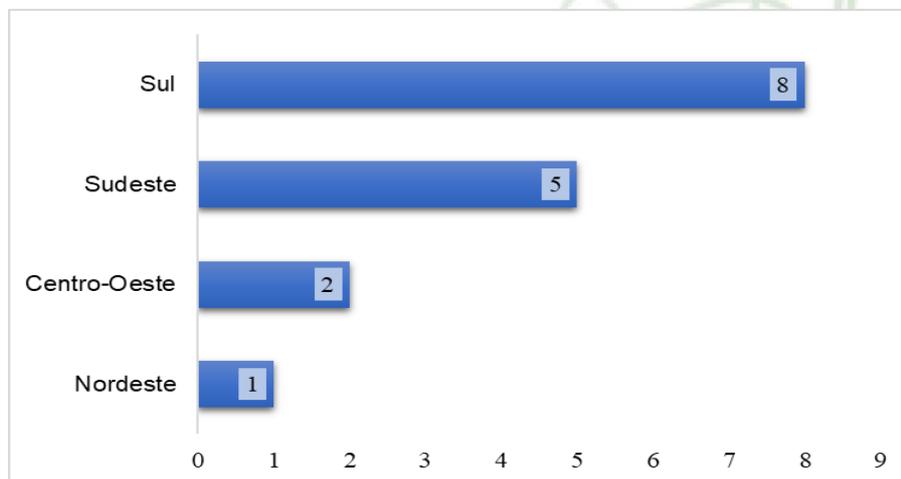


Fonte: Autores, 2022.

Não encontramos nenhum trabalho defendido nos anos de 2015 e 2018. Somos uma sociedade em processo de inovação, principalmente no que tange à Ciência e à Tecnologia, o que nos faz refletir sobre as baixas produções em alguns anos. Em 2017, encontramos apenas uma tese abordando formação, ensino de ciências e DC. Essa pesquisa foi defendida no PPG Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática da UNICAMP, esperávamos encontrar mais trabalhos nesta universidade, por tratar-se de uma instituição com um Programa em Pós-Graduação em DC e Cultural (PPG-DCC) que apresenta um vasto campo de pesquisa.

Em 2019, percebemos a mesma quantidade de teses e dissertações que no ano de 2016, sendo uma tese e uma dissertação. A partir do ano de 2020, há um crescente nas dissertações, revelando dois trabalhos e, no ano seguinte, 2021, são publicadas três dissertações. Além disso, registramos as regiões das publicações encontradas. No gráfico 3, apresentado a seguir, pode-se identificar o número de publicações por região do Brasil.

**Gráfico 3:** Produções selecionadas por região do Brasil



Fonte: Autores, 2022.

De acordo com o gráfico, pode-se notar que apenas na região norte não foi encontrada nenhuma produção considerada relevante para a pesquisa aqui apresentada, enquanto que a região Sul lidera com o total de 8 produções, seguida do Sudeste (5), do Centro-Oeste (2) e do Nordeste, com uma produção. As produções provenientes do Sul do país são representadas por instituições dos três estados, sendo quatro produções do Rio Grande do Sul (RS), especificamente da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (2), da Universidade Federal da Fronteira Sul (1) e da Universidade Federal de Rio Grande (1). Enquanto que no estado do Paraná (PR), observa-se a presença de duas produções advindas da Universidade Estadual de Maringá (1) e da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (1). Por sua vez, o estado de Santa Catarina (SC) representa duas produções da amostra, sendo ambas da Universidade Federal de Santa Catarina. Nos estados do RS e SC, identifica-se a predominância de instituições federais, enquanto que no PR as produções são de instituições estaduais de ensino.

Na região Sudeste, observa-se, majoritariamente, produções representantes de instituições do estado de São Paulo (SP), seguidas do Rio de Janeiro (RJ). Em SP, identificaram-se produções da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) (2), da Universidade Estadual de Campinas (1) e da Universidade de São Paulo (1). Já no RJ foi constatada uma produção do Instituto

Federal do Rio de Janeiro. Embora se tenha uma maior incidência de produções de universidades federais nessa região, pode-se notar a participação de instituições estaduais, além disso, a presença de Instituto Federal, como no caso da produção do RJ.

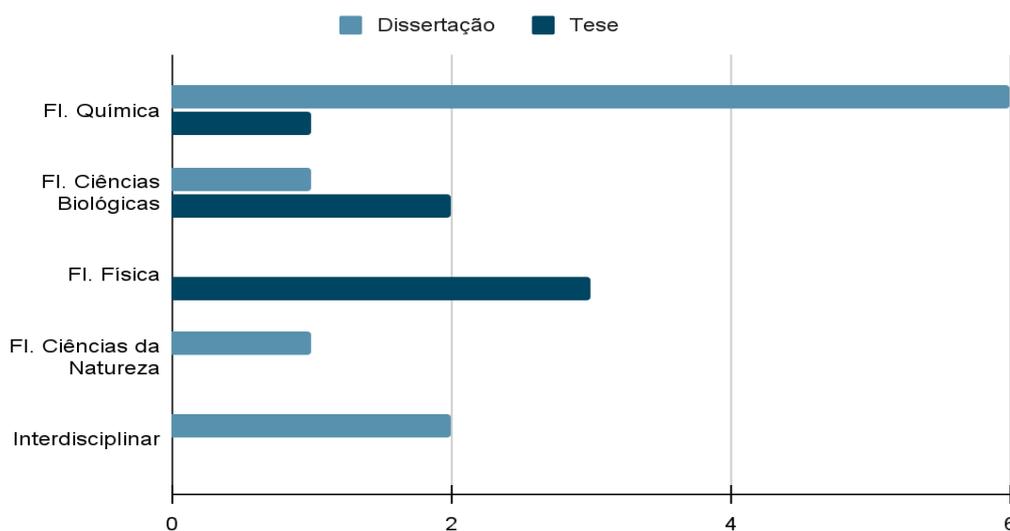
As regiões Centro-Oeste e Nordeste foram as que apresentaram menor número de produções. Foram identificadas duas produções da Universidade de Brasília e uma produção na região Nordeste do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Nenhuma produção realizada na Região Norte do país foi encontrada utilizando esses descritores.

Em termos gerais, obteve-se 13 produções de instituições federais, sendo 10 de universidades federais e três de institutos federais. Além disso, foram identificadas três produções de universidades estaduais.

Esperava-se que o maior número de produções fosse da região Sudeste, por apresentar o maior número de instituições de ensino superior, porém, a região Sul, que apresentou maior incidência de produções nesta amostra, caracteriza-se por ser a segunda região do país com mais instituições de ensino superior. Assim, no sentido de número de produções, observou-se que a região Sul apresentou maior número de teses e dissertações relacionadas à DC na formação inicial de professores, com foco no ensino de ciências. Apesar disso, cabe destacar que os cursos de Pós-graduação mais consolidados, no quesito de tempo de fundação, são da região Sudeste. Os dois programas mais antigos datam 1980 e 1998, sendo, respectivamente, o PPG em Química da UFSCAR e o PPG Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo.

O gráfico 4 aborda as áreas de formação em que foram desenvolvidas as propostas de DC nas pesquisas analisadas. O ensino de ciência compreende a formação inicial de professores de Química, Física e Biologia. Há, ainda, a formação inicial de professores de Ciências da Natureza, que engloba uma única estrutura curricular, a qual traz as três áreas juntas: Biologia, Física e Química. Contemplada na BNCC, a formação de Ciências da Natureza tem como compromisso o desenvolvimento do Letramento Científico e, assim, capacitar o sujeito a compreender e interpretar o mundo (BRASIL, 2018).

**Gráfico 4:** Áreas de formação inicial em que as dissertações e teses analisadas propõem a DC



Fonte: Autores, 2022.

Embora haja apenas uma tese defendida voltada à formação inicial de Química, essa área apresentou o número mais expressivo de dissertações, totalizando seis trabalhos. Com isso, retomamos o pensamento inicial acerca do tempo e da fluidez das publicações de cada tipo de trabalho. A análise dos mesmos revela que, na área de química, há tendência para atividades práticas com modelos didáticos aliados à DC, mas também produção e leitura ativa de Textos de Divulgação Científica (TDC), bem como análise de livros e elaboração de outros materiais, como revistas.

A tese defendida no PPG em Química da UFSCAR investiga aspectos que venham a contribuir para a prática do uso didático de TDC no ensino de química. Por meio de textos selecionados da revista *Ciência Hoje* e disponibilizados aos licenciandos em química durante a preparação e execução de seus estágios, foi possível perceber as interações estabelecidas entre professor e aluno durante a leitura dos textos. O TDC proporcionou momentos de discussão e contextualização do tema proposto, além de mudanças significativas nas escritas dos alunos (FERREIRA, 2013).

Em suma, as dissertações defendidas na formação inicial em Química advêm de diferentes programas de pós-graduação. A mais recente foi defendida no PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFSM, um programa multidisciplinar que reúne pesquisadores de diversas áreas, abordando desde temáticas relacionadas à saúde pública e ao meio ambiente, até temáticas voltadas ao ensino-aprendizagem em Ciências. A dissertação em questão teve como foco promover o acompanhamento e a prática de leitura interativa de TDC, tanto no curso de licenciatura em química, com bolsistas do PIBID da UFSM, quanto com estudantes da Escola Básica. Assim como Colpo (2021), a pesquisadora conclui que a leitura interativa, quando bem planejada, favorece o aprendizado de conceitos científicos, estimula a construção de pensamento crítico, favorece o desenvolvimento da expressão oral e também da escrita. No entanto, os futuros professores perceberam algumas limitações nas práticas docentes e na leitura em sala de aula, as quais podem ser superadas com o hábito de leitura mais presente nas atividades (MARTINS, 2021).

Ainda a respeito da formação inicial de química, temos uma dissertação apresentada na Universidade Estadual de Maringá (UEM), no PPG em Educação para a Ciência e a Matemática. Além de trazer linhas de pesquisa com a formação de professores, esse PPG possui a linha de pesquisa Ensino e Aprendizagem na Educação Científica, que trabalha com CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Uma outra produção com essa abordagem foi elaborada na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), trata-se de uma dissertação defendida no PPG em Educação.

Há também a dissertação defendida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) no PPG Ensino de Ciências e Matemática. Na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi defendida a dissertação no PPG Educação Científica e Tecnológica. Encontramos a dissertação apresentada no PPG em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília (UNB). Entende-se, assim, que diferentes instituições e PPGs estão debruçados em trabalhar a DC na formação de professores, como ressalta Palmieri e Silveira (2020), os diversos meios de divulgar a ciência trazem, cada vez mais, a DC como apoio no processo de ensino e aprendizagem.

Na área das Ciências Biológicas há uma dissertação e duas teses. Os trabalhos são predominantemente sobre a leitura, a produção e a divulgação de TDC na formação inicial de professores, sobretudo em contextos de estágios supervisionados e projetos extensionistas. A

única dissertação da área de Ciências Biológicas foi defendida na Universidade de Brasília (UnB), no PPG em Ensino de Ciências, e teve como premissa que os TDC podem influenciar no interesse dos licenciandos pela profissão docente. A pesquisadora indica que as razões que motivam os alunos a cursarem licenciatura não estão relacionadas ao desejo de ser professor. No entanto, os licenciandos mencionaram que os TDC contribuem para o planejamento das aulas e para o enriquecimento ao tema, proporcionando uma melhor mediação do docente (SILVA, 2014).

Entre as duas teses encontradas nesta área, temos uma da UFSCAR, defendida no PPG em Educação. Enquanto que a outra tese foi apresentada ao PPG em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), assim direcionada para a formação de professores de biologia. Este é o único trabalho ligado à licenciatura realizado em um Programa de Pós-Graduação que não é exclusivamente sobre ensino de ciência ou educação. No entanto, tal pesquisa não aborda o futuro professor como protagonista da DC, como menciona Bueno (2014).

Na formação inicial de Física foram encontradas três teses de instituições distintas e nenhuma dissertação. A mais atual foi defendida na Universidade de São Paulo (USP), no PPG em Ensino de Ciências, onde há uma linha de pesquisa referente à DC e à Educação Não Formal. A pesquisadora traz questões referente às *Fake News* e ao impacto das mídias na sociedade, buscando compreender as possibilidades e as aproximações da educação para as mídias e o ensino de ciências. Por meio de duas disciplinas sobre DC, oferecida aos futuros professores de física, o pesquisador observou que os licenciandos desenvolvem senso crítico sobre materiais da mídia e que tais materiais possibilitam uma melhor contextualização da ciência. Ainda assim, foi percebida certa resistência no uso das mídias em sala de aula por parte das instituições de ensino, tais como a de supervisão de estágio (CARDOSO, 2019).

Em 2017, a UNICAMP traz uma tese de doutorado vinculada ao PPG Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática, que apresenta três linhas de pesquisa, dentre elas duas que se articulam com a DC. No ano de 2016, consta uma tese de doutorado pela UFSM, no PPG Educação em Ciência: Química da Vida e Saúde. Os anos das referidas pesquisas revelam proximidade, atualidade e mudança nas preferências observadas nos trabalhos de anos anteriores, onde os TDC se sobressaiam quando a lógica da DC era pensada. Para esta área da física, há mudança significativa nos materiais de DC, predominando os documentários e mídias digitais. A partir do texto de Bueno (2014), percebe-se a necessidade de utilizar não apenas livros, textos ou artigos para chamar atenção dos educandos, mas também usar diferentes práticas de DC.

Na área de Ciências da Natureza há somente uma dissertação defendida no PPG em Ensino de Ciências da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Esse trabalho abordou como temática a prática da leitura interativa de TDC na formação inicial de professores de Ciências da Natureza e potenciais usos para o ensino de ciências. Os principais resultados apontam que a prática de leitura interativa necessita de organização e mediação com experiências e vivências que contribuam para esse tipo de prática. Ainda assim, foi possível perceber que, após as leituras, os licenciandos passam a utilizar termos de linguagem específicos da Ciências e trazem conceitos obtidos por meio dos TDC (COLPO, 2021).

Na área interdisciplinar têm-se duas dissertações vinculadas a espaços de educação não-formal, como museus e centros de ciência. O trabalho mais recente foi defendido no PPG em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ),

trazendo os espaços de educação não formal para dentro da pesquisa interdisciplinar com licenciandos das áreas de física, ciências biológicas, história, geografia e pedagogia. A pesquisa investigou a prática docente de mediação no Museu Ciência e Vida e, também, apresentou as lacunas na articulação Universidade-Licenciatura-Museus. Essa falta de comunicação entre as instituições formais e não formais também é apresentada por, Fanfa (2020). Assim, para os futuros professores, parte dos saberes docentes podem ser adquiridos por meio de práticas em museus e centro de ciências, atribuindo à DC em especial (OLIVEIRA, 2021).

A segunda dissertação foi defendida na Universidade Federal de Rio Grande (FURG), no PPG Educação em Ciências Química da Vida e Saúde, trazendo para dentro da pesquisa o Programa de Extensão Universitária (ProExt) no campo da Educação em Ciências, com foco na popularização da ciência. Destacam-se a DC, as atividades experimentais e a produção de materiais didáticos. A pesquisa mostra aproximações nas atividades de extensão com as atividades de ensino, realizando feira de ciências, laboratórios itinerantes de ciência, cursos e palestras. Mostra também uma preocupação em expandir a formação inicial dos professores, trazendo ações que potencializam a popularização da ciência (VIERO, 2012). Além disso, ao analisarmos uma área pela interdisciplinaridade, estamos considerando a integração das áreas que não abarcam somente o ensino de ciências, e revelam um trabalho conjunto que vem a somar no processo de construção do conhecimento.

## **Considerações finais**

A presente pesquisa analisou 16 trabalhos acadêmicos disponíveis nas plataformas CAPES e BDTD, abordando a formação inicial de professores com ênfase no ensino de ciências, que possuem em suas atividades pedagógicas práticas em DC. É notório que a DC se torna importante na produção de saberes e práticas pedagógicas, tanto na formação inicial de professores como na formação continuada. Novos conhecimentos e práticas proporcionam desafios significativos frente à formação docente, contribuindo de maneira significativa na construção do sujeito professor. As diferentes formas de mediação da ciência permitem que licenciandos e licenciados tenham uma visão mais ampla do seu campo de atuação, possibilitando multiplicar suas experiências e fortalecer sua identidade docente.

Compreende-se que as obras analisadas contribuem para a reflexão sobre a importância de que professores pesquisadores, assim como cientistas, se coloquem como protagonistas na DC, ocupando espaços que não pertencem apenas aos profissionais do jornalismo científico. Tanto que a análise demonstra que os programas de pós-graduação voltados especificamente para DC, em grande maioria situados na região sudeste do país, não desenvolvem o potencial formador da DC no viés educacional, por meio de pesquisas direcionadas à formação inicial de professores, por exemplo.

No entanto, sabemos que nem todas as pesquisas produzidas no Brasil são catalogadas e nem sempre as pesquisas catalogadas são encontradas pelos critérios de busca de uma pesquisa bibliográfica. Sabemos, por exemplo, que existem grupos de pesquisa e programas de pós-graduação na região Norte, assim como em outras regiões do país, que se dedicam a essa temática e não tiveram suas produções selecionadas por essas ferramentas e critérios de busca.

Além disso, percebeu-se um aumento progressivo, ao longo dos últimos anos, nas dissertações relacionadas à DC e ao ensino de ciências. Podemos analisar esse crescimento tendo em vista o atual contexto que nos encontramos — crescente negacionismo e desvalorização da ciência.

Assim, a DC se faz presente em maior quantidade nas Dissertações, que normalmente levam em média dois anos para serem concluídas. Pensamos que o número de Teses tende a aumentar em resposta ao negacionismo científico que se fez e faz presente principalmente durante a pandemia de COVID-19. Dessa forma, concluímos que é imprescindível um aumento nas pesquisas que tragam a DC para a formação inicial de professores das áreas do ensino de Ciências, Química, Física, Ciências Biológicas e Ciências da Natureza, visando o fortalecimento das diferentes formas de ensinar, aprender e comunicar as ciências.

## Agradecimento

O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da UFSM e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## Referências bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 07 nov. 2022.
- BUENO, W. C. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (Org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009.
- BUENO, W.C. **Jornalismo Científico**: teoria e prática. Portal do jornalismo científico, 2014. Disponível em: [http://www.jornalismocientifico.com.br/jornalismocientifico/artigos/jornalismo\\_cientifico/artigo9.php](http://www.jornalismocientifico.com.br/jornalismocientifico/artigos/jornalismo_cientifico/artigo9.php). Acesso em: 30 set. 2022.
- CARDOSO, D. **Mídia, ciência e ensino: problematização na formação inicial de professores de física**. 2019. 307f. Tese. (Doutorado em Ensino de Ciências) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, SP, 2019.
- COLPO, C. C. **Leitura interativa de textos de divulgação científica no ensino de ciências como modo de potencializar a significação de conceitos científicos**. 2021. 126f. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade Federal da Fronteira Sul. Cerro Largo, 2021.
- CUNHA, M. B. **A percepção de Ciência e Tecnologia dos estudantes de Ensino Médio e a divulgação científica**. 2009. 364f. Tese. (Faculdade de Educação). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.
- FANFA, M. S. **Espaços de educação não formal: produção de saberes na formação inicial de professores de ciência e biologia**. 2020. 150f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2020.
- FERREIRA, L. N. de A. **Textos de divulgação científica para o ensino de química: características e possibilidades**. 2013. 290f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de

Ciências e Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, 2013.

FILHO, P. F. S. A divulgação científica em química. In: ARAÚJO, E. S. N. N.; CALUZI, J. J.; CALDEIRA, A. M de A. **Divulgação científica e ensino de Ciências: estudos e experiências**. São Paulo: Escrituras editora, 2006.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, G. L.; CARVALHO SEGUNDO, W. L. R. Estudo para integração entre a Plataforma Lattes a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Banco de Teses e Dissertações da Capes. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, [S. l.], v. 11, 2017. DOI: 10.29397/reciis.v11i0.1397. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1397>. Acesso em: 11 mar. 2023.

MACHADO, A. C. Novas Formas de produção de conhecimento: Utilização de ferramentas da Web 2.0 como recurso pedagógico. **Revista UDESC Virtu@l**, v.2, n. 2, p. 1-18, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/udescvirtual/article/view/1655/1332>. Acesso em: 11 mar. 2023.

MARTINS, J. L. C. **As potencialidades do uso de textos de divulgação científica no ensino de química na percepção de professores em formação inicial**. 2021. 210f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, 2021.

MENDES, L. B. **Contribuições da linguagem radiofônica em podcast de divulgação científica: o caso do programa "Oxigênio"**. 2019. 149f. Dissertação. (Mestrado em Divulgação Científica e Cultura) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP. 2019.

OLIVEIRA, A. F. **Museus, centros de ciências e formação inicial de professores: contribuições da prática de mediação realizada no museu ciência e vida**. 2021. 215f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Niterói, RJ, 2021.

PALMIERI, L. J.; SILVEIRA, C. A divulgação da química nos museus de ciências. **Revista Humanidades e Inovação**, v.7, n.7, p.242-252, 2020. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2639>. Acesso em: 11 mar. 2023.

SILVA, T. A. S. **Formação inicial de professores de Ciências e de Biologia: contribuições da Divulgação Científica**. 2014. 113f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

VALLETTA, D.; BASSO, M. Gênese instrumental e o fenômeno da ubiquidade na formação docente. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, 2018. DOI: 10.22456/1679-1916.85930. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/85930>. Acesso em: 11 mar. 2023.

VIERO, T. V. **Programa de extensão universitária: perspectivas emergentes na educação em ciências**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande/FURG. Rio Grande, RS. 67f. 2012.