

O TDC NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM OLHAR PARA RELATOS DE PARTICIPANTES DE UM GRUPO DE LEITURA

Bruna Fernanda Schmitz¹
Prof.^a Márcia Santos da Silva²
Prof.^a Dr.^a Judite Scherer Wenzel³

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa apresenta um olhar para as publicações de participantes de um Grupo de Leitura Interativa de Textos de Divulgação Científica (TDC), que está em execução desde o ano de 2016 na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) *Campus* Cerro Largo. O grupo realiza encontros mensais e reúne licenciandos dos cursos da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, mestrandos em Ensino de Ciências, professores da Educação Básica e professores formadores vinculados à UFFS.

Tendo em vista oportunizar uma prática de leitura interativa são vivenciadas diferentes estratégias de diálogo e discussões com o texto. Os participantes recebem o texto a ser lido e também algumas estratégias de leitura como por exemplo, a indicação de destaques, a elaboração de perguntas, a escolha de imagens, entre outras estratégias que visam oportunizar um diálogo do leitor com o texto. As orientações sobre a estratégia são enviadas juntamente com o material de leitura para o email dos participantes, cerca de dez dias antes do encontro. Ou seja, a leitura é realizada previamente e no dia há uma socialização sobre o texto, bem como, sobre os possíveis usos em aulas de Ciências.

Assim, partindo do pressuposto de que a participação e vivência de leitura no grupo auxilia aos participantes a disseminar práticas de leituras interativas buscamos identificar se os participantes do grupo tem realizado uso do TDC com diferentes estratégias de leituras nas suas práticas de ensino e/ou no contexto da formação inicial. Segue a descrição da metodologia empregada.

1 METODOLOGIA

A pesquisa é de cunho qualitativo (Lüdke e André, 2018) e o instrumento de coleta dos dados contemplou uma busca nas publicações dos últimos cinco anos (2020, 2021, 2022, 2023 e 2024) dos participantes do grupo de leitura, que tiveram mais de 75% de frequência desde o ano de 2020. Os trabalhos foram coletados do Currículo Lattes de cada um dos participantes. Inicialmente buscamos as publicações que continham em seus títulos Divulgação Científica (DC) ou TDC, podendo os participantes serem autores principais e/ou coautores dos trabalhos. Com isso, alguns trabalhos foram localizados em mais de um Currículo, tendo em vista que os participantes tiveram publicações coletivas, esses trabalhos foram contabilizados

¹ Acadêmica do Curso de Química Licenciatura, 7ª fase. Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo. bruna.schmitz@estudante.uffs.edu.br

² Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC), Licenciada em Química pela Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo. marciaasantos1204@gmail.com

³ Doutora em Educação nas Ciências pela Unijuí-RS. Professora adjunta da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo. Professora do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC), (UFFS/Brasil). juditescherer@uffs.edu.br

somente uma vez. No processo inicial de coleta tivemos como resultado o que está indicado no quadro 01:

Quadro 01: Esquema do quantitativo dos trabalhos

Tipo de publicação	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Artigo publicados em periódicos	1	4	1	1	5	12
Capítulo de livro	7	3	3	2	1	16
Resumos expandidos publicados em anais de congressos	3	2	1	0	0	6
Resumos publicados em anais de congressos	1	3	2	0	4	10
Trabalhos completos publicados em eventos	2	3	3	3	2	13
Total	14	15	11	6	12	57

Fonte: autoras.

Após essa primeira busca, selecionamos para análise, apenas os trabalhos que se caracterizaram como relatos de experiência e/ou propostas de ensino com utilização do TDC tanto na formação inicial, quanto no Ensino de Ciências/Química. Com isso, foram selecionadas 23:57 publicações. A análise contemplou um mapeamento, que visou elucidar as principais estratégias de ensino e/ou de formação utilizadas e os principais livros ou instrumentos de TDC.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os TDC se constituem como um meio de divulgar a Ciência para a população em geral, ou seja, para quem não é iniciado na área, por essa razão apresenta algumas características próprias de linguagem, como, cientificidade, laicidade e didaticidade. Para explicar tais características temos como base as autoras Zamboni (2001) e Ferreira e Queiroz (2012) ao quais relatam que na cientificidade se encaixam os aspectos da ciência, como por exemplo o uso de termos específicos da linguagem científica. Já os traços de contextualização, aqueles que se aproximam do nosso cotidiano, como exemplos do nosso dia a dia, fazem parte dos aspectos de laicidade. E, as explicações, orientações metodológicas são traços pertencentes à didaticidade. Tais características podem se evidenciar em diferentes graus, dependendo do TDC.

Zismann, Bach e Wenzel (2019, p.129) apontam que o TDC se “[...] diferencia dos textos de química costumeiramente presentes nos livros didáticos, também, difere de um artigo científico, pois neste o autor não aparece e não há a preocupação em estabelecer um diálogo com o leitor”. Considerando o contexto de formação inicial de professores, concordamos com Silva, Santos Filho e Wenzel (2023) ao destacarem que é preciso proporcionar aos professores o contato e o conhecimento acerca dos TDC para que eles aprendam a fazer uso do mesmo.

Nessa mesma direção, Colpo e Wenzel (2021) apontam para a necessidade da “[...] preparação do professor para fazer uso do TDC, do cuidado quanto ao conteúdo e ao modo de como os conceitos estão apresentados tendo em vista estabelecer um diálogo em sala de aula, num processo de leitura interativa”. Ainda,

Santos Filho e Wenzel (2022, p.17) ressaltam a “[...] necessidade de inserir, nos contextos formativos, espaços que potencializam o estudo do TDC quanto a sua escolha, à forma e uso de diferentes estratégias de ensino”. É importante que nesses diferentes espaços formativos se busque qualificar e disseminar o uso do TDC junto ao Ensino de Ciências e que os professores compreendam o TDC como um meio de DC que tem potencial no ensino, desde que planejado e mediado pelo professor. Desse modo, argumentamos sobre a importância de criar espaços de leitura na formação de professores e sobre a importância de investigá-los por meio da pesquisa, visando aprimorar as práticas pedagógicas e a formação docente. Segue a descrição dos resultados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na análise dos 23 trabalhos publicados nos últimos cinco anos pelos integrantes do grupo, foram identificados 21 relatos de experiência e 2 propostas de ensino. Ademais, quatro grandes grupos de estratégias de ensino e/ou formação com o uso de TDC: a) prática da leitura (individual, em grupo e interativa); b) a prática da escrita (mapeamento, mapa conceitual, elaboração de perguntas, elaboração de cartaz, resolução de um estudo de caso, elaboração de síntese escrita de narrativas e sistematização), c) oralidade (questionamentos elaborados pelo professor e elaboração de seminários) e ainda, classificamos como outros d) (uso de imagens, vídeos, infográfico, planejamento, gincana e destaques).

Além disso, foi realizado um mapeamento dos níveis de ensino em que as práticas de leitura foram realizadas. Deve-se enfatizar que todos os trabalhos foram realizados por professores em formação inicial sob orientação de professores formadores. Os níveis de ensino contemplados foram: Formação inicial em 7:23 (trabalhos realizados em componentes curriculares dos cursos de licenciatura e/ou junto a programas formativos como PIBID, PETCiências), Educação Básica em 6:23 (trabalhos realizados em Estágios Curriculares Supervisionados ou propostas de ensino), e ainda, na Formação Inicial junto ao Grupo de Leitura Interativa de TDC em 10:23 (análises de encontros ou mapeamentos de livros feitos pelo grupo). Esse número expressivo de relatos reflete como o grupo tem se constituído como um espaço significativo de aprendizagem e troca de experiências. Ao promover o contato com diferentes fontes, textos e autores, o grupo de leitura estimula a construção de saberes docentes, amplia o repertório teórico e favorece o conhecimento dos participantes acerca do uso do TDC em práticas de ensino. Além disso, o diálogo entre os participantes potencializa a reflexão sobre a prática pedagógica.

É importante salientar que em 3:23 dos trabalhos, foram utilizadas todas as estratégias (a, b, c e d), contemplando além da leitura, a escrita, oralidade e a utilização de outros recursos como elaboração de planejamento e uso de imagens. Essas abordagens tornam o trabalho com o TDC mais dinâmico, promovendo o desenvolvimento de habilidades como argumentação e escuta em aulas de Ciências e/ou em contextos formativos. Além disso, ao valorizar a participação dos alunos, essas estratégias podem qualificar tanto o aprendizado como o gosto pela Ciência.

A análise também revelou que uma parte significativa dos trabalhos combinou outras estratégias, como por exemplo, em 5:23 dos trabalhos foi utilizado três estratégias: 2:23 contemplaram leitura aliada a escrita e oralidade (a,b e c) e em 3:23 a leitura, escrita e outros (a,b e d). Isso sugere uma tentativa de diversificar os métodos de ensino, ampliando as formas de interação com os TDC pelo uso de

diferentes estratégias que potencializam o uso da linguagem pelos estudantes. Essa questão do uso da linguagem é muito importante junto ao Ensino de Ciências.

Na sua maioria dos relatos, destaca-se a utilização da leitura aliada com a escrita (a e b) em 9:23. Já as estratégias de leitura e oralidade (a e c) aparecem em 2:23 dos trabalhos. Isso pode ser justificado pelo fato de que essas práticas ainda são bastante comuns nas salas de aula, por serem mais simples de aplicar no dia a dia escolar. Além disso, muitos professores acabam recorrendo a essas estratégias por questões de tempo, recursos ou familiaridade com esse tipo de atividade. No entanto, os TDC também podem ser explorados de outras formas, com atividades que incentivem produções criativas ou investigações.

Além do mais, 2:23 dos trabalhos localizados utilizaram a leitura (a) como única estratégia de ensino e/ou formação. A atenção com a condução dessa abordagem em sala de aula é essencial, é preciso que o professor não só ajude na compreensão do texto, mas que também estimule o pensamento crítico do estudante acerca da temática contemplada no TDC. Uma mediação pode auxiliar no aprendizado ao possibilitar que os estudantes dialoguem com o texto na medida que avançam na leitura.

Em relação aos instrumentos de TDC que foram utilizados identificamos 10 diferentes instrumentos dos quais se destaca o livro “Uma maçã por dia: Mitos e verdades sobre os alimentos que comemos” de Joe Schwarcz utilizados em 6:23; os livros “Os Remédios da Vovó: Mitos e Verdades da Medicina Caseira” de Valeria Edelsztein e “Líquido: as substâncias encantadoras e perigosas que fluem através de nossas vidas” de autoria de Mark Miodownik, cada um deles aparece em 3:23. Já as obras “A colher que desaparece: e outras histórias reais de loucura, amor e morte a partir dos elementos químicos” de autoria de Sam Kean, “Uma Breve História da Ciência”, de autoria de William Bynum e “Barbies, Bamboles e bolas de Bilhar” do autor Joe Schwarcz ganham destaque em 2:23, cada uma delas. Alguns exemplares de TDC foram contemplados em 1:23 cada um, que são “Um Químico na Cozinha: A Ciência da Gastronomia Molecular” do autor Raphaël Haumont, “O Sol Morto de Rir” de Sérgio Régules, “Tio Tungstênio: Memórias de uma infância Química” de Oliver Sacks e “O Mapa Fantasma” de autoria de Steven Johnson. A variedade de títulos aponta a potencialidade do grupo em possibilitar aos participantes diferentes estratégias e abordagens de narrativas, contribuindo para o enriquecimento da formação docente ao ampliar as possibilidades de uso de diferentes TDC em sala de aula e/ou em práticas formativas.

CONCLUSÃO

Este estudo teve como propósito compreender como os participantes do Grupo de Leitura Interativa de Textos de Divulgação Científica, da UFFS – Campus Cerro Largo, têm se apropriado dos TDC em suas práticas de formação e ensino. A partir da análise das produções acadêmicas dos últimos cinco anos, foi possível observar que a leitura e a escrita seguem sendo estratégias bastante presentes, mas também se destacam trabalhos que ampliam essas abordagens com o uso da oralidade e produções criativas.

Os dados apontam que a vivência no grupo contribui para que os participantes diversifiquem suas práticas acerca do uso do TDC e explorem diferentes formas de trabalhar os textos em suas práticas de ensino. Esse movimento revela uma valorização crescente de propostas que favorecem o envolvimento dos estudantes em sala de aula e com isso, também há uma valorização da prática da leitura, de modo a

potencializar o aprendizado dos estudantes. De modo geral, a pesquisa realizada reafirma a importância de espaços formativos como o grupo de leitura, como potencial para auxiliar os professores em diferentes níveis formativos, a realizar o uso do TDC como forma de qualificar tanto a sua formação como o Ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS

COLPO, Camila Carolina; WENZEL, Judite Scherer. Uma revisão acerca do uso de textos de divulgação científica no ensino de ciências: inferências e possibilidades. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 3-23, 21 maio de 2021. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2021.e67344>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/67344> . Acesso em: 16 abr. 2025.

FERREIRA, Luciana Nobre de Abreu; QUEIROZ, Salete Linhares. Características discursivas de artigos de divulgação científica relacionados à química. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 11, n. 1, p. 21-42, 2012.

SANTOS FILHO, Carlos Alberto Soares dos; WENZEL, Judite Scherer. Textos de Divulgação Científica na Formação de Professores de Ciências: Uma Revisão. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 22042, 2022. DOI: 10.26571/reamec.v10i2.13453. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/13453> . Acesso em: 16 abr. 2025.

SILVA, Márcia Santos da; SANTOS FILHO, Carlos Alberto Soares e WENZEL, Judite Scherer. A Prática de Leitura Interativa Vivenciada em um Grupo de Leitura de Textos de Divulgação Científica. **Revista Debates em Ensino de Química**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 140–152, 2023. DOI: 10.53003/redequim.v9i3.5616 . Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/5616> . Acesso em: 16 abr. 2025.

ZISMANN, Jonatan Josias; BACH, Sabrina Thais; WENZEL, Judite Scherer. A Leitura de Texto de Divulgação Científica no Ensino de Cinética Química. **Revista Insignare Scientia - RIS**, Brasil, v. 2, n. 1, p. 127–137, 2019. DOI: [10.36661/2595-4520.2019v2i1.10802](https://doi.org/10.36661/2595-4520.2019v2i1.10802). Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/10802> . Acesso em: 16 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.