



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CERRO LARGO  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS– LICENCIATURA**

**DANIELE ANDRADE SCHMITZ**

**UM OLHAR PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

**CERRO LARGO**

**2019**

**DANIELE ANDRADE SCHMITZ**

**UM OLHAR PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul – *Campus* Cerro Largo.

Orientadora: Profa. Dra Judite Scherer Wenzel

CERRO LARGO

2019

## **Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Schmitz, Daniele Andrade  
UM OLHAR PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE  
CIÊNCIAS / Daniele Andrade Schmitz. -- 2019.  
27 f.

Orientadora: Judite Scherer Wenzel.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Ciências Biológicas-Licenciatura , Cerro Largo, RS ,  
2019.

1. Texto de Divulgação Científica. 2. Leitura no  
ensino de Ciências. 3. Divulgação Científica. I. Wenzel,  
Judite Scherer, orient. II. Universidade Federal da  
Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS- LICENCIATURA  
Avenida Jacob Reinaldo Haupenthal, 1580, São Pedro, Cerro Largo-RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981  
cienciasbiologicas.cl@uffs.edu.br, www.uffs.edu.br

DANIELE ANDRADE SCHMITZ

UM OLHAR PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

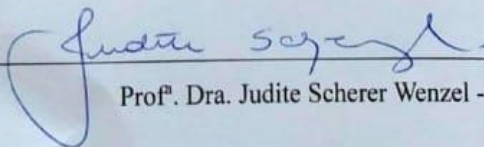
Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Dra. Judite Scherer Wenzel

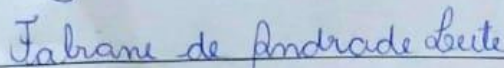
Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

06 / 12 / 2019

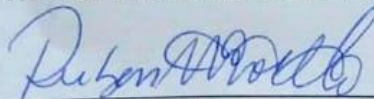
BANCA EXAMINADORA



Prof.<sup>a</sup>. Dra. Judite Scherer Wenzel - UFFS



Prof.<sup>a</sup>. Dra. Fabiane de Andrade Leite - UFFS



Prof. Me. Ruben Alexandre Boelter - UFFS



## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a minha orientadora Judite Scherer Wenzel, por me encantar com a temática do Texto de Divulgação Científica e pelo aceite na orientação do trabalho, pela disponibilidade e carinho nas orientações e por me incentivar a estar em constante evolução.

A minha mãe Marzilei de Fátima da Silva Andrade por sempre ter acreditado nas minhas capacidades, por ser meu exemplo de luta e força feminina. Ao meu noivo Hyago Dalavia Peixoto agradeço pelo incentivo, por deixar essa jornada mais leve e renovar minhas forças, e a nossa família de focinhos gelados que me acompanhou em todos os momentos.

Por fim agradeço aos meus colegas e professores que tive oportunidade de conhecer durante esse tempo, que deixaram ensinamentos eternos, e a banca por ter aceitado fazer parte de mais uma etapa em busca da melhora desse trabalho.

## RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso contempla a temática da divulgação científica (DC) junto ao Ensino de Ciências com um foco mais direcionado para o uso de Textos de Divulgação Científica (TDC). A revisão foi realizada mediante uma busca no site da Revista SBEnBio. A busca se deu mediante os termos: texto de divulgação científica ou TDC; leitura e divulgação científica no título e/ou nas palavras-chaves. O foco consistiu, em buscar identificar os modos de DC, metodologias de leitura e o uso de TDC junto ao Ensino de Ciências. Sendo encontrados 5 artigos com o termo TDC, 10 artigos para o termo leitura e 38 artigos para o termo DC, no total foram somados 51 artigos. Quanto à divulgação científica foi possível identificar uma multiplicidade de formas com diversos meios para fazer com que o conhecimento chegue aos estudantes, quando olhamos os trabalhos selecionados por meio do descritor leitura percebemos que a maior parte desses trabalhos não usarem da prática de leitura, o processo de leitura do qual se referiam é o de ler o que é escrito, quanto aos trabalhos que contemplaram podemos dizer que o TDC é compreendido como uma forma de ampliar a linguagem científica dos estudantes proporcionando interação, contextualização e reflexão e tem sido utilizado com a mediação direta do professor, com direcionamento pedagógico através da leitura, debate e escrita.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Leitura. Texto de Divulgação Científica.

## **ABSTRACT**

This Course Conclusion Paper deals with the theme of scientific dissemination (SD) with Science Teaching with a more focused focus on the use of Scientific Dissemination Texts (SDT). The review was performed by searching the SBEnBio Magazine website. The search was made through the terms: text of scientific dissemination or SDT; reading and scientific dissemination in the title and / or keywords. The focus was to identify the modes of SD, reading methodologies and the use of SDT in science teaching. Being found 5 articles with the term SDT, 10 articles for the term reading and 38 articles for the term SD, in total 51 articles were added. As for scientific dissemination, it was possible to identify a multiplicity of ways with various means to make knowledge reach students, when we look at the selected works through the reading descriptor, we realize that most of these works do not use reading practice, the process reading of which they refer is to read what is written, as to the works that contemplated we can say that the SDT is understood as a way to broaden the scientific language of students providing interaction, contextualization and reflection and has been used with mediation direct from the teacher, with pedagogical direction through reading, debate and writing.

Keywords: Scientific Dissemination. Reading. Text of Scientific Dissemination.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
1.1 O TDC COMO MODO DE DIVULGAR A CIÊNCIA.....	10
1.2 O USO DO TDC EM CONTEXTO ESCOLAR E A POTENCIALIDADE PARA A LEITURA.....	12
<b>2. METOLOGIA</b> .....	15
<b>3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	16
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	23
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	25



## 1. INTRODUÇÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso contempla a temática da divulgação científica (DC) junto ao Ensino de Ciências com um foco mais direcionado para o uso de Textos de Divulgação Científica (TDC). A escolha por essa temática decorre de algumas vivências formativas que tive no decorrer da minha graduação: a) no Componente Curricular (CCR) de Estágio Curricular Supervisionado II: Ensino não Formal. Em tal CCR diferentes profissionais e temáticas foram dialogadas, dentre essas, a temática de TDC foi apresentada pela professora Judite Scherer Wenzel, quando me chamou atenção a possibilidade em aliar a leitura de TDC com o ensino; b) num dos encontros formativos dos Ciclos Formativos em Ensino de Ciências<sup>1</sup> tive a oportunidade de acompanhar uma palestra sobre TDC ministrada pela professora Dra. Anelise de Lucca, a qual apontou como prioridade a presença da leitura em sala de aula por meio do uso do TDC como modo de motivar os alunos e de potencializar o ensino pelo uso da leitura. A partir dessas duas ocasiões formativas passei a me aproximar mais da temática por meio de leituras e, com isso, justifico a escolha da mesma para ser investigada.

Ressalto que nesses contextos de formação foi possível perceber que a prática da leitura tem uma dimensão importante junto ao ensino, visto que possui uma função crucial para o desenvolvimento de pessoas críticas, pois a leitura quando ocorre de forma adequada provoca um movimento individual, em busca das razões de ser das coisas, ou seja, do conhecimento que o cerca (SILVA, 1998). De modo especial, o TDC pelo seu modo de linguagem possibilita um acesso mais fácil aos conhecimentos científicos. Trata-se de um gênero de discurso que visa divulgar a ciência, em contraposição à um discurso científico voltado apenas para a academia (LEIBRUDER, 2011). No TDC a linguagem apresentada contém aspectos da produção científica, da linguagem científica com adaptações do conteúdo para um discurso mais atrativo e acessível, e com isso, é reconhecida a sua potencialidade para estar presente na sala de aula. Uma das finalidades do TDC consiste em aproximar as pessoas da Ciência e, com isso, indicamos que o seu uso em contexto escolar pode ser uma maneira de possibilitar essa aproximação e qualificar o ensino.

Nessa direção, acreditando na potencialidade do uso do TDC como forma de potencializar a DC e a leitura em sala de aula realizamos uma revisão bibliográfica nas edições da Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia

---

<sup>1</sup> Tal formação ocorre uma vez por mês e contempla um Programa de Extensão: Ciclos Formativos no Ensino de Ciências que é coordenado pelo Grupo de Ensino e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM) desde o ano de 2010.

(SBEnBio) com atenção para a DC, a leitura e o TDC. Ainda, para qualificar a compreensão acerca do TDC como modo de divulgar a ciência realizamos um estudo sobre aspectos relacionados à DC e ao uso do TDC em contexto escolar e à prática da leitura.

### 1.1 O TDC COMO MODO DE DIVULGAR A CIÊNCIA

Inicialmente apontamos que a DC acontece há muito tempo na escola, e é nesse caso que encontramos um problema, a ciência muda a todo o momento, mas isso nem sempre chega ao contexto escolar e, trazer mais aspectos da DC pode contribuir para isso. Gouvêa (2015) aponta que a DC é uma prática social que tem origem de discursos meios que podem propagar-se pela escola, entretanto, a ciência que é vista na escola em alguns casos não acompanha esse desenvolvimento, a consequência é que o conhecimento se torna apenas conteúdo que pode não ser tão significativo aos estudantes.

Fazer uso da DC auxilia numa outra questão que é a especificidade do discurso científico, pois é difícil realizar a leitura de um artigo científico, por exemplo, na sua maioria, não conseguimos compreender a linguagem e as referências específicas abordadas, o que resulta em um distanciamento. Assim, a publicação de artigos de DC possui o propósito de divulgar os saberes científicos produzidos, tendo portanto uma função social perante a sociedade, ou seja, trata-se de uma prática social, justificando a difusão de conhecimento científico e tecnológico (GOUVÊA, 2015), entretanto se somente uma parcela muito específica tiver acesso a esse conteúdo, a função social fica comprometida. Apontamos que a DC ocorre em diversos locais e por meio de diferentes recursos, como rádio, museus, revistas e jornais, literatura, textos, filmes, programas de televisão, feiras, palestras e conferências, e esses locais tem se atualizado com a evolução tecnológica chegando a redes sociais, antes usadas apenas para entretenimento.

Sabino (2008) aponta que, devido às constantes mudanças que ocorrem na sociedade, a divulgação de conhecimento é uma forma de garantir que todos acompanhem as mudanças, promovendo o desenvolvimento em diversos âmbitos. Ainda, ao considerarmos o TDC como meio de divulgar a ciência apontamos que a prática da leitura propicia aos sujeitos capacidade crítica e questionadora pois, ler é um ato requerido para que qualquer um possa ter um bom desdobramento social, levando a um desenvolvimento cognitivo maior, como quando se é capaz de fazer uma associação do que é lido com a realidade fora do texto, proporcionando a chance de aplicar esses conhecimentos a situações do cotidiano. Isto é, por meio da leitura de DC em contexto escolar acreditamos que seja possível fazer com que o conhecimento se torne significativo para o estudante, que ele perceba e passe a compreender o seu cotidiano sob a perspectiva desse conhecimento qualificando assim o seu posicionamento frente as novas

mudanças sociocientíficas.

Nessa perspectiva é aparente que a inserção de TDC seja entendida como uma forma de inclusão do público geral, capacitando-o para debates sobre temas que estão influenciando no seu cotidiano, e é por isso que apontamos a associação da educação formal com a DC por meio do uso de TDC. Como gênero de discurso específico a DC envolve três diferentes formas de linguagem: científica, jornalística e cotidiana, e isso quer dizer que um TDC não é apenas um resumo de uma pesquisa, mas consiste num novo gênero discursivo cujo objetivo consiste em apresentar um conteúdo compreensível (SOUZA; ROCHA, 2017). Quanto à veracidade do seu conteúdo é primordial o olhar do professor frente ao TDC, pois, podem ocorrer algumas limitações conceituais que precisam ser identificadas pelo professor e trabalhadas em sala de aula.

Ressaltamos que, de alguma forma sempre buscou-se difundir o conhecimento produzido, entendeu-se que os saberes não teriam função se não compartilhados, entretanto por muito tempo, esse termo compartilhado foi limitado a alguns grupos sociais, mas chega o momento em que ocorre o consenso de que a difusão é um dever, e é preciso que as escolas, os museus e as mídias assumam essa responsabilidade (GOUVÊA, 2015). Cada um dos meios de divulgação carrega uma linguagem comunicacional que estará presente no seu discurso, priorizando informações, Gouvêa (2015, p. 16) acredita que a difusão da ciência é “[...]um fenômeno comunicacional em massa [...]”, isso exigiu que exista hoje uma terceira personalidade além de quem produz o conhecimento e o receptor, que é o mediador, podendo ser o cientista na mesma função, mas o público geral requer de adaptações para o material que é portador de termos não presentes no seu cotidiano.

As novidades chegam ao nosso convívio a todo o momento, transformando a nossa realidade, vindas da inovação científica e tecnológica, penetram e manifestam-se com o decorrer do tempo (GOUVÊA, 2015). Na sala de aula esses avanços não podem passar despercebidos, é importante fazer um movimento de interação com os alunos para com o que determinou esses eventos, é um momento de percepção para então reflexão indo além de apenas informar. Pois o conhecimento irá fornecer subsídios para que esse aluno desempenhe um papel ativo e transformador na sociedade, para Gouvêa (2015) isso está conectado profundamente com o exercício da cidadania. Almeida (2015) também defende que o acesso à informação e que a crescente amplitude de fontes de informação é proporcional ao desempenho que o sujeito terá em escolhas e posicionamentos relevantes. Devido a essa multiplicidade de informações que são dissipadas em cada instante é primordial que a escola seja um espaço de debate, por meio dos conteúdos historicamente estabelecidos e contemplar

um diálogo crítico acerca das informações.

Destacamos que a ciência não pode mais ser vista como verdade absoluta, mas que é importante o posicionamento de dúvida, de questionamento frente ao que está sendo oferecido. É fundamental que as pessoas questionem os possíveis impactos sociais que as novidades tecnológicas trazem. Com isso, apontamos que não basta termos acesso às informações, mas é preciso que tenhamos capacidade de nos posicionar frente às mesmas. Daí os conhecimentos escolares são imprescindíveis, o papel da educação de formar sujeitos mais críticos se mostra cada vez mais emergente. E, acreditamos que trabalhar com a DC de maneira crítica, oportunizando diálogos e instigando os estudantes à responsabilidade seja um caminho.

Para Nascimento (2015, p.161) a DC é “[...] toda prática de comunicação da cultura científica e tecnológica fora dos círculos dos especialistas e dos quadros formais de ensino.” Para essa autora a DC difere do ato de ensinar o qual está relacionado com a formação e desenvolvimento cognitivo da população, enquanto que a DC discute as modificações sociais ao longo do tempo, e o quanto isso afeta as instituições, provocando nos próprios produtores da ciência, questionamentos sobre a relevância da sua produção para a sociedade. Assim, a DC pode auxiliar os profissionais a demonstrar o que foi feito com os recursos transferidos a ele, por agências de fomento, por exemplo. Já para a população o serviço prestado é mais amplo, atualiza os conhecimentos e eventos tornando a ciência mais visível e, assim, pode ser vista como complementar na educação formal que ocorre em contexto escolar.

Valério e Bazzo (2005) fazem uma discussão importante, envolvendo a DC e seu papel na ciência, tecnologia e sociedade, os autores dizem que a ciência e a tecnologia estão consequentemente presente no nosso cotidiano e influenciam atitudes, comportamentos. Utilizamos, mesmo que de modo não consciente, os conhecimentos da ciência e da tecnologia para realizar a maior parte das nossas tarefas diárias.

## 1.2 O USO DO TDC EM CONTEXTO ESCOLAR E A POTENCIALIDADE PARA A LEITURA

Considerando de modo especial o uso do TDC em contexto escolar, Lima e Giordan (2015) chamam atenção para o fato de que é preciso atentar para as particularidades pedagógicas do contexto escolar, os autores indicam que a DC na sua forma primária, não foi produzida para a utilização em aulas de ciências, algumas revistas tentam voltar sua produção para essa finalidade, mas são poucas comparada a todas as outras opções. Daí é primordial que o professor (re)contextualize o discurso da DC, o que é chamado pelos autores de apropriação do texto, ou seja, uma organização quanto ao modo de como esse texto será

inserido no plano de aula. É preciso ter em mente que o destinatário final do TDC inicialmente não eram estudantes, ou seja, existe uma modificação do destino final diferente do que foi previsto pelo autor no momento de sua escrita.

Com isso, a função do professor é considerada muito peculiar pois ele precisa decifrar e entender o discurso científico primário, para então, avaliar o conteúdo expresso no TDC, ou seja, que identifique os possíveis equívocos ou erros conceituais. E, por fim, deve unir isso com metodologias ou práticas para usar o TDC em sala.

Nessa direção, Cunha e Giordan (2015) apontam que o TDC quando sai da esfera midiática e entra para a didática exige revisões, análise e em alguns casos adaptações sem alterar a constituição do texto, ou seja, não podem haver mudanças no tema abordado, na forma de abordar esse tema e no caráter jornalístico, que tem função de atrair a atenção. A principal mudança que ocorre, segundo os autores, quando passa a ser um recurso da sala de aula é, o que já foi referenciado anteriormente, o público alvo. Ainda, o mediador deixa de ser o jornalista – autor do TDC e passa a ser o professor.

Os TDC na sala de aula são vistos como uma forma de trabalhar o conteúdo por meio da prática da leitura, entretanto esse é o meio mais fácil e previsível de utilização. Mas chamamos atenção para que se, o uso do TDC se fixar em apenas numa leitura complementar o aprendizado pode ser comprometido, pois, não há como saber o quanto do texto e o que foi aproveitado pelos alunos, o que não quer dizer que a leitura seja dispensável, pois ela também aguça a capacidade crítica e compreensão da ciência (FERREIRA, QUEIROZ, 2015). Acreditamos com Cunha e Giordan (2015) na necessidade da promoção de práticas de leitura que possibilitem debates e discussões para que os estudantes desenvolvam uma visão crítica da ciência, tecnologia e da mídia.

Ainda, apontamos que tal prática é necessária de ser apreendida em contexto escolar, é preciso superar a ideia de que a leitura se resume à cópia de partes de um texto, mas sim, potencializar a argumentação, o posicionamento do leitor frente ao texto e para isso, diferentes estratégias de leituras podem ser utilizadas (WENZEL, MARTINS e COLPO, 2018).

As autoras Wenzel, Martins e Colpo (2018) apontam que um modo de fazer isso é promover debates e diálogos acerca da leitura, inserir perguntas para assim, o professor conseguir acompanhar e mediar o uso do TDC. Nesse movimento é possível perceber se está ocorrendo a apropriação do conteúdo e o quanto isso enriqueceu o discurso do estudante, dando um passo para longe da tradicional cópia de informações do texto, ou para a simples prática de leitura complementar. Ferreira e Queiroz (2015) também defendem que os TDC

auxiliam no desenvolvimento crítico, e que introduzem os estudantes no mundo da leitura científica para romper com o que chama de autoritarismo, um tipo de discurso que podemos encontrar dentro da escola quando iniciam os processos de aprendizagem.

Nessa mesma direção, Souza e Rocha (2017) defendem a utilização de TDC na sala de aula pois, para eles o TDC também funciona como uma forma de inclusão da população em geral em debates que envolvam conhecimentos científicos que posteriormente possam ter impactos nas suas vidas, provocando uma apropriação do discurso científico. Conforme levantado por Santiago (2016) cada vez mais assuntos pertinentes a Biologia tem surgido nas mídias, como biotecnologias como os transgênicos e clonagem que, exigem certo posicionamento, mas também relacionados a algumas doenças, que necessitam de conhecimentos para defesa e prevenção. Os TDCs trazem temas como esses, carregados de estímulos e de forma atualizada, possibilitando um envolvimento devido a linguagem didática, mais próxima do cotidiano.

Ou seja, os textos que são feitos para divulgar a ciência, como anteriormente citado, não são feitos especificamente para o público de uma sala de aula, sendo assim não podem ser transferidos diretamente, tratados como material didático, a leitura será na maior parte dos casos mais atraente que um texto comum, mas somente o texto não garante o aprendizado, e neste caso o professor deve mediar a leitura em sala de aula (CUNHA, GIORDAN, 2015).

Apesar da linguagem do TDC ser mais acessível, Nascimento (2015) aponta que alguns desses textos mesmo sendo de divulgação, trazem um excesso de termos de difícil compreensão, ou ainda, que podem passar falsas imagens científicas, por isso um texto retirado de uma revista ou qualquer outro meio não garante que desempenhará o papel esperado, se não houver revisão e um estudo sobre a finalidade do TDC em sala de aula. Considerando tais especificidades Lima e Giordan (2015) apontam que existe uma relação entre o domínio conceitual e o que é planejado com determinado texto. Durante o processo de leitura do TDC, o professor se desloca entre vários papéis, se colocando como autor entendendo a finalidade do texto e suas abordagens comunicativas, e também precisa se colocar como aluno ou último destinatário, isso é importante para que consiga trabalhar como mediador das informações dos TDC, possibilitando a construção do conhecimento.

Diante disso, acreditamos que pesquisar como se utiliza a Divulgação Científica nas escolas e, de modo especial o uso de TDC aliado à prática da leitura é produzir um material que possa auxiliar para diferentes modos de inserção da DC e do TDC em sala de aula visando qualificar a compreensão dos estudantes acerca dos conhecimentos da Ciência e as práticas de ensino.

## 2. METOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como qualitativa de cunho bibliográfico (LUDKE, ANDRÉ, 2013). A revisão foi realizada mediante uma busca no site da Revista SBEnBio da primeira até a edição publicada em abril de 2019. A busca se deu mediante os termos: Texto de Divulgação Científica ou TDC; leitura e divulgação científica no título e/ou nas palavras-chaves. O foco consistiu, conforme já apontado anteriormente, em buscar identificar os modos de DC, metodologias de leitura e o uso de TDC junto ao Ensino de Ciências.

Essa busca do tipo análise documental segundo Ludke e André (2013) apresenta algumas vantagens atrativas como a disponibilidade de consultar a qualquer momento o material, ganhando credibilidade devido ao fato de que poderá servir de objeto de pesquisa para outros pesquisadores com diferentes finalidades, ocasionando em maior estabilidade do material, outro ponto positivo é que os custos relativos ao material de pesquisa são quase inexistentes. As autoras (2013, p.45 ) escrevem que as informações “[...] surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto [...]” .

Para a exploração começar, o tipo de documento a ser analisado é a primeira escolha, no caso do presente trabalho, foram as edições publicadas até o mês de abril do ano de 2019 da revista SBEnBio. Para Ludke e André (2013) essa escolha é guiada por um pressuposto. A revista que foi escolhida tem por finalidade promover o ensino de biologia e a pesquisa em ensino, sendo o local de publicação de encontros regionais e nacionais do ensino de biologia, abriga relatos de experiência em sala de aula com diversas metodologias, portanto se traduz em uma importante ferramenta de busca sobre o ensino de Ciências e Biologia no Brasil.

Os próximos passos para Ludke e André (2013) são analisar os dados, escolher a forma e organização dos registros, construção de categorias, exame do material categorizado e, se necessário, categorizar e analisar novamente, esses dois se repetem até que o acréscimo de conteúdo seja pequeno o suficiente para que não seja mais necessário esse movimento. Assim, fazendo uso dos descritores, selecionamos os artigos e realizamos a sua contabilização por edição e os inserimos em categorias nomeadas pelos descritores. Sendo encontrados 5 artigos com o termo TDC no título ou palavras chaves, porém esses artigos não contemplaram na sua escrita o uso do TDC em sala de aula, 10 artigos para o termo leitura e 38 artigos para o termo DC, no total foram somados 51 artigos. Após a leitura dos resumos, selecionamos para uma revisão mais aprofundada apenas os trabalhos que indicavam de fato uso do TDC em aulas de Ciências. Para os trabalhos categorizados em DC realizamos a identificação dos modos de DC visando um olhar para as modalidades de divulgação científica que estão sendo utilizados. Ressalto que dos 5 trabalhos selecionados com o descritor TDC, nenhum deles





<b>Educação não formal</b>	Museus	2	25
	Experiência/Projeto	2	
	Pesquisa	10	
	Análise do material	5	
	Construção do material	6	
<b>Educação Formal</b>	Mapa conceitual	1	10
	Filmes	1	
	Oficinas e feira de ciências	5	
	Jogo didático	1	
	Rádio	2	
	TDC	3	

Fonte: SCHMITZ, 2019, adaptada de Nascimento e Junior, 2010.

Dos resultados destacamos que referente ao ensino não formal foram encontrados artigos que envolviam museus, uma experiência e um projeto, todos realizados fora do ambiente escolar e duas categorias que não retrataram uma forma específica de prática de ensino com uso da DC, como por exemplo, a pesquisa, análise e construção de material, porém apresentam como foco o ensino por dialogarem aspectos quanto ao uso de materiais de DC.

No âmbito do meio de divulgação científica museu, um dos trabalhos discute como a educação científica se entrelaça com a divulgação científica em museus, enquanto o outro relata uma vivência real com uma turma de ensino médio dentro de um museu, indicando que essa experiência gerou em alguns alunos a identificação vocacional com algumas áreas e uma melhora em competências que envolviam temas estudados durante a visita.

Para o meio de divulgação experiência/projeto foram relatados vivências fora do ambiente da escola, os alunos realizaram uma pesquisa experimental analisando a qualidade da água no litoral, no projeto os alunos foram levados ao Instituto Nacional da Mata Atlântica onde desenvolveram algumas atividades.

Já o item pesquisa, que foi indiciado em um maior número de trabalhos, apresenta trabalhos de revisão realizados por professores e alunos de universidades, que visam compreender as relações discursivas nos museus, feiras de ciências nas escolas e jornais, procurando entender como se dá a divulgação científica dentro desses locais. Dois desses trabalhos abordaram TDC, porém não em sala de aula, foi uma pesquisa que buscou, no primeiro, em periódicos ver como tem sido utilizado o TDC no Brasil e o segundo, pesquisou professores e suas concepções sobre o uso do TDC.

Ainda tivemos como meio de divulgação, a indicação de análise do material os quais, se caracterizam como trabalhos que analisam materiais de DC. Três trabalhos apontaram para o cuidado com o uso do TDC, pois um trabalho (CASSETTARI, PALEARI, SIMÕES, 2012) analisou o conteúdo de paleontologia e evolução na revista Superinteressante, após análise foi definido que os textos traziam reforço de mitos, simplificação exagerada de termos, aniquilando a complexidade da ciência, títulos sensacionalistas e incoerentes. Um segundo trabalho (JORCELINO *et al*, 2012) analisou a temática gene na mesma revista e encontrou também títulos exagerados com duplo sentido, linguagem coloquial, metáforas substituindo exemplos do dia a dia e trazendo a ciência como aquela que tem respostas para tudo. E, outro trabalho (SOUZA, ROCHA, 2014) analisou uma edição referente a Einstein na Ciência Hoje das Crianças e descreveu que o conteúdo é muito distante da realidade e complexo.

Por fim, ainda na categoria de ensino não formal tivemos um grande número de trabalhos com relatos de construção de um material para divulgação científica, produção de blogs e vídeos para alunos e professores da rede básica, em outros casos os alunos produziram esse instrumentos como cartilhas e folders, não chegando a ter uma aplicação dentro da sala de aula.

O segundo cenário é a educação formal, a qual ocorre dentro da escola, tivemos uma maior variedade de resultados e estratégias usadas como meios para divulgação científica, porém com menor número de trabalhos, tivemos nesse cenário mapeamento e jogo didático feitos em sala de aula, assim como o filme. O que mais teve incidência foi os relatos de feira de ciências e oficinas, e também o recurso da rádio, realizado e utilizado dentro da escola. Três trabalhos (GUIMARÃES, ROCHA, 2012), (LIMA *et al*, 2014) e (ALMEIDA, 2016) não foram analisados nesse item (a), apesar de terem sido contabilizados como DC, e sim no item (c), pois tratam-se de trabalhos que trouxeram TDC em sala de aula, o trabalho (ALMEIDA, 2016) é o que traz o descritor leitura junto com o DC.

#### b) Leitura

Na busca pelo termo leitura foram encontrados dez trabalhos entre eles, apenas um que apresentou o termo divulgação científica e três indicaram o uso de TDC<sup>2</sup> (AVANZI *et al*, 2016), (AMORIM, 2016) e (ALMEIDA, 2016). Nesse tópico apresentamos os trabalhos que não contemplaram o uso do TDC em contexto escolar mas que, foram analisados por dialogar acerca da leitura e, tínhamos como um dos objetivos do trabalho visualizar como tal prática

---

<sup>2</sup> Esses serão mais explicitados na categoria c.

vem sendo contemplada junto ao ensino de Ciências. Para tanto olhamos para a metodologia de leitura e para a justificativa do uso da mesma em sala de aula, conforme segue apontado no quadro 3.

**Quadro 3:** Metodologia e justificativa encontrados nos artigos com o descritor leitura.

METODOLOGIA	JUSTIFICATIVA
Questionário Exibição do conteúdo por leitura Construção de texto	Melhorar a comunicação Formar sujeitos ativos <b>Aproximação com termos científicos</b> Posição <b>reflexiva</b>
Levantamento em periódicos brasileiros de Ensino de Ciências	<b>Apropriação de termos científicos</b> Adquirir competências linguísticas Compreensão <b>crítica</b>
Definição de um tema Questão problematizadora Pesquisa Construção de texto	Melhor compreensão <b>crítica</b> do conteúdo Participar do processo <b>Sair da postura passiva</b>
Analisou um conto da obra “Um Antropólogo em Marte”, de Oliver Sacks	<b>Estimular o hábito da leitura</b> <b>Aproximar o público leigo dos termos científicos</b>
Mapeamento da produção sobre leitura e escrita nas aulas de ciências na última década em anais e revistas	<b>O hábito de ler é decorrente do exercício</b> Desenvolve o espírito <b>crítico</b> e a autonomia
Produção textual Análise oral	Formação <b>crítica</b> , humanística e autônoma Fazer o uso da escrita e da leitura de acordo com o contexto social
Análise do Projeto Pedagógico do Curso, Planos de Ensino dos Componentes Curriculares	Entendimento da comunidade de educadores químicos sobre a PCC Os resultados retratam concepções plurais associadas a PCC

Fonte: SCHMITZ, 2019. **Destaques da autora.**

Os recortes do quadro acima foram encontrados nos sete trabalhos analisados que contemplaram leitura, porém não sendo um trabalho feito em sala de aula com um TDC. O que a maioria tem em comum é que a leitura nesse caso está relacionada ao processo de escrita, mesmo assim as metodologias variaram bastante.

Ao olharmos a justificativa identificamos o porquê da leitura, qual o motivo para ser utilizada nas aulas ou na pesquisa, qual a importância dela nesse contexto. Foi possível encontrar semelhanças de argumentos tais como: a formação do pensamento crítico e reflexivo e, principalmente apontam a prática da leitura como modo de compreender melhor os termos científicos e ainda, um destaque de que o hábito da leitura precisa ser apreendido. Daí a necessidade da inserção de espaços de leitura em nossas práticas de ensino.

## c) Texto de Divulgação Científica

Neste tópico apresentaremos os trabalhos que mostraram de fato a utilização de TDC porém não carregavam o termo no título ou palavras chaves, sendo selecionados por outros termos (leitura e DC), mas ao realizarmos a leitura dos mesmos foi possível identificar que se tratava de um trabalho feito com uso do TDC.

Visando compreender mais acerca de como e do porquê do uso do TDC junto ao Ensino de Ciências realizamos a análise indicando o nível de ensino, a fonte de TDC, os objetivos, a metodologia aplicada nas leituras e os resultados. Dos cinco trabalhos que foram analisados, quatro foram realizados no ambiente escolar básico e, apenas um deles ocorreu no ensino superior, voltado para formação de professores.

**Quadro 4:** Trabalhos que apresentaram a utilização do TDC em sala de aula.

<b>Trabalho 1 (LIMA <i>et al</i>, 2014)</b>	
Nível de ensino	Ensino Fundamental
Fonte	Revista em quadrinho
Objetivos	[...] aprimorar as ideias dos alunos sobre a coleta seletiva do lixo e divulgar a importância e o cuidado com o meio ambiente de maneira simples, <b>interativa</b> , com <b>linguagem acessível</b> e com atividades que podem ser realizadas na própria escola.
Metodologia	A leitura foi feita pelos participantes; Interpretação feita através das imagens <b>com orientação</b> posteriormente houve um <b>esclarecimento de dúvidas</b> sobre o contexto das histórias e sobre termos científicos como piruvato, uracila e arcnídeo, usados na revista. Foi realizado um <b>debate</b> sobre cada tema das histórias, questionamentos entre os participantes e <b>reflexão da importância dos temas</b> .
Resultados	Nos fez concluir que é possível <b>recriar novos métodos de ensino</b> , com pequenas atitudes, criatividade e dedicação. Durante a aplicação da leitura surgiram perguntas que possibilitam a melhoria desse material didático [...] pretendemos <b>desenvolver mais histórias</b> e aplicar esse material na sala de aula.
<b>Trabalho 2 (AVANZI <i>et al</i>, 2016)</b>	
Nível de Ensino	Ensino Médio
Fonte	“Desventuras em Série” (SNICKET, 2011).
Objetivos	Investigar a <b>interação</b> de estudantes de ensino médio com a <b>linguagem literária e conteúdos de biologia</b> , bem como seus reflexos para a <b>ampliação da leitura</b> .
Metodologia	[...] foram realizadas leituras de fragmentos de três livros da saga “Desventuras em Série”: “O lago das sanguessugas”, “A cidade sinistra dos corvos” e “A sala dos répteis”. Cada aluno recebeu um dos textos, leu e, posteriormente, o apresentou ao grupo. Em seguida houve uma discussão, buscando <b>identificar elementos da narrativa literária e de conteúdos</b> de biologia nos textos lidos [...] foi solicitado aos alunos que elaborassem uma continuação do trecho que

	haviam lido, <b>continuação essa que deveria conter elementos de biologia [...]</b> .
Resultados	As <b>falas expressaram interesse pela literatura e um envolvimento com a leitura [...]</b> A produção parece sugerir [...] uma abertura que permite ao estudante <b>transitar entre o contexto dos personagens, lugares e histórias do texto literário e o dos conhecimentos científicos [...]</b> .
<b>Trabalho 3 (ALMEIDA, 2016)</b>	
Nível de Ensino	Ensino Fundamental
Fonte	Revista Ciência Hoje das Crianças
Objetivos	Compreender as <b>interações e práticas de letramento</b> mediadas pela revista Ciência Hoje das crianças na sala de aula.
Metodologia	A professora preparou o retroprojeto para que todas as crianças pudessem ver a capa de uma CHC, perguntou às crianças o nome da revista, a data, os títulos, o que iriam encontrar naquela edição e o que a imagem representava, buscou na mesa uma revista, abriu em uma página previamente marcada e leu: <i>Por que soltamos pum?</i> <b>Fez a leitura</b> desse artigo em seguida distribuiu diferentes edições da revista para levarem para casa e na manhã seguinte, <b>questionou as crianças sobre a experiência de leitura.</b>
Resultados	As <b>interações mediadas</b> pela revista se dão no contexto de determinadas relações de ensino, contexto esse constituído e transformado por essas interações [...]. Percebeu-se nessas práticas, <b>o interesse manifesto das crianças pelos artigos da revista e a importância das ilustrações que acompanham o texto. A CHC interferiu nas formas de organizar e administrar a aula assim como sofreu interferências na natureza do gênero produzido.</b>
<b>Trabalho 4 (AMORIM, 2016)</b>	
Nível de Ensino	Ensino Fundamental
Fonte	Adaptação própria do texto “Ritos corporais dos Nacirema”.
Objetivos	Desconstruir discursos dominantes, como os presentes tradicionalmente em aulas de ciências, a partir da <b>problematização</b> de percepções de meio ambiente e sensibilização dos estudantes para sentidos que aproximem seres humanos (sociedade) e natureza, <b>trabalhar leituras diferenciadas</b> que levassem em conta as <b>histórias de leitura dos estudantes, contribuindo para um ensino crítico.</b>
Metodologia	<b>Leitura e exploração da adaptação</b> do texto “Ritos corporais dos Nacirema”, que traz uma crítica ao estilo de vida ocidental a partir de uma descrição satírica dos hábitos deste povo (de “Nacirema” se lê “American” ao contrário). Após foi feita uma <b>discussão</b> sobre diferentes etnias brasileiras e do mundo [...] como atividade final foi proposto a <b>produção de um fanzine, uma revistinha alternativa com, recortes, desenhos e escritos em linguagem livre.</b>
Resultados	A <b>escrita colaborou</b> principalmente para que os estudantes valorizassem a <b>produção de seu dizer.</b> A produção do fanzine foi bastante relevante <b>por sistematizar</b> o que desenvolvi com a turma no decorrer da prática e para identificar o que ficou marcado para os estudantes da proposta de ensino.
<b>Trabalho 5 (GUIMARÃES, ROCHA, 2012)</b>	

Nível de Ensino	Ensino Superior (Formação inicial e continuada)
Fonte	Livro Detetives do DNA - como a dupla hélice está solucionando mistérios e crimes do passado. Meyer (2008).
Objetivos	Avaliar a utilização do livro, como estratégia de apresentação, do tema do DNA [...] também apresentação do <b>conhecimento científico</b> atual e promoção de uma educação mais <b>contextualizada;</b>
Metodologia	[...] <b>leitura individual</b> de cada capítulo do livro e uma <b>discussão em grupo</b> , seguida de uma <b>pesquisa individual e apresentação ao grupo</b> [...] por fim realizaram um trabalho em dupla na <b>elaboração e apresentação de estratégias para abordar o tema no ensino médio.</b>
Resultados	O livro mostrou-se uma <b>ferramenta estimulante com abordagem interdisciplinar, a leitura foi considerada envolvente com abordagem técnica simplificada</b> , as discussões de cada capítulo oportunizaram a melhor compreensão e interação no grupo [...] <b>suas interações com os aspectos financeiros, sociais e éticos de suas aplicações, a contextualização</b> [...] Isso gerou espaço para uma <b>interessante troca de saberes, reflexões e experiências no grupo</b> , demonstrando por parte dos professores/alunos uma satisfação muito grande

Fonte: SCHMITZ, 2019.

Ao analisar os cinco trabalhos que foram selecionados devido ao seu foco estar mais direcionado para o uso do TDC em contexto de ensino foi possível evidenciar tipos diferentes de TDC: revista em quadrinho, livro literário, Revista Ciência Hoje, texto adaptado e até livro científico, assim podemos apontar para a variedade de fontes buscadas pelos professores, as fontes não são padronizadas o que indica que não existe uma orientação única para seguir quando se busca um TDC para trabalhar em sala de aula.

Visando identificar alguma aproximação e qualificar a compreensão sobre como o TDC tem sido utilizado em contexto escolar, foi possível observar que os objetivos dos trabalhos refletem o que os TDCs precisam apresentar para que sejam usados para um fim educacional, assim como a metodologia nos traz novidades para aperfeiçoar a prática de leitura, por meio de escritas, destaques, e desenhos. Ainda, na metodologia percebemos que a leitura é sempre mediada, pois o TDC tem uma linguagem acessível, entretanto podem haver dúvidas conceituais, por isso, uma busca por esclarecimentos e discussão após a leitura sempre se faz presente.

O trabalho 1 (LIMA *et al*, 2014) ressalta a importância da linguagem acessível, e como metodologia usa do debate, questionamento e reflexão, o trabalho 2 (AVANZI *et al*, 2016) usa de uma linguagem literária, estabelece uma produção textual porém, exige que traga conteúdos de ciências e define a meta da escrita, demonstrando a clareza do professor que mediou a atividade, a atividade permitiu uma transição entre contextos o que auxilia na apropriação do conhecimento e da linguagem. O trabalho 3 (ALMEIDA, 2016) tem a

interação entre alunos, professor e família proporcionada pelo uso do TDC, a professora ao projetar a capa da revista, questionar e fazer a leitura, demonstra todo um cuidado ao inserir um novo gênero na aula, o trabalho 4 (AMORIM, 2016) ressaltou que a presença do TDC proporcionou uma leitura diferenciada, e a escrita veio para que os alunos expressassem o seu posicionamento e por fim o trabalho 5 (GUIMARÃES, ROCHA, 2012) destacou que o TDC foi uma leitura envolvente interativa e colaborou para uma troca de saberes contextualizada.

Os trabalhos 2 (AVANZI *et al*, 2016) e 4 (AMORIM, 2016), trouxeram juntamente da leitura a escrita, consideramos esse um procedimento dentro da metodologia muito importante para uma sistematização final trazendo por meio dela o posicionamento do aluno frente a leitura realizada, valorizando a escrita e, conseguindo identificar o que foi entendido.

Percebemos que quanto aos objetivos, o que mais temos em comum é a preocupação com a linguagem e com a interação que ocorre entre as leituras, trazer a leitura para o cotidiano é outro objetivo presente nesses trabalhos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A primeira consideração a ser feita é sobre a baixa incidência de trabalhos sobre TDC, com os descritores conseguimos ampliar um pouco mais a quantidade de trabalhos selecionados, mesmo assim o número de trabalhos que relataram uma experiência concreta com o uso de TDC em um contexto escolar foi baixo, cinco artigos no total, há um desconhecimento do potencial do TDC para o ensino e a importância que o relato de uma prática com sua presença possui para a divulgação desse recurso.

Tivemos o mesmo número de artigos trazendo e defendendo o TDC porém, com a finalidade de analisar esse material, esses trabalhos trouxeram resultados que alertam para um olhar mais crítico frente à esses textos, três deles analisaram revistas populares nas escolas direcionada justamente para esse fim, como a Superinteressante e a Ciência Hoje, os trabalhos trouxeram aspectos negativos sobre o conteúdo científico apresentado o que é inquietante, pois o tema é recente e a sua inserção nas aulas está começando a ser notável e defendida por muitos autores. Com isso, reforçamos que é necessário que o professor tenha visão crítica sobre o texto, é preciso fazer uma análise sobre o conteúdo, baseado nos seus conhecimentos, e que não use somente o TDC como fonte de informação, Lima e Giordan (2015) atentam sobre as particularidades pedagógicas dos TDCs pois nem sempre o texto tem por finalidade ser lido por estudantes, só o professor vai conseguir identificar se o gênero vai caber nas turmas em que será trabalhado e que (re)contextualizações será preciso fazer.

Quanto à divulgação científica foi possível identificar uma multiplicidade de formas com diversos meios para fazer com que o conhecimento chegue aos estudantes de forma

menos tradicional, também trouxeram práticas em que os próprios alunos desenvolveram seus projetos priorizando desenvolver autonomia, e busca de conhecimentos através da prática e não somente se preocuparam em entregar conteúdos.

Quando olhamos os trabalhos selecionados por meio do descritor leitura percebemos que a maior parte desses trabalhos não usarem da prática de leitura, o processo de leitura do qual se referiam é o de ler o que é escrito, ou seja primeiramente é feito a escrita e posteriormente a leitura, mas possivelmente para haver a escrita esses estudantes realizaram uma leitura para basear seus conhecimentos, mas esse movimento não é relatado apesar de, alguns trazerem como justificativa estimular o hábito. Teve proximidade com as características de TDC a preocupação em aproximar os alunos com os termos científicos e a formação de sujeitos críticos.

Enfim, dos resultados do quadro 4 e item (c) foi possível perceber que quando um TDC é trabalhado em sala de aula o papel do professor continua sendo fundamental, ou seja o TDC não atua sozinho, o professor como mediador encontra-se em todos os trabalhos analisados, seja orientando as atividades ou incitando debates e questionamentos, a questão que norteou esse trabalho de conclusão de curso foi buscar identificar como o TDC é compreendido e utilizado no ensino de ciências, pois bem, nessa perspectiva podemos dizer que o TDC é compreendido como uma forma de ampliar a linguagem científica dos estudantes proporcionando interação, contextualização e reflexão e tem sido utilizado com a mediação direta do professor, com direcionamento pedagógico através da leitura, debate e escrita.



## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria José P. M. de. Divulgação científica na sala de aula. In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin da. **Divulgação Científica na Sala de Aula**. Ijuí, Ed. Unijuí, 2015, p. 67-86.
- ALMEIDA, Sheila Alves de. Cenas de leitura de uma revista de divulgação científica para crianças em sala de aula. **Revista da SBEnBio**, Maringá, Ed. 9, p.3261-3271, mar. 2017. Disponível em: <<https://sbenbio.org.br/revistas/renbio-edicao-9/>>. Acesso em: 30 nov. 2019.
- AMORIM, Mariana Barbosa de. AULAS DE CIÊNCIAS: CASA PARA OUTRAS ESCRITAS. **Revista da SBEnBio**, Maringá, Ed. 9, p.7683-7694, mar. 2017. Disponível em: <<https://sbenbio.org.br/revistas/renbio-edicao-9/>>. Acesso em: 30 dez. 2019.
- AVANZI, Maria Rita et al. Literatura reencantando A biologia: uma proposta de Encontro entre leitura e ciências. **Revista da SBEnBio**, Maringá, Ed. 9, p.1996-2005, mar. 2017. Disponível em: <<https://sbenbio.org.br/revistas/renbio-edicao-9/>>. Acesso em: 30 nov. 2019.
- CASSETTARI, Bruna de Oliveira; PALEARI, Lucia Maria; SIMÕES, Marcello Guimarães. Paleontologia e evolução em revista popular de divulgação científica e suas implicações para o ensino de biologia. **Revista da SBEnBio**, Goiânia, Ed. 5, p.1-8, set. 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/118599>>. Acesso em: 30 nov. 2019.
- CUNHA, Marcia Borin da; GIORDAN, Marcelo. A divulgação científica na sala de aula: implicações de um gênero. In: **Divulgação científica na sala de aula**. Ijuí, Ed. Unijuí, 2015 p. 67-86.
- FERREIRA, Luciana Nobre de Abreu; QUEIROZ, Salete Linhares. Utilização de textos de divulgação científica em salas de aula de química. In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin da. **Divulgação científica na sala de aula** Ijuí, Ed. Unijuí, 2015 p. 131-160.
- GOUVÊA, Guaracira. A divulgação da ciência, da técnica e cidadania e a sala de aula. In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin da. **Divulgação Científica na Sala de Aula**. Ijuí, Ed. Unijuí, 2015, p. 13-41.
- GUIMARÃES, Maria de Nazaré Klautau; ROCHA, Dulce Maria Sucena da. “Detetives do DNA”, literatura de divulgação científica na formação continuada de professores. **Revista da SBEnBio**, Goiânia, Ed. 5, set. 2012. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/323337674\\_detetives\\_do\\_dna\\_literatura\\_de\\_divulgacao\\_cientifica\\_na\\_formacao\\_continuada\\_de\\_professores](https://www.researchgate.net/publication/323337674_detetives_do_dna_literatura_de_divulgacao_cientifica_na_formacao_continuada_de_professores)>. Acesso em: 30 dez. 2019.
- JORCELINO, Tallyrand Moreira et al. Avaliação externa do conteúdo de web sites de instituições de ensino superior públicas brasileiras que ofertam curso de ciências biológicas na modalidade ensino a distância. **Revista da SBEnBio**, Goiânia, Ed. 5, p.1-10, set. 2012. Disponível em: <<https://sbenbio.org.br/revistas/revista-sbenbio-edicao-5/>>. Acesso em: 30 nov. 2019.
- LEIBRUDER, Ana Paula. O discurso de divulgação científica. In: BRANDÃO, Helena

Nagamine. **Gêneros do discurso na escola: mito, cordel, discurso político, divulgação científica**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 231-255.

LIMA, Daiane Santos et al. As descobertas de piruvato: relato da produção e aplicação de uma revista em quadrinhos. **Revista da SBEnBio**, Niterói, Ed 9, p.1464-1473, out. 2014. Disponível em: <[https://sbenbio.org.br/wpcontent/uploads/edicoes/revista\\_sbenbio\\_n7.pdf](https://sbenbio.org.br/wpcontent/uploads/edicoes/revista_sbenbio_n7.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2019.

LIMA, Guilherme da Silva, GIORDAN, Marcelo. 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**. Ijuí: Unijuí, 2015, p. 286-306.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A.. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

NASCIMENTO, Silvania Sousa do. O gênero radiofônico e a divulgação da ciência e da tecnologia. In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin da. **Divulgação Científica na Sala de Aula**. Ijuí, Ed. Unijuí, 2015, p. 161-212.

NASCIMENTO, Tatiana Galieta; JUNIOR, Mikael Frank Rezende . A produção sobre divulgação científica na área de educação em ciências: referenciais teóricos e principais temáticas. **Investigações em ensino de ciências**, v. 15, n. 1, p. 97-120, 2010. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/317/204>>. Acesso em: 30 dez. 2019.

SABINO, Maria Manuela do Carmo de. Importância educacional da leitura e estratégias para a sua promoção. **Revista Iberoamericana de Educación**, Espanha, v. 5, n. 43, p.1-10, 25 mar. 2008. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2549913>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

SANTIAGO, Jussara Freire de Azevedo. **O uso de textos de divulgação científica como recurso didático em aulas de Biologia: Concepções e relações com a abordagem CTS de ensino**. 2016. 119 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21880>>. Acesso em: 23 maio 2019.

SILVA, Ezequiel T. da. **Elementos de Pedagogia da Leitura**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SOUZA, Pedro Henrique Ribeiro de; ROCHA, Marcelo Borges. Análise da linguagem de textos de divulgação científica em livros didáticos: contribuições para o ensino de biologia. **Ciência & Educação (bauru)**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p.321-340, jun. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

SOUZA, Pedro Henrique Ribeiro de; ROCHA, Marcelo Borges. Sistemática filogenética e divulgação científica: análise da linguagem de artigos da revista scientific american brasil. **Revista da SBEnBio**, Niterói, p.6142-6153, out. 2014. Disponível em: <[https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/edicoes/revista\\_sbenbio\\_n7.pdf](https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/edicoes/revista_sbenbio_n7.pdf)>. Acesso em: 30

dez. 2019.

VALÉRIO, Marcelo; BAZZO, Walter Antonio. O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: em prol de uma nova ordem de relações entre ciência, tecnologia e sociedade. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 25, n. 1, p. 31-39, 2006.

WENZEL, Judite Scherer, MARTINS, Joana L. de C.; COLPO, Carolina A leitura de textos de divulgação científica e a elaboração de perguntas como um caminho para a formação do leitor. In: **Revista de Educação, Ciências e Matemática** v.8 n.2 mai/ago 2018, p. 4-16