



# A PRÁTICA DE LEITURA INTERATIVA VIVENCIADA EM UM GRUPO DE LEITURA DE TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

## THE PRACTICE OF INTERACTIVE READING EXPERIENCED IN A SCIENTIFIC DISSEMINATION TEXT READING GROUP

Márcia Santos da Silva  

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

✉ [marciaasantos1204@gmail.com](mailto:marciaasantos1204@gmail.com)

Carlos Alberto Soares dos Santos Filho  

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

✉ [carlos.asdsf@gmail.com](mailto:carlos.asdsf@gmail.com)

Judite Scherer Wenzel  

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

✉ [juditescherer@uffs.edu.br](mailto:juditescherer@uffs.edu.br)

**RESUMO:** A presente pesquisa tem como temática a prática de leitura de Textos de Divulgação Científica (TDC) em um grupo de estudos de leitura com professores em diferentes níveis de formação. Buscamos compreender as percepções dos participantes do grupo frente às metodologias de leitura vivenciadas. Para tanto, realizamos um questionário online com os participantes do grupo. Via Análise Textual Discursiva (ATD) analisamos as 16 respostas dadas para a pergunta: “No grupo vivenciamos diferentes metodologias de diálogo, de estudos sobre os textos, da sua experiência no grupo tem alguma que gostaria de destacar? Explique a sua resposta.” O metatexto elaborado para a categoria “A Prática da Leitura Interativa de TDC como modo de Ensinar Ciências” nos mostrou que as diferentes metodologias de leitura vivenciadas possibilitam a formação de um professor que compreende a prática da leitura de TDC como aliada ao ensino de Ciências pelo uso de diferentes instrumentos/estratégias em um movimento mediado, o que reforça a importância da inserção da prática da leitura na formação de professores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estratégias de Leitura. Formação de Professores. Ensino de Ciências.

**ABSTRACT:** This research has as its theme the practice of reading Scientific Dissemination Texts (SDT) in a reading study group with teachers at different training levels. We seek to understand the perceptions of the group participants regarding the reading strategies experienced. For this, we conducted an online questionnaire with the participants of the group. Via Discursive Textual Analysis (DTA) we analysed the 16 answers given to the question: “In the group, we experienced different methodologies of dialogue, of studies on the texts, from your experience in the group, is there anything that you would like to highlight? explain your answer”. The metatext elaborated for the category “The Practice of Interactive Reading of SDT as a way of Teaching Science” showed us that the different reading strategies experienced enable the formation of a teacher who understands the practice of reading SDT as an ally to the teaching of Science by use of different instruments/strategies in a mediated movement, which reinforces the importance of reading practice in teacher training.

**KEY WORDS:** Reading Strategies. Teacher Training. Science Teaching.

## Introdução

Apresentamos os resultados de uma pesquisa cujo foco consistiu em acompanhar diferentes metodologias de leitura de Textos de Divulgação Científica (TDC) realizadas num grupo de estudos de uma Universidade Federal do interior do Rio Grande do Sul. A problemática foi identificar se

tais vivências auxiliam aos participantes do grupo compreenderem o uso do TDC para o Ensino de Ciências e para a sua formação. O referido grupo iniciou as suas atividades em setembro de 2016 e tem realizado encontros mensais de estudos e de leitura de capítulos de livros de Divulgação Científica (DC), identificados neste artigo, como TDC. Participam do grupo licenciandos dos Cursos da área de Ciências da Natureza, mestrandos da área de Ensino de Ciências, professores da Educação Básica e professores Formadores da Universidade, ou seja, o grupo contempla professores em diferentes níveis de formação.

A justificativa para a criação do grupo esteve ancorada tanto na importância de ampliar as compreensões da prática de leitura em sala de aula, de modo especial, nas aulas de Ciências da Natureza e na formação de professores, como também, da necessidade do cuidado e atenção para com a linguagem da Ciência, da linguagem científica nos processos de ensino e aprendizagem tendo em vista a necessária (re)contextualização desta linguagem para o ensino. Apresentamos como aporte teórico a perspectiva histórico-cultural (Vigotski, 2000) considerando a linguagem como constitutiva da formação humana e como instrumento mediador da aprendizagem.

Partimos da compreensão de que ao oportunizar o contato e o conhecimento acerca dos TDC para professores em diferentes estágios formativos auxiliaremos na escolha do uso do TDC como um instrumento de ensino e, com isso, seja possível qualificar as práticas de leitura e a compreensão da linguagem da Ciência em sala de aula e com isso, potencializar a capacidade de argumentação dos estudantes com uso dos termos específicos da Ciência. Em relação ao Ensino de Ciências, Sasseron (2020) defende o uso da argumentação como uma

[...] abordagem dialógica que pode permitir situações de sala de aula em que os estudantes vivenciem práticas científicas, aprendendo tanto os conceitos das ciências como sobre a própria atividade científica e a importância dos dados, das informações e das evidências como forma de construir e sustentar conhecimento científico (Sasseron, 2020, p. 3).

A partir do exposto podemos constatar que a argumentação em sala de aula aproxima o estudante da linguagem científica, assim como facilita sua compreensão e o aprendizado, pois somente aprende Ciências quem faz uso da sua linguagem, essa é uma condição primeira para que ocorram níveis mais elevados de entendimentos. Uma forma de inserir a argumentação nas aulas de Ciências é através das interações discursivas, que segundo Sasseron (2020, p.06) “[...] são modos pelos quais professor e estudantes relacionam-se em sala de aula e com os materiais e conhecimentos que ali são construídos e estão à disposição”. São as interações que acontecem na sala de aula, seja do professor com os alunos, do aluno com aluno, dos alunos com os materiais disponibilizados para ele pela mediação da linguagem da Ciência que potencializam o aprendizado. E com isso, compreendemos a prática da leitura interativa de TDC como um modo de auxiliar nas interações dos estudantes com a linguagem da Ciência.

Tal prática de leitura não se resume a um simples contato com o texto, mas implica o que Marques (2001, p. 85) indica como sendo “[...] ir além da letra, ejetá-la de sua realidade figurativa tanto quanto da sonora”, ou seja, é importante que haja um posicionamento do leitor frente a leitura. Atualmente a leitura é uma ferramenta indispensável para a convivência em sociedade, assim como para a abertura de novas fronteiras do conhecimento. O sucesso escolar, profissional, pessoal e social está relacionado às competências de leitura de cada pessoa, visto que a vida do leitor o coloca em diálogo com o mundo, com novas ideias, conhecimentos e práticas, ou seja, oportuniza desenvolver-se em diferentes níveis, atingindo níveis cognitivos mais elevados (Farias & Bortolanza, 2012, p. 33). Para as autoras (2012, p. 36) “[...] ao falarmos em ato de ler, é preciso entender que esse processo é dinâmico, implica apreender significados e, também, trazer para o texto lido a experiência, o conhecimento de mundo e os conhecimentos linguísticos do leitor”.

Ou seja, é fundamental uma prática de leitura dialogada, na qual o leitor apresente um diálogo com o texto interagindo com o seu contexto social e com os conhecimentos que ele já possui. Ainda, nesse movimento interativo com o texto, Silveira Júnior, Maia e Rosa (2021, p. 12) nos ajudam a compreender que “a leitura é um processo abrangente e complexo, representando uma prática não neutra, na qual estão presentes as condicionantes envolvidas na formação daquele leitor, um sujeito sócio-histórico-cultural que se foi configurando no decorrer das experiências da vida”.

Ainda, a leitura de acordo com Andrade e Martins (2006, p. 137) “[...] tem importância na medida que liberta o homem, dando-lhe condições para não se alienar, refletir sobre sua condição humana, relacionar-se e poder transformar a si próprio e seu meio”. Ou seja, é um posicionar-se sobre o que leu. Mas, para que isso seja possível, é preciso espaços formativos que promovam a formação de leitores e Flôr (2015, p. 43) destaca que o professor das diferentes áreas do conhecimento “[...] é também, responsável pela formação de leitores com responsabilidade social e política, com capacidade de julgar, avaliar, e decidir fazendo uso dos conhecimentos do domínio técnico e científico”. Daí a justificativa do grupo de leitura em contexto de formação de professores.

Nessa direção, argumentamos sobre a importância de espaços formativos que auxiliem a formação do professor como leitor, como um profissional que compreenda a importância de levar a prática de leitura para a sua sala de aula. E para isso, no grupo de leitura temos trabalhado para vivenciar um espaço de leitura no qual todos os professores, em seus diferentes níveis de formação, possam socializar as suas compreensões uma vez que estão condicionadas às experiências e conhecimentos de cada um. Colpo (2019, p. 50) ao socializar sobre a sua constituição de professora leitora no grupo afirma que “[...] são realizadas atividades que buscam a formação de um professor leitor crítico e ativo, capaz de fomentar, em sala de aula, estratégias de leitura que motivem os estudantes a se posicionar frente a um texto, atribuindo significado a ele.”

Tendo em vista a importância da prática da leitura interativa os textos escolhidos no grupo de leitura consistem em livros de Divulgação Científica, tal escolha está ancorada nas características desse gênero discursivo, pelo seu modo de linguagem, o qual, segundo Ferreira e Queiroz (2012) apresenta traços de cientificidade, laicidade e didaticidade,

[...] os traços de cientificidade são aqueles típicos do discurso científico. No entanto, nos TDCs esses traços revelam não apenas aspectos explícitos da práxis científica, mas também implícitos, como características pessoais de cientistas, consequências negativas de certos produtos de ciência, entre outros. Os traços de laicidade compreendem elementos inerentes ao discurso cotidiano, os quais compreendem as várias formas de contextualização. Os traços de didaticidade são próprios do discurso didático, os quais incluem procedimentos como explicações, recapitulações, orientações metodológicas (Ferreira & Queiroz, 2012, p.23).

Essa linguagem do TDC possibilita ao leitor um olhar diferenciado para a Ciência pois o conhecimento científico está dialogando com aspectos do cotidiano, com o uso de exemplos e fatos que possibilitam uma maior interação do leitor com o texto. Apesar dessa linguagem contextualizada que o TDC apresenta, para fomentar a interação com o texto é preciso que o professor realize as mediações, que ele conheça o TDC. Wenzel e Colpo (2019) apontam sobre a importância da escolha do texto pelo professor e da elaboração da metodologia de leitura tendo em vista as necessárias mediações e intervenções no decorrer da prática de leitura para além da escolha da metodologia de leitura. Essas autoras (2019) têm trabalhado com TDC em contexto de formação de professores e em aulas de Química e justificam a escolha devido às características de tal gênero discursivo que apresenta a linguagem científica de uma forma contextualizada.

Outra pesquisadora que tem realizado uso de TDC na formação inicial de professores é Nascimento (2008) e ela aponta que

[...] os textos de divulgação científica podem cumprir diferentes funções nas aulas de ciências, tais como: motivação e estímulo à participação dos estudantes, complementação de materiais didáticos, desenvolvimento de habilidades e práticas de leitura, estabelecimento de relações entre a linguagem do estudante e a linguagem científica (Nascimento, 2008, p. 23).

Nessa mesma direção Sousa (2019, p.866) ressalta que o uso do TDC no Ensino de Ciências “é uma possibilidade de atualização das informações que são ofertadas pelos livros didáticos, bem como a contextualização do conteúdo curricular, o que faz com que os alunos entendam a finalidade de estudarem Ciência”, ainda para o autor (2019, p.866-867) “os TDC atuam como materiais auxiliares, diminuindo o grau de mistificação e exaltação científica e, quando possível, apresentando o fazer científico em conhecimentos novos”.

A partir do exposto, podemos ratificar que o TDC é um instrumento em potencial para ser utilizado no Ensino de Ciências, no entanto requer a mediação e orientação do professor, uma vez que não constitui um gênero comumente utilizado nas salas de aula e que as atividades de leitura não são responsabilidade exclusiva dos professores de língua materna, nesse sentido, conforme Silveira Junior, Maia e Rosa (2021),

[...] o papel do professor seria o de estimular os alunos a se expressarem sobre o que entenderam e o que não entenderam das leituras feitas, bem como compartilhar as estratégias e atitudes das quais lança mão quando se defronta com dificuldades de compreensão (Silveira Júnior, Maia & Rosa, 2021, p. 22).

Desse modo, reforçamos a necessidade de disseminar a prática da leitura em diferentes contextos de formação de professores. Wenzel e Colpo (2019, p. 2) indicam que tal inserção pode se constituir num “[...] caminho para ampliar tal prática em sala de aula e ainda, seja um modo de formar professores leitores, que sejam capazes de se posicionar frente ao texto, de argumentar com e sobre o texto”. Por isso justificamos a importância de identificar quais as percepções dos participantes acerca das metodologias de leitura que estão sendo vivenciadas no Grupo de Leitura a fim de compreender como elas estão relacionadas com o Ensino de Ciências, ou seja, os professores ao participarem das metodologias de leitura no grupo de leitura interativa de TDC identificam, relacionam o uso do TDC com o Ensino de Ciências e para a sua formação?

## Metodologia da Pesquisa

A presente pesquisa tem caráter qualitativo (Lüdke & André, 2018) e os dados foram coletados mediante o uso de um questionário online aplicado com 16 participantes do Grupo de Leitura. Para isso, seguimos os preceitos éticos da Pesquisa sendo a mesma aprovada pelo Comitê de Ética na Pesquisa (CEP). O questionário foi subdividido em três blocos de perguntas: a) Bloco A com o objetivo de traçar o perfil dos participantes do Grupo; b) Bloco B com objetivo de conhecer mais sobre a trajetória de cada participante no grupo e c) Bloco C com o objetivo de identificar as compreensões acerca do TDC e do seu uso no Ensino de Ciências.

Buscamos compreender a percepção dos participantes frente às metodologias de leitura vivenciadas. Para tanto, analisamos as respostas dadas para a pergunta: “No grupo vivenciamos diferentes metodologias de diálogo, de estudos sobre os textos, da sua experiência no grupo tem alguma que gostaria de destacar? Explique a sua resposta” tivemos um total de 16 respostas para essa pergunta, as quais foram analisadas por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes & Galiuzzi, 2011).

A ATD consiste em três momentos de análise: a unitarização, a categorização e a comunicação (Moraes & Galiuzzi, 2011). O primeiro momento, a unitarização, é a desconstrução dos textos do

*corpus*, que “implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados”. A categorização que é o segundo momento de análise, trata-se de estabelecer relações entre os elementos unitários, implicando com isso “construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias”. E o terceiro e último elemento do ciclo se dá pela captação do novo emergente, onde a “intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo” (Moraes & Galiazzi, 2011, p.191). Sendo assim, após o primeiro momento de obtenção das unidades de significado, seguido da comparação entre elas na categorização, distribuindo-as em categorias iniciais, intermediárias e finais, podemos partir do caos e chegar até a organização apresentando os fenômenos observados no metatexto construído e, conforme Medeiros e Amorim (2017),

[...] a produção de um metatexto constitui-se num esforço de imprimir compreensões atingidas com respaldo na impregnação intensa do material analisado. O metatexto será bem produzido se as fases anteriores – unitarização e categorização – tiverem sido desenvolvidas com rigor e profundidade na análise. O metatexto, contextualizado na pesquisa em Educação, é um esforço construtivo no que se refere a ampliar a compreensão dos fenômenos educacionais investigados. É um movimento nunca acabado de busca de sentidos, de aprofundamento da compreensão do objeto estudado (Medeiros & Amorim, 2017, p. 257).

No processo de ATD que foi realizado o nosso *corpus* de análise consistiu inicialmente de 16 respostas dos professores participantes do Grupo. Dessas respostas foram identificadas 26 unidades de significado (US), das quais emergiram oito categorias iniciais, três categorias intermediárias e uma categoria final. Segue apresentado no Quadro 1 uma síntese do processo de ATD que foi realizado com exemplificações de US, indicação das categorias intermediárias e indicação da categoria final.

Quadro 1: Síntese do Processo de ATD.

Exemplificação das Unidades de Significado	Categorias Intermediárias	Categoria Final
[...] mas destacando uma posso citar a escolha de imagens a partir da leitura, cito esta pois achei muito legal e que <b>possibilita diferentes olhares do texto</b> (US 1 L <sub>1</sub> )	Constituição de Professor Leitor (9 US).	<b>A LEITURA INTERATIVA DE TDC COMO MODO DE ENSINAR CIÊNCIAS</b>
Todas as metodologias são importantes e enriquecedoras na <b>constituição docente</b> (US 3 L <sub>3</sub> )		
Gosto de todas as estratégias utilizadas, aquelas que proporcionam <b>maior interação dos participantes são melhores</b> (US 19 PF <sub>2</sub> )		
Gostei bastante de descobrir sobre <b>ferramentas digitais e de</b>	Formas de Inserir a Leitura em Sala de Aula (9 US).	

<p>como utilizá-las em sala de aula (US4 L<sub>4</sub>)</p> <p>Gosto do uso de metodologias que <b>auxiliam ao professor aprender como usar o TDC em suas aulas</b> (US 10 PEB<sub>1</sub>)</p> <p>[...] é possível <b>perceber a necessidade da mediação de quem conduz a leitura</b>, de traçar as finalidades e o direcionamento (US 16 PF<sub>1</sub>)</p>		
<p>Conhecer os textos e usar metodologias que podem contribuir para usar o TDC em sala de aula, <b>como material que auxilia na apropriação dos conceitos são as minhas preferidas</b> (US 11 PEB<sub>1</sub>)</p> <p>[..] nos <b>auxilia a ter um entendimento mais amplo e esclarecedor do texto/livro que está sendo discutido</b> (US 7 L<sub>6</sub>)</p>	<p>TDC como auxiliar na Apropriação e Significação de Conceitos Científicos (11 US).</p>	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A categoria final nos mostrou que as diferentes metodologias de leitura vivenciadas possibilitaram um processo formativo acerca da prática da leitura no Ensino de Ciências. Os participantes, ao escreverem sobre as metodologias de leitura mostram a importância da prática da leitura tanto para a sua formação de professor leitor como para a compreensão dos diferentes tipos de linguagens e modos de abordagem para o Ensino de Ciências.

Na sequência apresentamos um parágrafo síntese para cada uma das categorias intermediárias e no decorrer estão apresentados algumas US. Elas estão identificadas por L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>...L<sub>9</sub>, para os Licenciandos, PEB<sub>1</sub> e PEB<sub>2</sub> para os Professores da Educação Básica, PF<sub>1</sub>, PF<sub>2</sub>...PF<sub>4</sub> para os Professores Formadores e PG para Pós-graduando, sem identificação de gênero. Segue a apresentação das categorias intermediárias, seguido da escrita do metatexto para a categoria final.

## Resultados e Discussão

No processo de ATD realizado emergiu a categoria final que nos mostrou aspectos da formação do professor na qual os participantes do Grupo passam a compreender a prática da leitura do TDC como modo de ensinar Ciências. Tal categoria dialoga com a categoria que emergiu na análise bibliográfica realizada por Santos Filho e Wenzel (2022, p.16-17) ao investigarem sobre a leitura de TDC na formação inicial de professores e que destacam que “a formação docente é um espaço potencial para favorecer os conhecimentos acerca do uso dos TDC e assim disseminar o seu uso nas aulas de ciências”. Segue um parágrafo síntese de cada uma das categorias intermediárias com a indicação de algumas US.

### Constituição do professor leitor

Essa categoria intermediária emergiu da aproximação de duas categorias iniciais: “Diferentes interações e diálogos com o texto” e “Constituição docente”. E permitiu visualizar que as metodologias vivenciadas no grupo de leitura possibilitam aos participantes diferentes interações, olhares e diálogos com o texto num movimento que o constitui leitor. Trazemos a seguir algumas US que exemplificam essa categoria intermediária.

[...] mas destacando uma posso citar a escolha de imagens a partir da leitura, cito esta pois achei muito legal e que **possibilita diferentes olhares do texto** (US 1 L<sub>1</sub>).

[...] O primeiro encontro, no qual, **obtive a experiência de realizar a leitura e após ocorrer um diálogo sobre ela**, contextualização e ainda, muito aprendizado acerca do tema que foi abordado (US 8 L<sub>7</sub>).

Gosto de todas as estratégias utilizadas, aquelas que proporcionam **maior interação dos participantes** são melhores (US 18 PF<sub>2</sub>).

Todas as metodologias **são importantes e enriquecedoras na constituição docente** (US 3 L<sub>3</sub>).

### Formas de inserir a leitura em sala de aula

Esta categoria intermediária emergiu da aproximação de três categorias iniciais: “TDC como potencializador da prática docente em sala de aula”, “Necessidade da mediação do Professor” e “TDC como Motivador da Criatividade”. A categoria em questão permite ver que as diferentes metodologias de diálogo no grupo são potencializadoras da prática docente em sala de aula, ou seja, incentivam o professor a levar o TDC para a sala de aula, e ainda o auxiliam a aprender como usar este em suas aulas com seus alunos, despertando a criatividade a partir das diferentes metodologias que vivencia no grupo. Também ficou muito bem destacada a necessidade da mediação do professor ao usar o TDC em sala de aula. Seguem algumas US das quais emergiu essa categoria intermediária.

Gostei bastante de descobrir sobre ferramentas digitais e de como **utilizá-las em sala de aula** (US 4 L<sub>4</sub>).

Gosto do uso de metodologias que **auxiliam ao professor aprender como usar o TDC em suas aulas** (US 10 PEB<sub>1</sub>)

Construção de post ou cartaz no canva. **Gosto deste tipo de metodologia porque aprendo bastante**. Não utilizava muito este aplicativo. Desde que iniciei a formação no grupo, utilizo com mais frequência o canva em **meu trabalho** (US 19 PEB<sub>2</sub>).

[...] **é possível perceber a necessidade da mediação de quem conduz a leitura**, de traçar as finalidades e o direcionamento (US 16 PF<sub>1</sub>).

### TDC como auxiliar na apropriação e significação de conceitos

A última categoria intermediária emergiu na compreensão das semelhanças de três categorias iniciais: “Apropriação de Conceitos”, “Diferentes Metodologias” e “Compreensão e Interpretação”. Essa categoria demonstra que as diferentes atividades realizadas pelo grupo possibilitam o contato com diferentes linguagens e metodologias, as quais ajudam no aprendizado, e também possibilitam uma melhor compreensão e interpretação dos TDCs utilizados, assim como na apropriação e significação de conceitos. Como forma de caracterizar essa categoria intermediária trazemos algumas US.

[...] material que **auxilia na apropriação dos conceitos** são as minhas preferidas (US 11 PEB<sub>1</sub>).

[...] **uso de perguntas** sobre o texto, **voltada para os conceitos** (US 12 PEB<sub>1</sub>)

[...] **nos auxilia a ter um entendimento mais amplo e esclarecedor** do texto/livro que está sendo discutido (US 7 L<sub>6</sub>)

Todos têm nos ajudado a **compreender melhor os TDC** (US 29 PF<sub>4</sub>)

Considerando essas três categorias intermediárias e realizando o processo de aproximação tendo em vista a organização do Caos que é imposto pela ATD, emergiu uma categoria final: Compreensões acerca da Prática da Leitura Interativa de TDC como modo de Ensino, a qual apontou que as diferentes metodologias de leitura possibilitaram a formação de um professor que compreende a prática da leitura pelo uso de diversos instrumentos/estratégias num movimento mediado. Segue o metatexto elaborado para a categoria final.

### **Metatexto: compreensões acerca da prática da leitura interativa de TDC como modo de ensinar Ciências**

A categoria final que emergiu da análise realizada permite visualizar que o grupo tem como prática a leitura que instiga a participação, requer o envolvimento dos participantes o que vai ao encontro da prática de leitura interativa que para Wenzel e Colpo (2019, p.2) se “caracteriza como um diálogo a ser estabelecido entre o leitor e o texto, onde ler é se posicionar frente ao texto”. Esse posicionar-se, dialogar com o texto podem, como apontam Andrade e Martins (2006, p.122) “contribuir para diminuir o distanciamento entre o aluno e o conhecimento científico tecnológico que muitas vezes, reflete e reforça uma falta de motivação para seu aprendizado”. Ainda sobre a prática de leitura realizada no grupo, ela se aproxima da leitura de caráter interativo-discursivo defendida por Silveira Júnior, Maia e Rosa (2021), na qual o leitor é visto como

[...] **sujeito do processo de ler e não objeto. Submerso num determinado contexto sócio-histórico e sob determinadas condições de produção, é produtor ativo de sentidos. Mobiliza para isso seus diversos conhecimentos para chegar à compreensão. Preenche os vazios do texto ao mobilizar seus conhecimentos prévios (linguísticos, textuais e de mundo), não se limitando à busca de intenções do autor. O leitor vai relacionando os elementos do texto com seus conhecimentos, seus próprios objetivos e crenças** (Silveira Júnior, Maia & Rosa, 2021, p. 13-14).

Assim as diferentes metodologias de leitura vivenciadas no grupo possibilitam aos participantes diferentes interações, olhares e diálogos com o texto, como evidencia a US 1 “[...] *mas destacando uma posso citar a escolha de imagens a partir da leitura, cito esta pois achei muito legal e que possibilita diferentes olhares do texto*” (US 1 L<sub>1</sub>), e também a US 18 ao destacar que “*Gosto de todas as estratégias utilizadas, aquelas que proporcionam maior interação dos participantes são melhores*” (US 18 PF<sub>2</sub>). Podemos perceber que os participantes valorizam os diálogos estabelecidos nos encontros e as metodologias que implicam numa maior participação, nessa mesma direção Wenzel, Hermel e Colpo (2021, p.02) ressaltam que “no caso da prática da leitura para o texto apresentar algum significado é essencial que se estabeleça um diálogo com o mesmo”, o que podemos perceber que vêm ocorrendo no grupo de leitura.

Nessa mesma direção a US 16 destaca que “*começamos a perceber que cada um visualiza de um mesmo texto diferentes destaques*” (US 16 PF<sub>1</sub>), ou seja, cada leitor tem suas próprias interações e estabelece diferentes diálogos com o texto, que são resultados da sua trajetória formativa. Para Silveira Júnior, Maia e Rosa (2021, p.15) “[...] a leitura é um processo de construção de

sentidos por um sujeito determinado, circunscrito a determinadas condições sócio-históricas. Por isso, a leitura tende a ser múltipla, a ser plural, a ser várias. Mas não será nunca qualquer uma”. Ainda para os autores

[...] os sentidos construídos em uma leitura não são únicos, uma vez que são elaborados por sujeitos diferentes, constituídos de formas diferentes. Nos diálogos que se estabelecem entre o autor e o leitor via leitura de um texto, tempo e espaço compõem como referências importantes, não bastando somente o conhecimento que se possa ter do código linguístico para um decifrar de sinais (Silveira Júnior, Maia & Rosa, 2021, p. 13).

Essa multiplicidade de sentidos que podem ser atribuídos ao texto mostram a importância da mediação do professor, do olhar atento para os entendimentos na realização de uma leitura, a fim de qualificar a compreensão da Ciência, do conhecimento escolar. Além disso, a análise nos mostrou que as leituras realizadas possibilitou aos participantes o contato com outros tipos, formas, modalidades de linguagem para dialogar sobre Ciências, o que foi destacado na US 14 “Gosto de práticas de leituras que relacionam o uso da imagem, pois a escolha de uma figura ou de uma imagem com a leitura do texto nos instiga a outros tipos de linguagem” (US 14 PF<sub>1</sub>). Wenzel (2018, p. 242) afirma que ao oportunizar ao licenciando observar a linguagem científica com outros aspectos, seja de forma contextualizada e/ou com diferentes formas como imagens, figuras, se amplia o olhar do leitor e com isso é possível desmistificar a visão simplista da Ciência como “sendo um conhecimento isolado, com uso de fórmulas, de símbolos representados em livros didáticos ou, em artigos científicos sem nenhuma relação com o dia a dia, com aspectos históricos e/ou curiosos”. E assim, os participantes ao buscar imagens para relacionar com o texto iniciam um movimento de contextualização e passam a estabelecer novas relações com o texto e assim, podem atribuir novos sentidos para a linguagem da Ciência.

Ainda, em relação ao uso da estratégia de leitura pela escolha de uma imagem ou figura, destacamos com base em Wenzel e Colpo (2019, p.04) que “tal estratégia de leitura requer um posicionamento do leitor frente ao texto, para a escolha da imagem e, para ela suscitar um diálogo, ele precisa identificar a ideia principal e pensar nas possíveis relações a serem estabelecidas com a figura ou a imagem escolhida”, ou seja, é preciso ter realizado a leitura tanto para a escolha da imagem como também para compreender a qual foi escolhida pelos demais participantes. Ao se ter o contato com diferentes linguagens, é importante se aprender a ler criticamente essas diferentes linguagens. Nessa mesma direção Cassol e Zucolo (2011) destacam que

[...] em toda atividade humana está envolvida um tipo de leitura seja ela de formas, de cores, de sinais, ou de letras. Todas elas têm por objetivo transmitir uma mensagem de interação social. Ao decifrar o código, o leitor estabelece relações com mundo distantes, ampliando seu conhecimento e compreendendo seu papel como sujeito histórico (Cassol & Zucolo, 2011, p. 3).

Outro aspecto que se mostrou importante no processo de ATD, foi que as diferentes metodologias do grupo possibilitam uma melhor compreensão e interpretação dos TDC utilizados, como fica visível na US 26 “todas têm nos ajudado a compreender melhor os TDC” (US 26 PF<sub>4</sub>). As metodologias têm sido vistas como modo de auxiliar na apropriação de conceitos em sala de aula, conforme a US 11 ao relatar que “conhecer os textos e usar metodologias que podem contribuir para usar o TDC em sala de aula, como material que auxilia na apropriação dos conceitos são as minhas preferidas (US 11 PEB<sub>1</sub>). Compreendemos a apropriação, numa perspectiva histórico-cultural, como tornar seu o que é do outro num processo que não é direto, mas somente é possível mediante relações estabelecidas com o outro, mediatizadas pela linguagem (Gontijo, 2001). Daí novamente a importância da leitura, do contato com o texto, das

interações estabelecidas no grupo como um modo de aprender Ciências, pois pela via da apropriação o sujeito passa a atribuir novos sentidos para a linguagem da Ciência.

E, quanto à formação do leitor Wenzel (2018, p.236) realça que “[...] uma prática de leitura que instigue ao sujeito dialogar tanto com o texto como com outros leitores, possibilitará avanços no seu estágio de desenvolvimento, enriquecendo, com isso, as suas atividades cognitivas”, ainda para a autora (2018, p.240) “[...] para além do posicionamento frente ao texto, o gosto pela leitura deve ser “aguçado” e, para tanto, apontamos que o uso de diferentes estratégias de leitura aliada a linguagem dos textos pode vir a contribuir para isso.” Quanto à linguagem presente no TDC, Sousa (2019) sublinha que

Esses textos apresentam uma linguagem mais próxima da realidade dos alunos, pois existe a redução de informações técnicas a respeito de um tema específico; o assunto elucidado corresponde ao cotidiano do estudante, bem como os processos envolvidos na pesquisa, o que diferencia dos livros didáticos pelo fato de encontrarem nesses materiais apenas os resultados da Ciência, elucidando uma falsa neutralidade científica de verdade irrefutável (Sousa, 2019, p.866).

Da mesma forma foi possível identificar a importância da formação do professor para fazer uso do TDC em sala de aula, ou seja, é preciso aprender como usar o TDC em sala de aula, como se mostrou na US 10 “Gosto do uso de metodologias que auxiliam ao professor aprender como usar o TDC em suas aulas” (10 US PEB<sub>1</sub>), em outras palavras, o grupo possibilita a seus participantes vivenciar várias formas de fazer uso do TDC na sua prática de ensino. O que dialoga com o que apontam Santos Filho e Wenzel (2022)

[...] que para potencializar o uso do TDC no Ensino de Ciências é primordial, que se tenha espaços formativos de estudos para o planejamento do seu uso como recurso pedagógico e que as vivências sejam realizadas em contextos práticos da formação de professores, para assim, pelo uso do TDC, mobilizar conhecimentos específicos da docência que perpassa o conhecimento de conteúdo específico a ser ensinado e se faz constituinte da atuação pedagógica por meio de escolhas e de direcionamentos do professor (Santos Filho & Wenzel, 2022, p. 16).

Também ficou evidente a importância da mediação e orientação do professor ao inserirem o TDC em suas aulas, como evidencia a US 16 “[...] é possível perceber a necessidade da mediação de quem conduz a leitura, de traçar as finalidades e o direcionamento” (US 16 PF<sub>1</sub>), nessa mesma direção Wenzel (2018) aponta que

[...] pouco adianta apenas encaminhar textos para os estudantes lerem em casa sem auxiliá-los, sem fazer uma discussão/problematização da sua compreensão, dos sentidos atribuídos ao texto. Reforçamos que a prática da leitura requer que o sujeito se envolva de maneira dialógica com o texto, que ele se posicione frente a ele, para que assim, se constitua um leitor, no caso específico, um professor leitor (Wenzel, 2018. p.250).

Concorda com esse posicionamento Sousa (2019, p.865) ao enfatizar que os TDC ao serem levados para a sala de aula precisam “[...] ser muito bem analisados e levada em consideração a fonte e comunidade científica avaliadora, pois o ensino de ciências não pode ficar marginalizado, visto que o entendimento de ciência e tecnologia faz parte da formação de um cidadão crítico e atuante em seu meio social”. Ainda para o autor (2019, p. 865-866), para o uso o TDC, “[...] têm-se que fugir de uma maneira simplista, empoderando as informações como verdades absolutas”, pois quando conferimos o papel didático ao TDC, precisamos refletir acerca das contribuições que ele pode oferecer ao ensino e mediar os diálogos necessários frente ao texto. Corroborar com esse pensamento Colpo e Wenzel (2021) ao destacarem a importância do professor

[...] ao levar o TDC para a sala de aula tenha essa compreensão da particularidade de tal gênero e do cuidado necessário frente às informações apresentadas. O TDC apresenta os conceitos científicos de forma contextualizada, o que aproxima os estudantes da linguagem científica, e pelo diálogo com o TDC é possível que o estudante faça uso dessa linguagem, iniciando no processo de apropriação e de significação dos termos específicos da Ciência (Colpo & Wenzel, 2021, p.11).

A partir do exposto podemos ver que o professor desempenha um papel fundamental na maneira como traz o TDC para suas aulas, pois como retratam as autoras Colpo e Wenzel (2021, p.05) “[...] o TDC traz a linguagem da Ciência de forma mais contextualizada, mas é preciso, enquanto professor, ter o cuidado com as particularidades e especificidade de tal discurso”. Visto que como chama atenção Nascimento (2008) é fundamental lembrar que os TDC não são produzidos com a finalidade principal de atuarem no processo de formação escolar em ciências, por isso, a importância de, ao serem inseridos em sala de aula, terem a mediação do professor quanto a escolha e a estratégia de leitura que vai utilizar. A mesma autora (2008, p.31) pressupõem que esta “[...] mediação é guiada pelas concepções educacionais mais amplas desse professor, assim como por suas concepções epistemológicas e opções políticas que são construídas ao longo de sua formação profissional e até mesmo antes de sua entrada num curso de licenciatura da área científica”. Ou seja, sua trajetória enquanto aluno/licenciando desempenha um papel fundamental em como este irá utilizar o TDC em suas salas de aula.

E isso dialoga com outro aspecto que se mostrou no movimento de análise, que foi a importância do licenciando vivenciar as diferentes metodologias de leitura durante sua formação, pois como destaca a US 9 *“mesmo que já faz tempo, eu ainda lembro de como foi realizado, e como o capítulo foi abordado, o que relatamos e como ocorreu o encontro, ou seja, ele me marcou durante a minha trajetória acadêmica”* (US 9 L<sub>7</sub>), assim podemos ver que as diferentes metodologias vivenciadas no grupo marcam a constituição dos professores em formação como fica visível também na US 3 *“todas as metodologias são importantes e enriquecedoras na constituição docente”* (US 3 L<sub>3</sub>). Wenzel (2018) ressalta a importância dessas vivências principalmente no contexto de formação inicial de professores

[...] devido às especificidades formativas, uma vez que, para se tornar um bom professor de química, não é suficiente saber palavras isoladas de química, mas é necessário ter um pensamento integrado de conhecimentos na forma da química sobre o mundo, para assim ser capaz de dialogar em diferentes contextos com o uso dos conceitos químicos realizando as necessárias relações e mediações, a fim de possibilitar práticas de ensino que sejam significativas aos estudantes (Wenzel, 2018, p. 236).

O contato com as diferentes metodologias de leitura de TDC também possibilitam ao licenciando inseri-las em seus planejamentos de ensino e posteriores práticas. Santos Filho e Wenzel (2022, p.16-17) apontam que “[...] para a realização de um planejamento eficaz, é necessário proporcionar aos professores ambientes formativos com discussões acerca dos elementos que compõem os TDC e de suas estratégias de uso”. Nessa mesma direção Colpo (2019, p.53) ressalta “[...] a importância do TDC na formação inicial e continuada de professores, a fim de que o professor aprenda o que é um TDC e as especificidades de sua linguagem para poder mediar metodologias de leitura a partir dele em sala de aula” ou seja, é preciso que os professores em diferentes estágios formativos tenham contato com o TDC, que estudem ou vivenciem diferentes metodologias de leitura com o TDC para fazer uso de tal instrumento em sala de aula e com isso qualificar o Ensino de Ciências e a prática da leitura em contexto escolar.

## Conclusões

Por meio da análise realizada, na qual buscamos compreender as percepções dos participantes do grupo frente às metodologias de leitura vivenciadas, identificamos que os diferentes modos de leitura que foram mencionados pelos participantes do grupo como, por exemplo, a escolha de imagens sobre algum destaque do texto; o uso do canva para a construção de post ou cartazes acerca do texto; a elaboração de mapas mentais; o uso de perguntas sobre o texto; o mapeamento de TDC possibilitaram um processo formativo aos participantes acerca de como realizar a prática da leitura. Nas práticas os participantes destacaram para a leitura interativa, a qual, de acordo com eles, possibilita diferentes interações, olhares e diálogos com o texto num movimento que potencializa a constituição do leitor.

E ainda, a ATD, nos mostrou que as diferentes metodologias de leitura realizadas pelo grupo proporcionam aos professores o contato com diferentes linguagens, as quais ajudam no aprendizado, e também possibilitam uma melhor compreensão e interpretação dos TDC, de modo especial, a prática de mapeamento do TDC. O conhecimento dessas diferentes formas de trabalhar a leitura, com uso de outros instrumentos, como a escrita, o desenho e outros tem contribuído e incentivado os professores a inserirem o TDC em suas aulas.

Por fim, indicamos a importância da inserção da leitura na formação inicial de professores, a qual deve possibilitar aos licenciandos o contato com diferentes modos de leitura tendo em vista fazer uso dela em seus planejamentos de ensino. Oportunizar o contato e o conhecimento acerca dos TDC para professores em diferentes estágios formativos auxilia na sua compreensão acerca do uso do TDC como instrumento de ensino. Enfatizamos a importância da prática da leitura interativa na formação de professores, tendo em vista dissipar a sua utilização junto ao Ensino de Ciências para com isso potencializar a aprendizagem.

## Agradecimentos

Apoio financeiro da pesquisa: Chamada CNPq / MCTI / FNDCT N° 18/2021.

## Referências

- Andrade, I. B., & Martins, I. (2006). Discursos de professores de ciências sobre leitura. *Investigações em ensino de ciências*, 11(2), 121-151. Recuperado em 15 de março, 2023, de <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/491/293>.
- Cassol, C. M. P., & Zucolo, R. (2011). *O hábito da leitura na formação do professor*. [Artigo de Especialização, Universidade Federal de Santa Maria]. Recuperado em 15 de março, 2023, de [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1495/Cassol\\_Celia\\_Maria\\_Pase.pdf](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1495/Cassol_Celia_Maria_Pase.pdf).
- Colpo, C. C. (2019). Estratégias de leitura de Textos de Divulgação Científica e a constituição docente de uma Professora de Química. *Revista Insignare Scientia*, 2(3), 48-55. Recuperado em 15 de março, 2023, de <https://periodicos.ufrs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11180/7249>.
- Colpo, C. C., & Wenzel, J. S. (2021). 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*, 14(1), 3-23. Recuperado em 15 de março, 2023, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8076152>.
- Farias, S. A., & Bortolanza, A. M. E. (2012). O papel da leitura na formação do professor: concepções, práticas e perspectivas. *Póesis Pedagógica*, 10(2), 32-46.
- Ferreira, L. N. D. A., & Queiroz, S. L. (2012). Características discursivas de artigos de divulgação científica relacionados à química. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 11(1).

Recuperado em 15 de março, 2023, de [http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen11/REEC\\_11\\_1\\_2\\_ex543.pdf](http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen11/REEC_11_1_2_ex543.pdf).

Flôr, C. C. (2015). *Na busca de ler para ser em aulas de Química*. Ijuí: Editora Unijuí.

Gontijo, C. M. M. (2001). *O conceito de apropriação na perspectiva histórico-cultural*. Série- Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB.

Lüdke, M., André, M. (2018). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.

Marques, M. O. (2001). *Escrever é preciso: o princípio da pesquisa*. Ijuí-RS: Editora da UNIJUÍ.

Medeiros, E. A., & Amorim, G. C. C. (2017). Análise textual discursiva: dispositivo analítico de dados qualitativos para a pesquisa em educação. *Laplage em revista*, 3(3), 247-260. Recuperado em 15 de março, 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/5527/552756523020/552756523020.pdf>.

Moraes, R., & Galiazzi, M. D. C. (2011). *Análise textual discursiva*. Ijuí: Ed. Unijuí, 224.

Nascimento, T. G. (2008). *Leituras de Divulgação Científica na Formação Inicial de Professores de Ciências*. [Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina]. Recuperado em 15 de março, 2023, de <http://www.fiocruz.br/brasiliانا/media/TatianaNascimentoTese.pdf>.

Santos Filho, C. A. S., & Wenzel, J. S. (2022). Textos de Divulgação Científica na Formação de Professores de Ciências: Uma Revisão. *REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 10(2), e22042-e22042. Recuperado em 15 de março, 2023, de <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/13453>.

Sasseron, L. H. (2020). Interações discursivas e argumentação em sala de aula: a construção de conclusões, evidências e raciocínios. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 22. Recuperado em 15 de março, 2023, de <https://www.scielo.br/j/epec/a/HXZSm3b7mGsNbHtsv9WHvXv/?format=html>.

Silveira Júnior, C., Maia, G. D. C. F., & Rosa, A. D. R. A. (2021). Leituras no Ensino das Ciências, *KMA*, 48.

Sousa, D. B. (2019). Utilização de texto de divulgação científica no ensino de ciências. *Argumentos Pró-Educação*, 4(10). Recuperado em 15 de março, 2023, de <http://ojs.univas.edu.br/index.php/argumentosproeducacao/article/view/457/306>.

Vigostki, L. S. (2000). *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

Wenzel, J. S., Colpo, C. C. (2019). A prática de leitura interativa na formação inicial de professores de química. *Revista Areté/ Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 12(25), 1-15. Recuperado em 15 de março, 2023, de <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/1530>.

Wenzel, J. S., Colpo, C. C. (2019). Estratégias de Leitura Vivenciadas num Grupo de Leitura de Textos de Divulgação Científica. *Ciência em Tela*, 12(1), 1-15. Recuperado em 15 de março, 2023, de <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrr.br/artigos/1201de2.pdf>.

Wenzel, J. S., Hermel, E. E. S., & Colpo, C. C. (2022). Uma leitura de textos de divulgação científica na formação inicial de professores de Química. *Tecné, Episteme e Didaxis*.

Wenzel, J. S. (2018). A leitura de textos de divulgação científica na constituição de professores de química. *Interfaces da Educação*, 9(27), 232-252. Recuperado em 15 de março, 2023, de <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/2477/2628>.