

## A PRÁTICA DE LEITURA INTERATIVA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Judite Scherer Wenzel<sup>1</sup>

Camila Carolina Colpo<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo apresenta um diálogo sobre a leitura interativa de Textos de Divulgação Científica por meio de uma estratégia desenvolvida com licenciandos de um Curso de Química. O objetivo consistiu em oportunizar interações mais qualificadas entre o leitor e o texto e, ainda, identificar as motivações desencadeadas para a leitura. Em sua metodologia, a pesquisa contempla métodos mistos e os dados foram construídos mediante a análise das respostas dadas para a estratégia de leitura. Nesta fez-se uso de quatro perguntas, tendo como base a tipologia apresentada por Mazzitelli, Maturano e Macías (2009): Perguntas textuais com respostas literais; Perguntas não textuais com respostas literais; Perguntas textuais com respostas inferenciais; Perguntas não textuais com respostas inferenciais. Por fim, os resultados construídos retrataram que a pergunta textual com resposta inferencial teve mais indícios de interação do leitor com o texto. Pela estratégia de leitura é possível afirmar que a leitura interativa é qualificada pela relação estabelecida entre a vivência do leitor, a forma do texto e a pergunta encaminhada.

Palavras-chave: Leitura Interativa. TDC. Motivação.

**ABSTRACT:** This paper presents a dialogue about the interactive reading of Popular Science Texts through a strategy developed with graduates of a Chemistry Course. The objective consisted in opportunize more qualified interactions between the reader and the text and identify the motivations triggered for reading. The research contemplates a methodology of mixed methods and the data were constructed through an analysis of the answers given to a reading strategy. In the strategy, four questions were used, based on the typology presented by Mazzitelli, Maturano and Macías (2009): Textual questions with literal answers; Non-textual questions with literal answers; Textual questions with inferential answers; Non-textual questions with inferential answers. The results indicated that the textual question with inferential answer was the one that most had the evidence of interaction of the reader with the text. By reading strategy it is possible to affirm that

---

<sup>1</sup> Professora Doutora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), integrante do grupo de pesquisa GEPECIEM, professora permanente do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) - *Campus* Cerro Largo/RS, Brasil, juditescherer@uffs.edu.br

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo/RS, Brasil, camilacolpo@hotmail.com.

interactive reading is qualified by the relationship between a reader's experience, the form of text and the question addressed.

Keywords: Interactive Reading. PST. Motivation.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo<sup>3</sup> dialoga sobre a importância da inserção da leitura interativa na formação inicial de professores de Química. Pois conforme aponta Flôr (2015, p. 45) “é preciso trabalhar na formação inicial ou continuada, para que os professores possam ampliar o seu olhar para além da leitura enquanto ferramenta de ensino e busca de informações em um texto”. Ou seja, é preciso espaços para oportunizar aos licenciandos outro olhar sobre a prática de leitura, tendo em vista, a formação do leitor.

De um modo especial, justificamos a temática da pesquisa tendo em vista a necessidade de proporcionar aos professores em formação inicial espaços de leitura para que possam, posteriormente, em sua sala de aula desenvolver múltiplas práticas leituras para além da simples decodificação do texto. Tais práticas podem ser compreendidas como “[...] um processo interativo, no sentido em que os diversos conhecimentos do leitor interagem a todo o momento com o que vem da página para chegar à compreensão” (KLEIMAN, 1989, p. 17). E é esse movimento de dialogar com o que está sendo lido que torna possível aos leitores se posicionar frente às leituras, num movimento de constituição do leitor. Dessa forma reafirmamos com Demo (2005) que:

Quando um texto é apenas lido reprodutivamente ou copiado imitativamente, ainda não aparece o raciocínio, o questionamento, o saber pensar. Quando é interpretado, supõe já alguma forma de participação do sujeito, por mais incipiente que seja, pois busca-se compreensão do sentido. Compreender o sentido de um texto implica estabelecer relações entre o texto e significado, colocar em movimento modos de entender e compreender, indagar possibilidades alternativas de compreensão, perceber e dar sentidos, e assim por diante (DEMO, 2005, p. 24).

Ainda, para Solé (1998, p. 22) “a leitura é um processo de interação entre o leitor e o texto”, e essa interação está relacionada aos objetivos que o leitor apresenta ao ler o texto e ao tipo de texto que está sendo lido. Assim, compreendermos que a prática da leitura interativa se caracteriza como um diálogo a ser estabelecido entre o leitor e o texto, onde ler é se posicionar frente ao texto. Sobre isso, Kleiman (1989) discute que:

A complexa interação entre leitor e autor para depreender o significado do texto no ato da leitura, a multiplicidade de leituras possíveis de um mesmo texto, apontam a necessidade de postular processos interativos dinâmicos,

---

<sup>3</sup> Pesquisa financiada pela Chamada Universal CNPQ/2016.

criativos, através dos quais o leitor recria o texto (KLEIMAN, 1989, p. 158).

Importante ressaltar que para Solé (1998, p. 44) “ler é compreender e compreender é, sobretudo um processo de construção de significado sobre o texto que pretendemos compreender”. No processo de interação/compreensão do texto “intervêm tanto o texto, sua forma e conteúdo, como o leitor, suas expectativas e conhecimentos prévios” (SOLE, 1998, p. 23). E nesse processo de compreensão é primordial levar em consideração a estratégia de leitura proposta. Para tanto, a proposta da pesquisa consistiu no planejamento e uso de uma estratégia de leitura junto a um grupo de licenciandos de um Curso de Química Licenciatura de uma Universidade Federal da região Sul do país, participantes de um Grupo de Estudos<sup>4</sup> de leitura de Textos de Divulgação Científica (TDCs). A finalidade consistiu em qualificar a interação do licenciando com o texto e visualizar possíveis motivações e dificuldades desencadeadas no processo.

Destacamos que o Grupo de Estudos se mostrou um espaço favorável para isso, uma vez que, desde setembro do ano de 2016 são realizadas leituras de TDCs. De acordo com Ferreira e Queiroz (2012) os TDCs apresentam três características principais, a saber, a didaticidade, a laicidade e a cientificidade. Para os autores:

Os traços de cientificidade são aqueles típicos do discurso científico. [...]. 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).

Tendo em vista tais características, reiteramos a importância da leitura de TDCs pelo fato de que “[...] há nesses textos um endereçamento bastante evidente para professores e alunos, especialmente pela forma como as temáticas científicas são tratadas” (FERREIRA e QUEIROZ, 2015, p. 132). Ainda, para Flôr (2015):

Textos não didáticos (divulgação científica, jornalístico, artigo científico) podem funcionar como elementos motivadores ou estruturadores de uma aula, organizadores

---

<sup>4</sup> O Grupo de Estudos, atualmente (novembro de 2017) é composto por 12 licenciandos, 4 professoras formadoras e 1 aluno do Ensino Médio, bolsista PIBIC/EM. O Grupo desenvolve suas atividades desde setembro de 2016. São realizados encontros mensais, nos quais são desenvolvidos diálogos referentes aos capítulos de textos de divulgação científica. A metodologia do Grupo consiste em subdividir os capítulos aos integrantes do grupo, a fim de que organizem a dinâmica da prática de leitura. Isso tem possibilitado diferentes estratégias de leituras que são conduzidas pelos integrantes do Grupo.

de explicações, desencadeadores de debates e contextos para aquisição de novas práticas de leitura (FLÔR, 2015, p.55).

Partimos do pressuposto de que é preciso elaborar estratégias que favoreçam a interação do leitor com o texto, e a utilização de estratégias de leitura na formação inicial de professores de Química tem gerado, segundo Santos e Queiróz (2016), possibilidades reais para a análise da maneira pela qual o leitor interage com o texto, no sentido de verificar o seu envolvimento com a leitura. Sobre isso Francisco Junior (2010), destaca que:

A organização pedagógica da leitura [...] deve fomentar o desenvolvimento de recursos que facilitem os educandos a assumirem a dialogicidade necessária frente ao texto. Insistir e, acima de tudo, orientar os estudantes a argumentarem sobre a leitura do texto, promove gradativamente a aquisição de posicionamentos pessoais e críticos (FRANCISCO JUNIOR, 2010, p. 225).

Com isso, acreditamos na necessidade de trazer outras compreensões acerca da prática da leitura, num movimento de motivar os licenciandos para tal prática, uma vez que a motivação:

(...) suscita a necessidade de ler, ajudando a descobrir as diversas utilidades da leitura em situações que promovam uma aprendizagem significativa. Proporciona recursos necessários para que se possa enfrentar com segurança, confiança, e interesse a atividade de leitura (SOLÉ, 1998, p. 114).

Ainda, nos ancorando em Leontiev (2006), pensamos a prática da leitura como sendo uma atividade necessária a ser realizada pelo sujeito de modo consciente. Ou seja, a prática da leitura compreendida não como uma simples ação. De acordo com o autor (2006):

Um ato ou ação é um processo cujo motivo não coincide com seu objetivo (isto é, com aquilo para o qual ele se dirige), mas reside na atividade da qual ele faz parte [...] o motivo da atividade, sendo substituído, pode passar para o objeto (alvo) da ação, como resultado de que a ação é transformada em uma atividade (LEONTIEV, 2006, p. 69).

Tendo em vista, a transformação da ação em atividade, propôs-se a estratégia de leitura interativa. Na estratégia de leitura proposta foi preciso responder as perguntas previamente formuladas, definir o grau de dificuldade e motivação para a leitura e elaborar perguntas. Especificamente, buscamos visualizar como as perguntas encaminhadas possibilitaram/qualificaram a interação dos licenciandos com o texto. Segue um diálogo sobre os caminhos metodológicos da pesquisa, contemplando a elaboração da estratégia de leitura.

## CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A pesquisa se caracteriza como mista (CREWELL, 2007), a qual apresenta aspectos quantitativos e qualitativos. Para Lima (2016, p. 135), “uma pesquisa com métodos mistos deve ter a dimensão de que os aspectos qualitativos e os aspectos quantitativos permeiam o processo de pesquisa de maneira conexa e interpenetrada, apoiando um ao outro”.

A estratégia de leitura que foi elaborada consistiu em quatro perguntas relacionadas ao capítulo três, Crimes Químicos<sup>5</sup>, do livro *Barbies, Bambolês e Bolas de Bilhar* de autoria de Joe Schwarcz; duas questões avaliativas sobre o grau de dificuldade e de motivação para as perguntas e, ainda a estratégia de leitura solicitava a elaboração de uma pergunta. No presente artigo, apresentamos os resultados construídos na análise das respostas atribuídas para as perguntas e para as questões avaliativas. Essas foram elaboradas tendo como base referencial as categorias propostas por Mazzitelli, Maturano e Macías, (2009, p. 50) que se caracterizam com base na pergunta formulada e na resposta esperada para a pergunta. As perguntas, de acordo com Mazzitelli, Maturano e Macias (2009, p. 50, *trad. própria*), são caracterizadas como textuais e não textuais. As textuais “são as formuladas utilizando palavras ou frases extraídas diretamente do texto” e as não-textuais “são formuladas utilizando palavras ou frases que não estão diretamente explícitas no texto”.

E, quanto às respostas esperadas, os autores (2009, p. 47, *trad. própria*) as classificam em literais ou inferenciais, sendo que as literais consistem “em informações que se encontram explícitas no texto” e as inferenciais “apresentam informações que não se encontram explicitamente no texto, sendo que é preciso relacionar informações do texto com os conhecimentos do leitor”. Segue a tabela 1 que apresenta as perguntas que foram elaboradas e a sua classificação de acordo com o referencial teórico adotado.

**Tabela 1:** Perguntas formuladas para cada tipologia.

Categoria/Classificação	Pergunta da Estratégia de Leitura
<b>Tipo I:</b> Perguntas textuais com respostas literais.	Após a leitura do texto duvido você olhar para uma rã e não se lembrar da história ocorrida em 1861 no norte da África, que, segundo o autor, consistiu num caso muito incomum: vários integrantes da Legião Estrangeira foram hospitalizados queixando-se de prolongadas e dolorosas ereções. Qual a relação disso com as rãs?

<sup>5</sup> O capítulo do livro que foi trabalhado estava no planejamento do Grupo de Estudos.

<b>Tipo II:</b> Perguntas não textuais com respostas literais.	Pela leitura foi possível visualizar indícios de que a química como Ciência decorre de um período no qual os fenômenos eram caracterizados como magia, prevalecendo uma cultura de mitos e de crenças. Descreva alguma situação que remeta a isso e que tenha lhe chamado mais atenção.
<b>Tipo III:</b> Perguntas textuais com respostas inferenciais.	O texto apresenta diferentes compostos químicos que afetam de alguma maneira o sistema neurológico, dentre eles, destacamos a tetrodotoxina, que consiste numa droga que “bloqueia a entrada de sódio nos neurônios, processo crítico para a transmissão de sinais de um neurônio para o outro”. Pensando na importância de abordar tais aspectos em sala de aula indique modos de ensino e/ou possível abordagem de tal assunto e as suas implicações sociais.
<b>Tipo IV:</b> Perguntas não textuais com respostas inferenciais.	Ter o conhecimento numa determinada área da Ciência possibilita ações que precisam ser bem conduzidas, ou seja, a ciência pode ser utilizada para o bem ou para o mal, vai depender da finalidade do ser humano. Qual a importância disso para o ensino de química?

**Fonte:** (COLPO, 2017)

Já as questões avaliativas referiram-se à motivação e às dificuldades encontradas pelos licenciandos para responder as perguntas. Tais questões apresentavam alternativas para serem assinaladas e que deveriam ser justificadas. Para o grau de dificuldade a ser atribuído solicitava-se caracterizar a questão como fácil, razoavelmente difícil e/ou difícil de ser respondida e, para a motivação, as opções consistiram em: *motivou a leitura, motivou razoavelmente e não motivou a leitura*.

A estratégia de leitura foi respondida pelos licenciandos<sup>6</sup> integrantes do Grupo de Estudos, num total de 16 sujeitos. Tendo em vista o cuidado do preceito ético da pesquisa os licenciandos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)<sup>7</sup> da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Destacamos que a estratégia de leitura foi encaminhada com antecedência aos participantes do Grupo de Estudos, para que eles a respondessem a partir da leitura do TDC. Em especial, o encaminhamento de perguntas para a elaboração das respostas por parte dos licenciandos visou tanto ampliar a sua interação com o texto, quanto motivá-los para a leitura. Por isso, na estratégia de leitura que foi elaborada, solicitamos que os licenciandos atribuíssem e justificassem a motivação para a leitura proporcionada pelas perguntas, bem como a dificuldade em respondê-las.

<sup>6</sup> Os licenciandos, independente do sexo, no decorrer da discussão dos resultados serão identificados por L<sub>1</sub>; L<sub>2</sub>... L<sub>16</sub> e denominados licenciandos.

<sup>7</sup> CAAE: 73001817.9.0000.5564

De um modo geral, a escolha por essa estratégia visou qualificar as interações estabelecidas na leitura, buscando-se caracterizar o posicionamento do leitor frente ao texto. Tal posicionamento, nas palavras de Francisco Júnior (2010, p. 5), consiste num leitor que “escrutina os diversos aspectos do texto num movimento dinâmico a partir do qual compara outros textos sobre o assunto, engendrando assim novas relações, associações, combinações”. Segue um diálogo dos resultados construídos.

## A ESTRATÉGIA DE LEITURA: MOTIVAÇÕES E INTERAÇÕES

Passamos a discorrer agora sobre os resultados construídos mediante análise das respostas dadas na estratégia de leitura apresentando indícios de uma leitura interativa com atenção para as motivações e as limitações desencadeadas no processo.

Destacamos a importância da estratégia de leitura proposta tendo em vista os diferentes tipos de perguntas e suas diferentes influências no processo de leitura. Assim, tendo como base as categorias de perguntas propostas por Mazzitelli, Maturano e Macías (2009, p. 50), conforme já elucidado, buscamos entender a interação do leitor com o texto a partir das mesmas. Na Tabela 2, seguem os resultados de cunho mais quantitativo, com um olhar para a motivação, dificuldade desencadeada pelas perguntas que foram elaboradas e, a indicação dos aspectos de interação que foram possíveis de serem indiciados. Na sequência apresentamos um diálogo de cunho mais qualitativo.

**Tabela 2:** Classificação das perguntas quanto à motivação, dificuldade e indícios de interação.

Tipos de Perguntas	Dificuldade			Motivação			Indícios de interação
	Fácil	Raz. Fácil	Difícil	Motivadora.	Raz. Motiv.	Não motivou	
I	16	-	-	11	4	1	-
II	11	5	-	10	6	-	x
III	3	7	6	10	3	3	X*

IV	2	9	5	6	6	4	-
----	---	---	---	---	---	---	---

**Fonte:** (COLPO, 2017)

Os números indicam o quantitativo de licenciandos.

\*: x\* indica mais indícios de interação.

De acordo com a tabela 2, é possível verificar que no que se refere à caracterização de motivação e de dificuldade atribuídos pelos licenciandos às perguntas, para a pergunta do tipo I, todos consideraram fácil de ser respondida e, uma das justificativas apresentadas foi: *“a questão 1 considerei fácil, pois a pergunta foi retirada diretamente do texto e a resposta também pode ser encontrada no mesmo [...]”* (L<sub>14</sub>). E quanto à motivação dos licenciandos, ao apontar que a pergunta foi motivadora, a justificativa apresentada por um destes, e que se aproximou das demais, foi de que a questão fora *“motivadora, pois a história do caso é realmente incomum, não fazendo parte da minha realidade e chamando bastante atenção”* (L<sub>8</sub>). Tais justificativas estão muito relacionadas à característica do capítulo “Crimes Químicos”, que consiste em trazer aspectos místicos, aspectos de outras culturas, de histórias de fantasias e lendas. O autor faz menção a alucinógenos e questiona os leitores quanto a veracidade dos fatos.

As respostas indicam que a facilidade em responder a pergunta foi atribuída ao fato de a resposta estar “pronta” no texto, porém, esse não foi o fator apontado para a motivação, mas sim a temática contemplada no capítulo. Nessa direção, Solé (1998, pp. 43-44) destaca que “(...) quando se fala de motivação, deve-se insistir nos conteúdos que (os textos) transmitem (...) devem ‘deixar-se compreender’” (*grifos da autora*). O que, por sua vez, se aproxima da forma do TDC que, apresenta um diálogo mais contextualizado, com uma linguagem mais atraente e de fácil compreensão.

Tal fato dialoga com a afirmação de que o uso de textos mais abertos e contextualizados, como os TDCs, favorece a motivação pela leitura. Sobre isso, Rocha e Vargas (2015) destacam que:

O gênero de discurso de divulgação da Ciência se torna um conjunto de enunciados interpretantes do discurso científico para o público de não-cientistas. O que pode caracterizar esse tipo discursivo é uma estrutura resultante da particularidade de sua produção, como a presença de termos científicos reelaborados didaticamente (ROCHA, VARGAS, 2015, p. 2).

Nesse trecho os autores descrevem uma das características do TDC, que é a de tornar a linguagem científica mais didática, o que favorece o uso dos mesmos em sala de aula. Sobre esse diálogo estabelecido com o leitor, Solé (1998, p. 32) destaca que “o processo de leitura deve garantir que o leitor compreenda o texto e que pode ir construindo uma ideia sobre o seu conteúdo, extraíndo dele o que lhe interessa, em função dos seus objetivos”. Dessa forma ressaltamos como válida a utilização de TDCs como possibilitador de práticas de leitura interativas.

Tal característica da forma do TDC, na pergunta tipo II, foi indicada como sendo um dos fatores devido à facilidade em responder essa pergunta. Em suas justificativas, os licenciandos apontaram tanto o fator de contextualização como também o fácil acesso da resposta no texto, o que se assemelha com a justificativa atribuída para o tipo I, uma vez que ambas implicam em respostas de cunho literal:

*“fácil, pois o texto traz bastante exemplos interessantes.” (L<sub>8</sub>);*

*“fácil, pois a questão também estava subentendida no texto.” (L<sub>13</sub>).*

Em relação à argumentação apresentada pelos licenciandos, que consideraram a questão motivadora diferente da questão do tipo I, a justificativa esteve relacionada à prática da leitura. Apontaram o fato de a questão demandar a releitura do texto, uma vez que a pergunta não está pronta nele, ou seja, os licenciandos sentiram a necessidade de revisitar o capítulo para conseguir responder à pergunta.

*“[...] me fizeram voltar a ler os trechos para responder.” (L<sub>6</sub>);*

*“[...] o fato de ter que responder a questão foi motivador para a releitura.” (L<sub>9</sub>).*

Assim, nessas justificativas, a motivação esteve aliada ao modo da pergunta que requer a releitura do texto, o que não é, necessariamente, por sua vez, um indício de uma efetiva interação com o texto. Com Solé (1998), destacamos que:

O êxito nas respostas não é critério suficiente para decidir que o texto foi compreendido, pois o leitor encontra a resposta construída, além disso, o próprio tipo de pergunta obriga a centrar-se em aspectos pontuais, de detalhe (SOLE, 1998, p. 158).

O fato de a maioria dos licenciandos terem indicado que as perguntas do tipo I e II foram fáceis de serem respondidas não significou que houve, de fato, uma interação com o texto. De acordo com Solé (1998), tais perguntas requerem apenas uma busca técnica pela resposta que já está pronta no texto:

Os alunos “sabem” que deverão responder a uma série mais ou menos arbitrária de perguntas e por isso podem dirigir sua atenção mais para o fato de encontrar estratégias que permitam respondê-las do que para compreender o texto e elaborar uma interpretação plausível do mesmo. Por outro lado, o modelo oferecido é muito pouco útil para o aluno poder utilizá-lo autonomamente como meio de dirigir e autoavaliar sua leitura, antes, durante e depois dela (SOLE, 1998, p. 156).

No caso da pergunta do tipo II, apenas um dos licenciandos (L<sub>16</sub>) apresentou indícios de um diálogo com o texto, o qual pode ser considerado um início de leitura interativa. A pergunta do tipo II solicitava descrever

alguma situação do texto (Tabela 1) e L<sub>16</sub> justificou a sua escolha apontando vivências do seu dia a dia:

*“Entre as histórias que me chamaram mais atenção estão: Uma poção de amor muito letal, Assassinato por suflê e Química para zumbis. A primeira história remeteu-me a uma situação do cotidiano, pois conheço pessoas que consomem rãs, o que me levou a pesquisar mais sobre o assunto [...]. A segunda história remeteu-me a uma situação de alguns dias atrás, quando uma farmacêutica falava sobre cuidar do tempo de ingestão de um determinado remédio, pois algumas substâncias inibem a ação de outras. E por fim, a terceira história me fez lembrar de reportagens sobre o baiacu e outros alimentos que possuem substâncias tóxicas” (L<sub>16</sub>).*

A resposta dada por L<sub>16</sub> retrata relações estabelecidas com o texto. A leitura do TDC e a escolha por destaques o levou a justificar suas escolhas. Tais relações remetem às características do TDC, que é fortalecer as contextualizações, fazendo referência ao cotidiano do leitor à partir do texto. Sobre isso, Rocha e Vargas (2015, p. 5) afirmam que os TDCs usam “termos que tentam estabelecer um diálogo com os leitores”, e tais termos podem ter auxiliado nas relações estabelecidas por L<sub>16</sub>.

Apesar das respostas dadas para as perguntas do tipo I e II frente à motivação e/ou facilidade, é importante destacar que em sala de aula, tendo em vista a formação de leitores, é preciso avançar, ampliar os tipos de perguntas para além daquelas que requerem apenas respostas literais. Nessa direção, Solé (1998, p. 158) destaca que tais perguntas “não deveriam ser o único tipo de perguntas formuladas aos alunos depois da leitura e é importante que o seu uso se restrinja a situações que a sua formulação tenha algum sentido”.

Assim, ao olhar para as respostas dadas à pergunta do tipo III. Os licenciandos que caracterizaram a questão como razoavelmente difícil de ser respondida argumentaram que:

*“a resposta não estava subentendida no texto, precisou-se ir além para responder.” (L<sub>7</sub>);*

*“achei razoável, pois necessitavam de uma elaboração de resposta mais consistente e elaborada” (L<sub>6</sub>).*

A pergunta do tipo III, diferentemente das perguntas do tipo I e II, foi considerada pela maioria dos licenciandos como “razoavelmente difícil” à “difícil”. Para eles, o fato de ter que elaborar a resposta a partir de suas próprias vivências tornou a pergunta mais difícil de ser respondida. Este “ir além” é uma característica das perguntas do tipo III, pois exigem respostas de inferência.

Sobre a motivação, a pergunta continuou sendo considerada motivadora para os licenciandos, porém os argumentos apresentados foram diferentes aos atribuídos na questão do tipo I e II:

*“reli o texto novamente para encontrar a resposta, porém não estava subentendida, mas a busca para encontrar a resposta no texto foi empolgante” (L<sub>13</sub>).*

*“foi motivadora por ter que buscar respostas que não estavam explícitas no texto, confesso que no começo fiquei nervosa por ter que pensar mais que as outras lembrei que sou uma professora em formação tenho que abordar conceitos em sala de aula de forma criativa e motivadora, então dessa forma me motivei a responder tal questão” (L<sub>14</sub>).*

As justificativas apresentadas, apesar de diferentes, retratam um posicionamento de leitor frente ao texto, um leitor que não apenas quer encontrar algo pronto, mas que pela leitura precisa elaborar, argumentar e isso, para L<sub>13</sub>, *“foi empolgante”*. Já L<sub>14</sub>, para a motivação atribuída, indica um motivo/objetivo para a realização da leitura *“lembrei que sou uma professora em formação tenho que abordar conceitos em sala de aula de forma criativa e motivadora, então dessa forma me motivei a responder tal questão”* o qual, está diretamente relacionado com a sua formação. Para Solé (1998, p. 43) *“(...) uma atividade de leitura será motivadora para alguém se o conteúdo estiver ligado aos interesses da pessoa que tem que ler e, naturalmente, se a tarefa em si corresponde a um objetivo.”* Ainda, para Leontiev (2006), a atividade se dirige ao objeto da ação, coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a desenvolver certa atividade, a sua motivação Neste caso, é transformar uma simples ação de leitura em atividade, e isso ficou evidenciado na justificativa de L<sub>14</sub>.

As respostas dadas para a pergunta do tipo III apresentaram um maior índice de interação discursiva, pois o modo de resposta possibilitou aos licenciandos olharem tanto para o texto como para o seu contexto de formação, devido a problematização da docência. Tal fato, assim como foi evidenciado na justificativa de motivação apresentada por L<sub>14</sub>, está de acordo com a necessidade de muitos dos envolvidos no grupo por estarem vivenciando ou já terem vivenciado o Estágio Curricular Supervisionado. Em especial, a resposta dada pelo licenciando L<sub>13</sub> indicia apropriação do que foi lido uma vez que houve o estabelecimento de relações do texto com o que ele já conhecia o que indicou um grau de interação com o texto lido.

*“Ao ler esta pergunta me remeti ao meu estágio com a turma do oitavo ano do ensino fundamental onde trabalhei com a turma justamente sobre o sistema nervoso. No estágio, falei sobre os danos que as drogas fazem ao sistema nervoso quando ingeridas, porém, era só esse exemplo que eu tinha conhecimento, hoje, vejo a possibilidade de usar o capítulo para contextualizar o tema [...]” (L<sub>13</sub>).*

Destacamos aqui as palavras de Flôr (2015, p. 69) ao afirmar que *“a leitura não é um ato isolado, porém permeado de significados advindos de sua intrínseca relação com o contexto, com o mundo”*. Da mesma forma, o leitor *“é um sujeito imerso no social, que busca posicionar-se em relação ao texto a partir dessas influências sociais”* (FLÔR, 2015, p. 89). Nessa direção,

o que caracteriza a interação do leitor com o texto são as relações estabelecidas com a sua vivência, consolidando a realização de uma leitura interativa.

Por fim, para a pergunta do tipo IV, assim como na do tipo III, maior parte dos licenciandos considerou-a razoavelmente difícil de ser respondida, seguidos pelos licenciandos que a consideraram difícil de ser respondida:

*“considereei razoavelmente difícil de responder, pois demandou uma reflexão maior comparada com as outras”* (L<sub>10</sub>);

*“foi difícil de responder, pois assim como na questão 3, exige um pensamento mais crítico por parte do leitor. [...]”* (L<sub>14</sub>).

Ao considerarem a pergunta *razoavelmente difícil* de ser respondida, L10 argumenta a necessidade de refletir mais sobre a questão para responder e L14, ao considerar a pergunta *difícil* de ser respondida, argumenta sobre a necessidade do pensamento crítico do leitor. Com isso, destacamos para a importância da formação desse leitor “alguém que sabe por que lê e que assume a sua responsabilidade ante a leitura, apontando os seus conhecimentos e experiências, suas expectativas e questionamentos” (SOLE, 1998, p. 114).

Para essa questão o mesmo número de licenciandos considerou a questão motivadora como *razoavelmente motivadora*. Os licenciandos que consideraram a pergunta motivadora apresentaram a mesma justificativa atribuída à pergunta do tipo III, argumentando a necessidade de buscar a resposta tendo em vista que isso faz parte da sua formação docente. Considerando os licenciandos que caracterizaram a pergunta como razoavelmente motivadora, a justificativa foi que “[...] ao responder a questão lembrei do trecho sobre os bombons com cantaridina, sobre as consequências e os riscos, e mesmo assim praticá-lo” (L<sub>13</sub>).

Ou seja, a pergunta remeteu para uma lembrança. Ao olhar novamente para o texto, o licenciando atribuiu a motivação a uma passagem que lhe havia chamado atenção. Sobre as perguntas do tipo IV, Solé (1998, p. 160) destaca que “mesmo tendo compreendido o texto talvez não possam ser respondidas, pois apelam sobretudo para o conhecimento do leitor, fazendo-o ir “além” do que leu. Poderíamos dizer que são perguntas que permitem uma extensão da leitura.” Assim, acreditamos que o fato de os licenciandos terem, em sua maioria, considerado a pergunta *razoavelmente difícil* de ser respondida, está no fato de que foi necessário ir além do texto para respondê-la, de fazer uso de outros conhecimentos. Isso foi apontado por um licenciando que descreveu em sua avaliação: “*não me motivou, pois foi mais reflexiva e não tão ligada ao texto*” (L<sub>10</sub>).

Por fim, ao analisarmos as respostas dadas à pergunta tipo IV, percebemos que elas se caracterizaram, no geral, como muito amplas. Os licenciandos não mencionaram o texto explicitamente, responderam a questão de um modo muito geral, apesar de em suas respostas indicarem

exemplos do uso da Ciência para o bem e/ou para o mal e destacarem a importância do papel do professor frente a isso:

*“Na sala de aula, quando estamos exercendo nossa profissão, podemos notar diferentes concepções de um assunto advindas dos alunos, assim como podemos observar apenas uma concepção, a qual por sua vez eles escutaram na televisão e é apenas a defesa de um lado da Ciência, podendo ser do mal ou do bem. Vou colocar um exemplo sobre radioatividade, ou melhor, energia nuclear. A radiação é vista como algo terrível, pois as mídias retratam com maior ênfase os acidentes nucleares e isso marca as crianças e elas não entendem [...] é de extrema importância que apresentemos aos nossos alunos os dois lados” (L<sub>14</sub>).*

Acreditamos que a leitura do texto, e as suas vivências formativas tenham auxiliado nas suas argumentações, porém, nesse momento, a pergunta não qualificou, de fato, o diálogo do leitor com o texto de maneira mais explícita.

Assim, tendo como base a análise realizada, destacamos que a estratégia de leitura demandou níveis diferenciados de interações que foram estabelecidas com o texto, tanto em função da tipologia das perguntas, como também, das vivências formativas de cada licenciando, em especial na pergunta do tipo III – a qual se mostrou mais potencializadora de interações, pois nas suas respostas foi possível indicar graus de interação maiores e menores em decorrência da caminhada do licenciando no Curso. Isso retrata a singularidade da prática da leitura, mas também, reforça a importância de o professor buscar estabelecer esse diálogo do leitor com o texto.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando que o objetivo central do presente trabalho consistiu em oportunizar, por meio de uma estratégia de leitura, interações mais qualificadas entre o leitor e o texto de forma geral. Destacamos a pergunta do tipo III como sendo a que mais proporcionou interação do leitor com o texto, pois para respondê-la o licenciando teve que se remeter ao texto e relacioná-lo com a sua formação docente, estabelecendo com isso um diálogo.

E ainda destacamos que as perguntas do tipo I e tipo IV não proporcionaram uma interação efetiva do leitor com o texto. A do tipo I não alcançou seu objetivo pelo fato de que as respostas estavam prontas no texto e o licenciando não se posicionou frente ao mesmo. Já a do tipo IV tornou-se ampla demais, sendo que as respostas foram dadas para além do texto, sem a necessidade de dialogar com o mesmo para responder a questão.

Retomando a resposta de L<sub>16</sub> dada para a pergunta do tipo II, já mencionada anteriormente, remetendo-nos ao fato de que seria possível ter

ampliado o diálogo/interação na resposta, poderíamos ter solicitado uma justificativa para a escolha da sua resposta do texto, porém, a pergunta passaria a ser classificada com tipo III. O que, por sua vez, reforça os resultados construídos, apontando que as perguntas do Tipo III, pela forma como são elaboradas, induzem a uma maior interação com o texto.

E quanto ao objetivo de identificar as motivações de leitura desencadeadas no processo, todas as questões foram consideradas motivadoras à leitura pela maioria dos licenciandos, porém, destaque para a pergunta do tipo III, onde a motivação esteve ligada às vivências de cada licenciando. Para Solé (1998, p.24) “o leitor utiliza simultaneamente seu conhecimento de mundo e seu conhecimento do texto para construir uma interpretação sobre aquele”. Esse conhecimento de mundo se caracteriza pelas vivências formativas destacadas pelos licenciandos, como os relatos das práticas de estágio, por exemplo.

Daí a necessidade da atenção do professor para as estratégias de leitura a serem realizadas em sala de aula. E pela prática vivenciada que afirmamos ser válido o uso de estratégias de leitura, pois foi possível evidenciar a interação do leitor com o texto a partir das respostas e das perguntas formuladas por eles, num indicativo de formação de um professor leitor. Assim, reforçamos a necessidades de espaços e tempos formativos que ensinem ao professor em formação a importância da prática da leitura indicando diferentes fontes de leitura, como o TDC, por exemplo.

## REFERÊNCIAS

- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, 248 p.
- COLPO, C. C. Interações discursivas nas leituras de textos de divulgação científica possibilitadas por uma estratégia de leitura. **Trabalho de Conclusão de Curso**, 2017, disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/1862>.
- CUNHA, M. B., GIORDAN, M. A Divulgação Científica na sala de aula: Implicações de um gênero. In: \_\_\_\_\_(Orgs).**Divulgação Científica na sala de aula: Perspectivas e Possibilidades**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2015, 360p.
- DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.
- FERREIRA, L. N. A., QUEIROZ, S. L. Utilização de Textos de Divulgação Científica em salas de aula de Química. In: CUNHA, M. B., GIORDAN, M. (Orgs).**Divulgação Científica na sala de aula: Perspectivas e Possibilidades**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2015, 360p
- FERREIRA, L. N. A.; QUEIROZ, S. L. Textos de Divulgação Científica no Ensino de Ciências: uma revisão. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.1, p.3-31, 2012

FLÔR, C. C. **Na busca de ler para ser nas aulas de Química.** Ijuí: Ed Unijuí, 2015, 208 p.

FRANCISCO JUNIOR, W. E. Análise das Perguntas e das Perguntas e Respostas Elaboradas por Licenciandos em Química em Atividades de Leitura. **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2010;

FRANCISCO JUNIOR, W. E. Estratégias de Leitura e Educação Química: Que relações? **Química Nova da Escola**, Vol. 32, nº 4, nov. 2010.

KLEIMAN, A., **Leitura: ensino e pesquisa.** Campinas, SP: Pontes, 1989. 213 p.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI, L.S., LURIA, A. R., LEONTIEV. A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 10 ed. São Paulo: Ícone, 2006.

LIMA, J. L. O. Pesquisa com métodos mistos em sistemas de informação-ENSAIO. **Anais do Simpósio unificado dos cursos de Sistema da Informação da UEG.** Anápolis-GO, 2016.

MAZZITELLI, C.; MATURANO, C.; MACÍAS, A. Análisis de las preguntas que formulan los alumnos a partir de la lectura de un texto de Ciencias. **Revista Electronica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 1, p. 45-57, 2009.

NASCIMENTO, J. M.; AMARAL, E. M. R. O papel das interações sociais e de atividades propostas para o ensino- aprendizagem de conceitos químicos. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 3, p. 575-592, 2012

ROCHA, M. B.; VARGAS, M.; Estudo da linguagem de textos de divulgação científica. **Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.** Águas de Lindóia-SP , 2015.

SANTOS, G. R., QUEIROZ, S. L. Oficinas de leitura: Produção de sentidos na formação inicial de professores de Química. In: GALIETA, T., GIRALDI, P. M. (Orgs). **Linguagens e Discursos na Educação em Ciências.** Rio de Janeiro: Editora Multifoco. 1ed. Novembro, 2014.

SCHWARCZ, J. **Barbies, Bambolês e Bolas de Bilhar: 67 deliciosos comentários sobre a fascinante Química do dia a dia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2009

SOLÉ, I., **Estratégias de leitura.** 6 ed. Porto Alegre: Penso, 1998. 194 p.

WENZEL, J. S. **A Escrita em Processos Interativos: (Re)significando conceitos e a prática pedagógica em aulas de Química.** Curitiba, Appris, 2014, 264p.