

PRÁTICAS DE LEITURA NAS AULAS DE PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO EM UM CENÁRIO PARANAENSE

READING PRACTICES IN HIGH SCHOOL CHEMISTRY TEACHERS' CLASSES IN A PARANÁ CONTEXT

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.vi.1713>

Katiussa Michele Canola

Universidade Estadual de Maringá - UEM

katiussa.canola@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1641-0605>

Neide Maria Michellan Kiouranis

Universidade Estadual de Maringá - UEM

nmmkiouranis@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1279-9994>

Resumo: O presente trabalho de natureza qualitativa, é parte de uma pesquisa de mestrado, cujas reflexões construídas voltam-se às práticas de leitura no ensino de Química. Seu objetivo foi identificar as percepções de professores de Química da rede pública do estado do Paraná acerca da leitura, da leitura nas aulas de Química e da forma como esses professores propõem as atividades que envolvem essa temática. Um questionário foi disponibilizado aos participantes da pesquisa e, respondido via on-line. Para análise do material empírico, ancoramos-nos na Análise Textual Discursiva (ATD) em que as análises das categorias emergentes permitiram a compreensão do fenômeno em estudo. Os resultados indicam que uma parte dos professores carrega consigo a concepção de linguagem como expressão do pensamento e também como instrumento de comunicação, enquanto pequena parte deles demonstra compreender a linguagem como forma de interação. Denota-se, a partir desses resultados, que existem modos diferentes de olhar para a linguagem e que podem influenciar a prática pedagógica do professor de Química. Assim, destacamos a importância de compreendermos que o aluno não é o único responsável pelo seu fazer e que a história de alguém culmina nas práticas desenvolvidas em sala de aula.

Palavras-chave: Leitura, Concepções de Linguagem, Ensino de Química, Formação de Professores.

Abstract: The present qualitative study is linked to a master's research project, whose reflections focus on reading practices in Chemistry teaching. Its objective was to identify the perceptions of Chemistry teachers from public schools in the state of Paraná regarding reading, reading in Chemistry classes, and how these teachers propose activities involving this subject. A questionnaire was made available to the research participants and completed online. For the analysis of the empirical material, we relied on Discursive Textual Analysis (DTA), wherein the emerging categories contributed to

the understanding of the phenomenon under study. The results indicate that some teachers perceive language as an expression of thought and as a communication tool, while a smaller part of them understands language as a means of interaction. These findings suggest that there are different perspectives on language, and the way one views language can influence the pedagogical practices of Chemistry teachers. Thus, we highlight the importance of understanding that students are not solely responsible for their own learning; rather, an individual's history is reflected in the teaching practices implemented in the classroom.

Keywords: Reading, Conceptions of Language, Chemistry teaching, Teacher training.

INTRODUÇÃO

A leitura contribui para o desenvolvimento do “ser” sujeito na sociedade, que corresponde a um melhor posicionamento tomado por ele, isto é, ter voz diante de temáticas do seu contexto. Além disso, por meio da interpretação daquilo que se lê, a leitura colabora também para as compreensões e discussões, por exemplo, dos conceitos científicos como possibilidades de entender fenômenos do dia a dia e produzir outros sentidos, transcendendo assim da informação para a experiência. De acordo com Wenzel (2018) a prática de leitura permite o entendimento sobre o movimento da interação social para a constituição da linguagem e os encaminhamentos pedagógicos que auxiliam na construção do pensamento químico pela linguagem química.

Conforme apontado por Kleiman (2000, p. 10), “[...] a leitura é um ato social entre dois sujeitos – leitor e autor – que interagem entre si, obedecendo a objetivos e necessidades socialmente determinadas”. Nessa perspectiva, a leitura é concebida como um processo social e interativo, em que o leitor atribui significados ao texto, baseado em seus conhecimentos de mundo e no contexto social.

A leitura como parte da prática docente, pode possibilitar a organização de conceitos, a construção e a ampliação de conhecimentos, oportunizando novas experiências aos alunos. Para Teixeira Júnior e Silva (2007), a falta de hábito, a baixa compreensão, a desmotivação dos alunos e a pouca valorização da atividade de leitura no ensino de Ciências se constituem como obstáculos para o domínio de tarefas relacionadas com a leitura. Ler não se trata apenas de decodificar palavras, mas envolver a interação com o texto, o que expande a visão de texto como produtor de significado.

No ensino de Química, a construção e utilização de estratégias de práticas de leitura demonstram ser limitadas, uma vez que necessitam integrar o ato de ler e considerar a sua dimensão teórica. Nesse sentido, “é necessário modificar tal situação, caso os professores e pesquisadores queiram caminhar rumo a novos horizontes educacionais, providos de melhor aprendizagem, maior criticidade” (Francisco Junior, 2010, p. 225). Dessa maneira, as práticas de leitura devem ser encaradas como compromisso de todos os professores, os quais podem oportunizar aos alunos possibilidades para que desenvolvam e executem essa habilidade além da escola. Kleiman (2011) afirma que essa ação compete não a uns poucos, mas a todos nós professores.

A leitura como atividade pedagógica pode contribuir para a formação científica dos alunos, possibilitando comparar suas concepções, refletir, construir conceitos relacionados à Ciência e resolver situações-problema, com mais competência e

significado. De acordo com Silva (1998), ler e escrever colaboram no desenvolvimento de um conteúdo mais crítico e reflexivo, em todas as etapas de escolarização. Logo, ler e escrever são habilidades a serem inseridas nas aulas de Ciências, pois, muitas vezes, os alunos apresentam dificuldades para interpretar questões e problemas de Física, Química, Matemática, **entre outros** (Francisco Junior; Ferreira; Hartwig, 2008). Dentre as vantagens de ler, estão aquelas relacionadas ao avanço na interação com o aluno, sendo que ler, em uma perspectiva crítica, permite uma comunicação amplificada e significativa tanto no contexto das aulas como fora da escola.

Flôr e Cassiani (2016), Chassot (1995) e outros pesquisadores da área de Educação Química, trazem que o ensinar Química requer reflexão sobre quem são os sujeitos de aprendizagem e qual é o propósito. Contudo, o componente curricular de Química, muitas vezes, é conduzido com a exposição de conceitos e fórmulas para a resolução de exercícios, **constituindo-se mera reprodução do que está posto nos livros didáticos e outros materiais voltado à prática pedagógica**, sem conhecer o aluno e promover momentos de reflexão acerca da leitura em seu extrato social e político.

Dito isto, o presente trabalho é um recorte dos resultados da Etapa 01 da dissertação intitulada: **“A prática da leitura nas aulas de Química: percepções de professores(as) do Ensino Médio no contexto de um Núcleo Regional de Educação no Paraná”** (Canola, 2021), **que visou** compreender como a leitura se insere no ensino e na prática docente dos professores de Química do Ensino Médio. Na Etapa 01 da pesquisa, foram analisadas e discutidas as informações empíricas referentes às respostas dos professores ao questionário on-line: **“Leituras nas aulas de Química”**, no que tange às percepções desses professores como concebem a leitura, a leitura nas aulas de Química e a forma como propõem as atividades a ela relacionadas. Para este artigo, buscamos identificar as ideias dos professores a respeito da leitura, da leitura nas aulas de Química, das práticas de leituras oportunizadas aos alunos e de que forma a leitura é solicitada a eles durante as aulas.

PERCURSO METODOLÓGICO

O presente estudo, de natureza qualitativa, teve como intenção compreender as ideias e ações que um determinado grupo possui sobre o tema mencionado especificamente no que concerne às práticas de leitura em aulas de Química. Conforme Rosa (2013, p. 41), em pesquisa dessa natureza, “[...] estamos interessados em levantar quais são as possíveis causas do evento observado pelo pesquisador, quais são as relações que determinam o comportamento de um determinado grupo ou sujeito”. Ainda, a pesquisa qualitativa, por **envolver um processo de** investigação, no sentido de compreender fenômenos em sua profundidade, possibilita a descrição detalhada do objeto de estudo no que se refere à intencionalidade, sem previamente generalizar os resultados alcançados. **Trata-se de um estudo de caso, que conforme** Yin (2005, p. 32), o estudo de caso pode ser definido como “[...] uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. O autor propõe o estudo de caso como estratégia de pesquisa, com o objetivo de investigar e aprofundar-se no fenômeno contemporâneo, a fim de compreender suas relações com o contexto de estudo.

Para a constituição dos dados, um questionário foi elaborado por meio do *Google Forms* e enviado aos professores por e-mail, contato telefônico e pelas redes sociais. Trata-se de um dos instrumentos, utilizado na pesquisa de mestrado que constitui a base empírica do estudo que envolveu 42 (quarenta e dois) professores de Química convidados que, naquele ano (2020), eram vinculados à rede pública estadual dos 16 (dezesesseis) municípios, jurisdicionados à um dos Núcleos Regionais de Educação no Paraná, de acordo com o Sistema de Administração da Educação (SAE), tendo como mês de referência abril de 2020. Desse total de professores, 27 (vinte e sete) responderam ao questionário on-line.

Com o intuito de identificar as ideias dos professores participantes da pesquisa, acerca de suas experiências com os diferentes tipos de leitura e da leitura nas aulas de Química, o questionário versou sobre o perfil dos participantes, como dados pessoais e profissionais, e trouxe questões a respeito da leitura nas suas variadas formas, conforme apresentado no Quadro 01, que mostra por meio do título “**Leitura nas aulas de Química**”.

Vale destacar que a divulgação dos resultados foi realizada conforme assinatura na Declaração de Concordância da Instituição Coparticipante (NRE de Campo Mourão), no Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa de número 3.924.146 e o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 28028619.0.0000.0104, aprovado dia 19/03/2020.

Quadro 01 - Questionário aplicado - Questões 01 a 13

Questões
1) Professor(a):
2) Vínculo:
3) Instituição Estadual de ensino em que leciona:
4) Município:
5) Sua faixa etária:
6) Tempo de docência:
7) Graduação:
8) Pós - Graduação atual:
9) O que é para você ler?
10) Você trabalha atividades de leitura nas suas aulas de Química?
11) Se a resposta da questão anterior for sim, que leituras você propõe aos seus alunos(as)?
12) Caso tenha respondido à questão anterior, nos conte como você realiza os encaminhamentos dessas leituras para seus alunos(as)?
13) O que você entende por leitura no Ensino de Química?

Fonte: Adaptado de Canola (2021, p.76).

Como procedimento de análise de textos, apoiamos-nos na Análise Textual Discursiva (ATD), com aporte teórico em Moraes e Galiuzzi (2011; 2016). A ATD exige do pesquisador, a capacidade de problematizar, teorizar, descrever, explicitar e compreender os fenômenos que se mostram na pesquisa. Nesse sentido, Moraes e Galiuzzi (2016, p. 13) destacam que “[...] corresponde a uma metodologia de análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”. Logo, a ATD analisa tanto o texto, quanto o discurso de maneira que seja possível alcançar uma compreensão acerca de um conceito. Desse modo, consiste em uma forma de análise, no “âmbito da pesquisa qualitativa, visando a construir respostas a questionamentos propostos” (Ramos; Ribeiro; Galiuzzi, 2015, p. 127).

O processo de análise, de acordo com os pressupostos da ATD contempla três etapas: 1. unitarização que compreende a desconstrução dos textos (respostas dos professores ao questionário), em unidades de análise (unidades de sentido ou unidades de significado); 2. categorização, etapa na qual as unidades de análise se organizam formando as categorias, que nesta pesquisa são emergentes e agrupadas de acordo com a semelhança. Dessa forma, os agrupamentos em categorias são o corpus de análise; 3. comunicação ou captação emergente que, nesta fase da análise, os metatextos são construídos. Verifica-se, a importância desses movimentos na compreensão do que se mostra a pesquisa, pois, como apontam Moraes e Galiuzzi (2011, p. 45) “pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de novos significados em relação a determinados objetos de estudo”. Além disso, “os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto, um modo de teorização sobre os fenômenos investigados” (Moraes; Galiuzzi, 2016, p. 53-54). Nesse processo, inicialmente desmontamos o texto em unidades de significado ou unidades de análise ou unidades de sentido. Em seguida há a categorização que é o processo de aproximação das unidades codificadas. Essa categorização ocorre em níveis de reaproximação. A partir disso, temos o processo auto-organizado e o metatexto que já tem seus ensaios de escrita desde o início da análise.

A descrição dos fenômenos identificados na pesquisa, o processo de categorização e o percurso teórico representam uma forma de compreender o fenômeno e transformá-lo em texto. Nessa perspectiva, a ATD buscou compreender a partir das respostas dos participantes ao questionário, as concepções dos professores quanto à leitura, à leitura nas aulas de Química e à forma como propõem as atividades a ela relacionadas

Neste estudo, com base nas informações empíricas obtidas a partir do questionário inicial, “**Leituras nas aulas de Química**”, organizamos as análises de acordo com três itens: a) perfil dos participantes da pesquisa, abrangendo as questões de 01 a 08 do Quadro 01; b) suas concepções sobre leitura; e c) a forma de trabalho com a leitura durante as aulas.

Os participantes da pesquisa foram identificados pela letra P (participante) e numerados em sequência, como P1, P2 e assim por diante. Por meio dessa identificação foram organizadas as respostas dos participantes por questão.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das informações empíricas levantadas com os professores de Química por meio do questionário on-line intitulado “**Leituras nas aulas de Química**”, constatamos que responderam 27 (vinte e sete) professores, sendo 20 (vinte) do sexo feminino e 07 (sete) do sexo masculino, com idades até 35 (trinta e cinco) anos, 9 (nove) de 36 (trinta e seis) a 50 (cinquenta) anos, 14 (quatorze), de 51 (cinquenta e um) a 65 (sessenta e cinco) anos, 4 (quatro). No que se refere à graduação dos participantes, 10 (dez) informaram no questionário on-line, possuir apenas o curso de Licenciatura em Química, sendo que 14 (quatorze) responderam ter mais de uma graduação e 3 (três) mencionaram outros cursos sem ser a Licenciatura em Química. Sobre a Pós-graduação dos participantes, 24 (vinte e quatro) informaram ter curso em nível de especialização e 3 (três) em nível mestrado.

Nesse sentido, os perfis dos professores participantes indicam que a maioria é mulher, com idade entre 36 (trinta e seis) e 50 (cinquenta) anos, corroborando com os estudos de (Carvalho, 2018, p. 61) sobre o perfil dos professores da Educação Básica, mostra que “[...] a proporção de mulheres vem se reduzindo em um ritmo bastante lento [...]”. Desse modo, mesmo que o público feminino venha diminuindo, ainda predomina no magistério; além disso, a autora menciona que os professores têm envelhecido mais e vem “apresentando idades médias progressivamente maiores (de 41 anos, em 2017)” Carvalho (2018, p. 61). Apontam-se, assim, vários anos de efetivo trabalho na educação.

Quanto ao nível acadêmico, a maior parte informou possuir dois cursos de graduação e curso de especialização, demonstrando que uma das preocupações ao investirem em sua formação: conquistar uma classificação satisfatória nos processos seletivos para contratação de professor, além de contribuir para o plano de carreira daqueles que já são estatutários.

Além dos dados obtidos por meio das questões 05 a 08 do questionário on-line, quanto aos perfis dos professores de Química, dispomos das respostas das demais questões em que foram analisadas as concepções de linguagens, leitura dos professores de Química e a forma como são propostas durante as aulas.

Em relação ao processo analítico foi realizada a desmontagem dos textos, o agrupamento, a identificação das unidades de significado e, em seguida, o processo de categorização inicial, intermediária e final no que se refere às respostas das questões 09, 11, 12 e 13 do referido questionário, das quais emergiram as categorias conforme apresentadas, no Quadro 03. Cabe ressaltar que, conforme mencionado, o processo de análise das respostas se fundamentou na ATD (Moraes; Galiuzzi, 2016), que permitiu realizar os movimentos de unitarização e categorização das unidades de análise, captando o novo emergente. As categorias finais que emergiram das respostas apresentadas pelos professores participantes nas questões 09, 11, 12 e 13 e todo o movimento envolvido no processo de análise serão detalhados na sequência.

Na análise realizada, as siglas UA + número equivalem à identificação da unidade de análise. Abaixo de cada unidade de análise, na primeira coluna dos quadros, está apresentada a codificação dos participantes: P1, P2 e assim por diante. A partir das respostas dos participantes, foram identificadas as unidades de análise, por exemplo, nos quadros organizadores, estão: UA1 (unidade de análise um), P7, P22 e P37, ou seja, P7, P22 e P37 originaram a UA1. Cabe destacar que as unidades de análise podem se enquadrar em mais de uma categoria emergente. Após a identificação das unidades, de análise foram elencadas palavras-chave e nomeadas de acordo com o sentido principal das unidades, contribuindo, assim, para as etapas seguintes de categorização.

Na Questão 10 do questionário, os professores participantes mencionaram se trabalham ou não ou raramente, trabalham com atividades de leitura nas aulas de Química. Nesse caso, as respostas a essa questão não apresentam elementos que se aproximam do conjunto de sentidos em análise, ou seja, o resultado será expresso em quantidades por item mais adiante. Dessa forma, não foi efetuado o movimento de análise por meio da ATD; contudo, apresentamos a quantidade de participantes que responderam que raramente trabalham atividades de leitura nas aulas de Química e também quantidade daqueles que afirmaram desenvolver essa ação. A seguir, temos, no Quadro 02, as unidades de análise identificadas nas respostas dos participantes por questão.

Quadro 02 – Unidades de análise identificadas nas respostas dos professores participantes

Questões	Unidades de Análise
09) “O que é para você ler?”	<p>UA1 – A leitura em busca de novos conhecimentos: P1, P6, P16, P17, P18, P21, P23 e P24.</p> <p>UA2 – A leitura para auxiliar na aprendizagem: P2, P11, P17, P19, P20, P21 e P27.</p> <p>UA3 – A leitura como fator indispensável: P9, P10, P15 e P19.</p> <p>UA4 – A leitura para compreensão do mundo: P2 e P23.</p> <p>UA5 – A leitura como oportunidade e fortalecimento da cultura e da tecnologia: P16</p> <p>UA6 – Ler numa outra forma de compreensão da leitura: P4, P8, P12, P13, P14 e P25.</p>
11) “Se a resposta da questão anterior for sim, que leituras você propõe aos seus alunos(as)?”	<p>UA1 – Textos sobre a história da Química: P1, P9, P13, P20, P26 e P27.</p> <p>UA2 – Textos que contemplam os conteúdos planejados: P3, P5, P1, P6, P7, P8, P12, P15, P17, P19, P21 e 23.</p> <p>UA3 – Textos com temas do cotidiano: P4, P9, P16, P23, P24 e 26.</p> <p>UA4 – Textos de cunho científico e tecnológico: P2, P6, P20, P21, P22 e P27.</p> <p>UA5 – Outros Textos (literatura, educação financeira, internet, informativo, charges, tirinhas, documentários): P5, P7, P10, P12, P14, P18, P24 e P25.</p>
12) “Caso tenha respondido à questão anterior, nos conte como você realiza os encaminhamentos dessas leituras para seus alunos(as)?”	<p>UA1 – Relação com os conteúdos da sala de aula: P1, P2, P4, P10, P11, P12, P20, P21, P22, P23, P24 e P26.</p> <p>UA2 – De forma interativa: P2, P3, P13, P17 e P18</p> <p>UA3 – Atividade para casa: P2, P6, P19 e P20.</p> <p>UA4 – De fácil acesso: P5, P7, P8, P10, P12, P16, P19 e P24.</p> <p>UA5 – Interpretação de informação: P6, P9 e P17.</p> <p>UA6 – Vinculadas ao cotidiano: P9, P10, P11, P23 e P26.</p> <p>UA7 – Outros encaminhamentos (trabalhos, desafios, mapa conceitual, roda de conversa, questionário, experimento, estudo de caso): P14, P15, P17, P25 e P27</p>
13) “O que você entende por leitura no Ensino de Química?”	<p>UA1 – Como ferramenta/instrumento de ensino: P1 e P11.</p> <p>UA2 – Compreensão da linguagem química: P2, P9, P19, P20 e P27.</p> <p>UA3 – Desenvolvimento de novas tecnologias: P3 e P6.</p> <p>UA4 – Aprendizado dos conteúdos em Química: P2, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P11, P12, P14, P15, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25 e P26.</p> <p>UA5 – A Química para além da sala de aula: P4, P6, P10, P12, P13, P15, P16, P17, P23 e 24.</p>

Fonte: Adaptado de Canola (2021, p. 81,84, 87, 91).

As respostas à Questão 10 – Você trabalha atividades de leitura nas aulas de Química? indicam que apenas **02 (dois) dos participantes** da pesquisa raramente desenvolvem atividades de leitura com seus alunos nas aulas de Química. Os demais participantes **25 (vinte e cinco)** declaram propor atividades direcionadas à leitura durante as aulas.

Em seguida, por meio do agrupamento das unidades de análise, emergiram as categorias iniciais; do reagrupamento das categorias iniciais, obtivemos as categorias intermediárias; e, a partir destas, foram obtidas as categorias finais. O Quadro 03 apresenta as categorias finais emergentes e sua descrição para as questões 09, 11, 12 e 13.

Quadro 03 – Categorias finais emergentes com a descrição para as Questões 09, 11, 12 e 13

Questões	Categorias Finais	Descrição
09) “O que é para você ler?”	Ler em busca de conhecimento	Essa categoria apontou que, a partir das respostas dos professores de Química, estes declaram que ler seria a base para a construção do conhecimento, vinculado ao posicionamento do leitor na produção de significados.
11) “Se a resposta da questão anterior for sim, que leituras você propõe aos seus alunos(as)?”	Leituras de diversos textos nas aulas de Química	Essa categoria evidencia propostas de leitura dos professores tanto para complementar os conteúdos trabalhados em sala, com temas da mídia, quanto para conhecer a história da Química, para que esta seja vista não apenas como disciplina escolar, mas também como campo de conhecimento da humanidade.
12) “Caso tenha respondido a questão anterior, nos conte como você realiza os encaminhamentos dessas leituras para seus alunos(as)?”	Propostas de práticas de leituras para aprendizado do conteúdo	Essa categoria indica leituras que estabeleçam relações com os conceitos em química.
	Leitura e interação com os alunos	Essa categoria retrata a compreensão de uma leitura dialógica em sala de aula.
13) “O que você entende por leitura no Ensino de Química?”	O entendimento da leitura como instrumento no ensino de Química	Essa categoria demonstra uma prática da leitura não voltada para a formação do leitor e sim para ensinar os conteúdos.

Fonte: Adaptado de Canola (2021, p. 81,84, 87, 91).

A partir das cinco categorias finais, do movimento de análise dos dados do questionário on-line denominado: “Leituras nas aulas de Química”, foram construídos os metatextos, que requereram um intenso exercício de organização e desorganização das unidades de análise e nas categorizações, como também um processo de construção e desconstrução em íntimo contato com o material empírico para as novas compreensões relativas ao objeto de estudo.

Elaboramos cinco metatextos e estes foram constituídos a partir da associação das categorias (intermediárias e iniciais) obtidas, buscando compreender as concepções dos professores participantes sobre a leitura, a leitura no Ensino de Química e a forma de trabalho com a leitura durante as aulas.

Ler em busca de conhecimento

Na categoria final emergente **Ler em busca de conhecimento** relativa à Questão 09, notamos algumas respostas dos professores participantes relacionadas ao ato de ler como base para a construção do conhecimento e produção de significados pelo leitor.

A seguir, destacamos algumas respostas dos participantes:

“Super Interessante e Esportes” (P12); “Livros, revistas outros” (P13); “Gosto de ler de tudo desde contos etc.” (P14); e “Bíblia e os livros didático” (P25).

Podemos observar, por meio das referidas respostas, manifestações a respeito das práticas de leitura que esses professores realizam em suas aulas, sem, contudo, deixarem explícito o que entendem sobre ler, sem definirem o conceito de ler conforme solicita a questão. Diferentemente, observamos em P11, abordado mais adiante, a valorização da leitura como base para o conhecimento.

Dessa forma, retomamos os questionamentos dos autores Koch e Elias (2008, p. 9): “O que é ler? Para que ler? Como ler?” Esses autores tratam da concepção de leitura decorrente da concepção de sujeito, de língua, de texto e de sentido que se adota. Logo, se a língua compreendida como um código, um conjunto de regras, possivelmente o ensino será **implementado nessa perspectiva**. Entretanto, se a língua é compreendida como um meio de interação, permitindo a comunicação entre os sujeitos, então tanto no planejamento das aulas do professor quanto em sua prática pedagógica, ele oportunizará espaços de interação, no sentido de auxiliar na ampliação da competência comunicativa do aluno nas diversas situações vivenciadas no cotidiano.

Considerando que ler auxilia na construção do conhecimento vinculado ao posicionamento e à produção de sentidos pelo aluno, é essencial uma prática docente capaz de extrapolar os limites do contexto das aulas ministradas pelos docentes, alcançando para além da escola, outros espaços do meio físico e social.

Dessa maneira, ler requer a participação ativa do leitor, a associação das ideias do texto com seus conhecimentos anteriores, a fim de produzir sentidos. Entretanto, nas respostas, dos **professores participantes** não foi mencionado se eles **trabalham** ou não os conhecimentos prévios dos alunos. Nas palavras de Freire (1988, p. 9) “[...] ato de ler, que não se esgota na decodificação pura da palavra escrita ou da linguagem escrita, mas que se antecipa e se alonga na inteligência do mundo”. Sob esse viés, o ato de ler não se limita apenas a decodificar, mas implica perceber o mundo e interpretar de forma crítica, ou seja, a leitura vai além de decifrar códigos, identificar letras, formar palavras, uma vez que está vinculada à história social do sujeito. Como apontado no exemplo do P11: “Ler é fundamental pra se ter uma boa interpretação, um bom raciocínio e um bom vocabulário” (P11).

Nesse fragmento de fala, não é possível identificar se o participante considera associar a leitura a outros textos e a sua experiência de vida. Então, esse posicionamento nos conduz a refletir que todo texto tem significado, assim como todo sujeito é ativo na produção de sentidos.

De acordo com Mortimer e Machado (2011), compete ao professor buscar estratégias que estabeleçam uma relação entre a linguagem do cotidiano e a linguagem científica, uma vez que aprender os conteúdos de Química deve partir do pressuposto de que o aluno possa construir conhecimentos não somente científicos, mas também conhecimentos que possam ser utilizados em seu cotidiano de forma significativa.

Em vista disso, foi possível perceber, em várias respostas dos professores participantes as concepções de linguagem que carregam, as quais, por sua vez, representam a sua concepção de leitura. Portanto, por meio das respostas, identificamos **mais ênfase à** concepção de linguagem do que à própria concepção de leitura, como revelado por P5 (“Leitura nas aulas de química”) e P10 (“Essencial para aprender”), ou seja, o foco está apenas na ferramenta de ensino, sem considerar o ato de ler para a produção de outros sentidos pelo leitor.

Leituras de diversos textos nas aulas de Química

A partir da categoria final emergente denominada **Leituras de diversos textos nas aulas de Química**, referente à Questão 11, foram identificadas proposições de leituras por alguns professores tanto para complementar os conteúdos trabalhados em sala, com temas da mídia, quanto para abordar a história da Química. É fundamental destacar que a Química não deve ser vista apenas como componente curricular, mas como campo de conhecimento da humanidade e também, na formação de leitores. A seguir, apresentamos exemplos de respostas dos professores participantes:

“Textos de momentos históricos da Química. Entrevistas sobre temas variados ligados a Química” (P1); “Sobre alguns eventos históricos das Ciências em geral e de artigos científicos que contém os assuntos discutidos” (P27). Como se verifica, os participantes citam alguns textos, porém não mencionam as fontes.

Segundo Matthews (1995), o estudo da História e Filosofia da Ciência, para uma compreensão efetiva dos conceitos científicos, torna-se fundamental por permitir explorar seus princípios e seu progresso. Desse modo, é necessário pensar em práticas que oportunizem ao aluno conhecer a história da Química, mas também seus fundamentos e como parte do desenvolvimento histórico, cultural e humano.

Russo (2022) defende a importância da leitura de textos literários no ensino da história da Química e sua relação com os aspectos históricos, sociais e econômicos para um olhar e uma postura mais reflexiva e analítica dessa Ciência. Nesse sentido, práticas de leitura voltadas ao estudo da história da Química podem permitir ao aluno o contato com a natureza da ciência, quanto à construção e organização do conhecimento científico. Nesse aspecto, os livros didáticos ainda são insuficientes, cabendo ao professor buscar, informar e disponibilizar outras fontes. De acordo com Geraldí (2011, p.73), os textos acessíveis aos alunos, na maioria das vezes pelos livros didáticos de “comunicação e expressão”, não respondem a qualquer “para quê”. Nesse sentido, os textos são somente empregados para atender questões já formuladas; além do mais, permitem a leitura sem interação com o leitor, sem produção de sentidos. Diante disso, destacamos a importância de analisar e verificar se os livros didáticos apresentam possibilidades de leitura que possam ser consideradas no planejamento e na prática do professor com a finalidade de propor questionamentos aos alunos que os levem a pensar e a realizar uma leitura além da escolar. Para tanto, cabe também ao professor explorar o contexto em que aquela comunidade está inserida a fim de contribuir para um trabalho mais significativo em sala de aula.

O exemplo a seguir apresenta indícios de uma prática de leitura que, para além do desenvolvimento da capacidade interpretativa e de compreensão, permite que o leitor (aluno) extrapole esse momento escolar para se relacionar com outros conhecimentos em diferentes contextos.

“Sempre uma introdução ao conteúdo gosto também de fazer uma aula diferenciada pedindo que os mesmos escolha um livro de literatura e após façamos a discussão” (P5).

Na fala do P5, é dada ao aluno a oportunidade de fazer escolhas, porém é importante o professor mostrar as possibilidades, ou seja, a leitura precisa ser oportunizada e direcionar os questionamentos para além da leitura escolar.

Conforme Kleiman (2002), diversas práticas dos professores fazem emergir imagens negativas sobre o livro e a leitura do aluno e, como resultado, temos a formação de um leitor passivo, sem voz, sem a capacidade produzir sentido a partir do texto. Desse modo, ele se acomoda, pois não é instigado a pensar e a produzir conhecimento, *nessa perspectiva*.

Os seguintes exemplos “Textos informativos, charges, tirinhas (P18); “Resumos de conteúdos mais complexos, explicações de alguns conceitos” (P19) denotam que essa prática dispõe de diversos gêneros discursivos, que envolvem os alunos em diferentes perspectivas de leituras voltadas para o conhecimento químico, abrangendo suas relações e interações com outros campos do conhecimento. Essa prática, além de permitir, por meio da forma de abordagem do professor, uma leitura *acerca das* mais variadas atividades humanas, possibilita também a interação social, ou seja, trata-se de uma prática para além do conteúdo químico, voltada à formação do leitor.

Wenzel (2014) enfatiza que aprender química consiste na apropriação de sua linguagem específica e que esta é representada por gêneros discursivos: discurso científico, divulgação científica e discurso pedagógico. Vale ressaltar que estes comportam especificidades e, portanto, ao utilizá-los, são necessárias, além do planejamento das aulas, *oportunidades de* leitura que promovam o encontro da linguagem popular com a linguagem química, podendo, assim, contribuir para a construção do conhecimento científico e a formação de leitores.

Nesse sentido, *é importante que o* do professor *promova situações nas quais os alunos possam manifestar* as sensações *relacionadas ao ato de ler* um texto e também compartilhar suas *compreensões*, dando voz a ele. E se as intenções dos professores com o texto *forem as de chegar* ao conhecimento científico, certamente chegarão, mas primeiro o *aluno* precisa dialogar, pois é ele como leitor, com sua bagagem, que tem a oportunidade de assumir sua voz e produzir sentidos.

Propostas de práticas de leituras para o aprendizado do conteúdo

Mediante a categoria final emergente **Propostas de práticas de leituras para o aprendizado do conteúdo**, referente à Questão 12, alguns professores participantes propõem leituras nas aulas com a finalidade de estabelecer relações com os conceitos em química. Desse modo, *notamos* nas falas, dos professores, que *algumas de suas práticas* denotam, que de alguma forma consideram a leitura nas aulas de Química. *Talvez não haviam tido antes a* oportunidade de refletir acerca da linguagem enquanto ação, encontro, interação social, produtora de sentidos.

Afirma Orlandi (1999, p. 36): “não se pode restringir a reflexão da leitura ao seu caráter mais técnico”, ou seja, as práticas de leitura na escola precisam visar ao sentido intelectual, em detrimento da visão denominada “pedagogismo”, desvinculada da formação histórico-social da leitura, *que* prioriza estratégias imediatistas para um fim em si mesmas, como no caso da preparação para avaliações externas. É o que pode ser observado na descrição do P2 “Costumo passar um texto base para leitura

complementar aos conteúdos conceituais, para leitura em casa, e após um prazo faça uma atividade da qual procuro extrair o que foi apreendido no processo” (P2). Essa prática indica conforme a visão do professor, indica uma leitura voltada apenas para ensinar conteúdos, como localizar informações; portanto, trata-se de uma leitura como instrumento. Nesse aspecto, o professor concebe a leitura como promotora de aprendizagem de conteúdo específico e, desconsidera, portanto, as relações que tais conteúdos possam estabelecer, com os demais conhecimentos de natureza, social, econômica, cultural, ambiental, dentre outros.

Já o descrito do P17 “Seleciono as leituras, imprimo e distribuo para cada aluno, em seguida, peço para que os mesmos façam comentários, formando uma roda de conversa, concluindo com perguntas escritas de interpretação e as respostas em forma de texto” (P17), evidencia-se que o professor, intencionalmente, planeja suas atividades, a fim de possibilitar uma relação dialógica com os alunos, no processo de interpretar e escrever.

Nos estudos de Victor (2015), o autor ressalta que o conteúdo específico não é suficiente para a formação do sujeito. Em suas reflexões, afirma que a habilidade de se expressar, comunicar, saber ler e interpretar também faz parte do currículo.

Em síntese, o trabalho pedagógico do professor a partir de uma prática de leitura dialogada, a qual é priorizada, ou seja, seu foco não necessariamente em ensinar conteúdos e sim propor um espaço de encontro entre o texto e o aluno, considerando todo seu conhecimento prévio e sua história de vida.

Leitura e interação com os alunos

Por meio da quarta categoria final emergente **Leitura e Interação com os(as) alunos(as)**, referente à Questão 12, percebemos, nos descritos de alguns professores participantes um desenvolvimento que preza a leitura dialógica em sala de aula.

Segundo o autor Francisco Junior (2011, p. 124), “[...] Os estudantes dificilmente trazem para a discussão elementos pessoais, configurados em outros momentos e ambientes sociais por eles vivenciados”. Essa situação pode ocorrer em função da proposição de práticas que não promovem espaços para que os alunos dialoguem, se tornem ativos e sejam vistos como agentes sociais para atuar e agir na sociedade. “O texto passa a ser considerado o próprio lugar da interação e os interlocutores, como sujeitos ativos que – dialogicamente – nele se constroem e são construídos” (Koch, 2003, p.17). Em concordância com os autores, destacamos que é fundamental que os sujeitos associem o texto com sua história de vida e cultura e materializem seu pensamento aos interlocutores. Nesse sentido, nas falas de alguns participantes observamos os seguintes apontamentos:

“Diálogo entre os alunos” (P3) e “Gosto de realizar a leitura do texto, depois discutimos os resultados para identificar a aplicabilidade daquele tema [...]” (P6).

Nesses relatos, a linguagem deixa de ser monológica, ou seja, ela não se limita a transmitir uma mensagem ou expressar o pensamento; em vez disso a linguagem se torna dialógica, pois tem o que dizer e para quem dizer e isso é determinado pelo contexto.

Entretanto, em algumas falas, não fica claro que a prática envolve leitura nas aulas de Química “Apenas recomendo a leitura” (P7) e “Comento em aula, discuto algumas situações do cotidiano e caso haja interesse do mesmo empresto os livros” (P10). De acordo com o pensamento de Kleiman (2011, p.7), a prática da leitura compete não a uns poucos, mas a todos nós, ou seja, inclusive:

[...] aqueles diretamente ligados ao ensino da leitura, os professores, os quais se encontram mal informados em relação ao processo, ao leitor, e às estratégias que levam ao domínio do processo para poder assumir o ensino da leitura com segurança e, sobretudo, com coerência.

Por isso, ressaltamos a importância de discussões durante os cursos de formação inicial e formação continuada, a fim de possibilitar reflexões sobre os modos de olhar a linguagem e debater o papel do professor como formadores de leitores e a valorização da prática da leitura nas diferentes disciplinas.

O entendimento da leitura como instrumento no ensino de Química

A partir da categoria final intitulada **O entendimento da leitura como instrumento no Ensino de Química**, referente à Questão 13, é possível constatar uma prática da leitura voltada para ensinar os conteúdos da Química, isto é, o conhecimento químico e suas contribuições na resolução de problemas do cotidiano, o que não se mostra eficiente para a formação do sujeito leitor.

Nesse caso, o texto é apenas explorado nos aspectos que interessam apenas ao professor de Química desconsiderando outras possibilidades que ele pode oferecer. Não se trata de reduzir a importância dos conteúdos, os professores irão conduzir sua prática ao conhecimento científico, mas, antes, é fundamental o aluno ter a oportunidade de dialogar, como leitor, considerando sua bagagem. Essa concepção é a que, percebemos nos exemplos a seguir:

“Entendo como uma ferramenta que vem a acrescentar o conhecimento do aluno” (P1); “Leitura de textos (ou imagens) que ajudem na compreensão da química como um todo, não só como disciplina escolar” (P9) e “Fundamental para interpretação e resolução de exercícios” (P11).

Desse modo, o texto é explorado nos aspectos que interessam apenas ao aspecto escolar, com enfoque no conhecimento químico. Já alguns participantes parecem compreender a leitura no Ensino de Química considerando fundamental sua linguagem, como no exemplo:

“[...] É poder entender a linguagem química em diversas situações do cotidiano e em diversos gêneros textuais, estabelecendo assim, relações conceituais da química com o que se lê” (P2).

Flôr e Cassiani (2011, p. 379) abordam que “A química é uma ciência complexa e rica, que se utiliza de uma linguagem própria e de modelos e teorias para explicar o mundo material”. Assim sendo, por meio da linguagem cotidiana que os alunos trazem, é fundamental criar espaços para a apropriação da linguagem científica, a fim de produzir novos sentidos, compreender conceitos químicos e construir conhecimentos.

No trecho descrito por P27 “A Química, assim como a matemática, possui uma linguagem que exige um conhecimento prévio e desenvolvido do aluno [...]” (P27) observamos que para tal, não se pode ignorar a importância dessas condições para a compreensão dos conteúdos e seguir com planejamento. Além disso, é mais coerente prezar pela qualidade no processo de ensino, em vez de cumprir o planejamento de conteúdos previstos na íntegra. Conforme Wenzel (2018, p. 238), deve-se “[...] oportunizar uma prática de leitura que possibilite a construção do pensamento químico sobre o mundo, o que requer a significação da linguagem química”, ou seja, planejar abordagens de trabalho pedagógico que construa o pensamento químico por meio da linguagem química.

O relato do P2 “Compreendo que leitura em química seja muito mais do que a compreensão dos exercícios e exemplos do livro didático [...]” (P2) vem ao encontro de Flôr (2015, p. 92), quando a autora aborda a leitura em Química, – “que compreende ler Química e também ler sobre Química”, a fim de propiciar ao aluno “na ampliação de seu espectro de leituras”. Dessa maneira, a prática envolvendo leitura nas aulas de Química pode contribuir para a formação científica dos alunos, desde que não se limite a uma ação **mecânica** de conteúdos. Dessa forma, é possível oportunizar aos alunos espaços para confrontarem suas ideias e refletirem também sobre a Química, na construção histórica e social dessa Ciência, como evidencia o exemplo do P5, que traz o entendimento da leitura no ensino de Química para: “Entendi que é muito importante fazer um histórico para depois fazer que os conteúdos caminhe não deixando nada vago” (P5).

No seguinte trecho da resposta do P27, percebemos a clareza do professor em citar as condições necessárias para que o aluno possa compreender um texto na área da Química:

“Para que ele consiga compreender um texto ou uma sentença dessa área, na qual possui diversas simbologias, ele precisa de um conhecimento muito além de uma simples interpretação. Para conseguir ler na Química ele necessita compreender os sinais, seus significados e quais as suas aplicações. Ler no Ensino de Química é então ter a capacidade de extrair se não todas, mas a maioria do significado daquele texto compreendendo todas as simbologias ali apresentadas” (P27).

Em virtude disso, os alunos pouco gostam de textos que se relacionem ao conhecimento químico, preferindo apenas o envolvimento do professor (Flôr, 2015). Para que o aluno possa ter um contato mais próximo com a leitura nas aulas, sugere-se uma prática pedagógica direcionada com diversos textos, como por exemplo, jornal, artigo científico, charge, entre outros textos, com o objetivo de formar alunos críticos, capazes de ler nas entrelinhas, além da leitura escolar e, assumir um posicionamento próprio.

Por fim, o olhar para a leitura não é aquele que faz um recorte de um texto para a aula de Química, é muito mais que isso, ou seja, trata-se de observar o contexto desse texto, o que chama atenção, os sentimentos que fazem emergir, se os alunos já viram algo semelhante. Caso contrário, se a ideia for contextualizar conteúdos, serve apenas como ferramenta de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No sentido de compreender as ideias dos professores participantes da pesquisa a respeito da leitura e dos diferentes tipos de leitura no ensino de Química, identificamos, em alguns descritos, diferentes atribuições de significado quanto ao ato de ler. Dentre esses significados, há aqueles que o compreendem a leitura como base para a construção do conhecimento. Em outras falas, a leitura se apresenta apenas como complemento aos conteúdos trabalhados em sala, enquanto uma parte dos professores diz propor leituras nas aulas para estabelecer relações com os conceitos em química. Contudo, **alguns professores participantes demonstram** desenvolver uma prática de leitura dialógica em sala de aula.

As análises das respostas dos professores, a partir do questionário on-line, permitiram identificar seus perfis, sinalizar o que concebem acerca da leitura como um

todo, da leitura no ensino de Química e da forma como propõem as atividades relacionadas.

Considerando esse aspecto, foi possível evidenciar que uma parte deles carrega consigo a concepção de linguagem como **expressão do pensamento**, limitada às intenções do autor, sem a preocupação com a construção de sentidos do texto pelo aluno, cuja ação é essencial para sua formação. E também **trazem** consigo a concepção de linguagem como **instrumento de comunicação**, em que não há preocupação com a leitura, pois o texto não é objeto de ensino e reflexão, mas é visto como um produto acabado. Isso pode ser evidenciado quando alguns dos professores indicam, em seus descritos uma prática da leitura não voltada para a formação do sujeito leitor, mas para ensinar os conteúdos da química, isto é, o conhecimento químico e suas contribuições na resolução de problemas do cotidiano.

Esses dados apontam um desconhecimento por parte dos professores sobre suas fragilidades no que se refere à concepção de leitura vinculada à sua concepção de linguagem, pois é a partir desta que haverá o encaminhamento da aula. Por isso, ressaltamos a importância de perceber essas concepções, entender como elas funcionam e como elas vão permear a ação pedagógica no dia a dia, em sala de aula.

Uma pequena parte das respostas dos professores indica que estes carregam consigo a concepção da linguagem como **forma de interação**, trabalham as atividades de leitura de forma dialógica durante as aulas. Nesse sentido, a linguagem deixa de ser monológica, isto é, ela não se limita a transmitir uma mensagem ou expressar o pensamento, mas se torna dialógica, pois tem o que dizer e para quem dizer e isso é determinado pelo contexto.

Vale destacar que somos seres dialógicos, pois respondemos aos sujeitos, a uma história de linguagem, ou seja, o modo como a sociedade se organiza e como lidamos com a sociedade foi aprendido por meio da linguagem. Uma linguagem que constitui o sujeito primeiro, que faz dele quem ele é e, portanto, o aluno não é reduzido a um vazio de sentidos.

De forma geral, existem modos diferentes de olhar para a linguagem e a maneira como se olha para ela pode influenciar a prática pedagógica do professor de Química. Por esse motivo, destacamos a importância de compreendermos que o aluno não é o único responsável pelo seu fazer, e que a história de alguém culmina nas nossas práticas desenvolvidas em sala de aula.

REFERÊNCIAS

CANOLA, K. M. **A prática da leitura nas aulas de Química: percepções de professores(as) do Ensino Médio no contexto de um Núcleo Regional de Educação no Paraná.** 2021, 155 p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2021. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/7716> . Acesso em: 05 set. 2024.

CARVALHO, M. R. V. **Perfil do professor da educação básica** – Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. 67 p. – (Série Documental. Relatos de Pesquisa, ISSN 0140-6551; n. 41) 1. Perfil do Professor. 2. Educação Básica. I. Título. II. Série.

CHASSOT, A. I. **Para que(m) é útil o nosso ensino de Química.** 1995. 316 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1995.

FLÔR, C. C.; CASSIANI, S. Qual Química ensinar? Reflexões a respeito da educação Química e formação de leitores em aulas de Química no Ensino Médio. **Revista Reflexão e Ação**, v. 24, n. 1, p. 366-381, jan-abr. 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3873>. Acesso em: 30 set. 2024.

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

FRANCISCO JUNIOR, W. E. Estratégias de Leitura e Educação Química: Que Relações? **Qnesc**, v. 32, n. 4, p. 220-226, 2010.

FRANCISCO JUNIOR, W. E. **Estratégias de leitura na educação química e na formação docente: necessidades e contribuições de um planejamento crítico.** 2011. 185 f. Tese (doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Estadual Paulista, Instituto de Química de Araraquara, 2011.

FRANCISCO JUNIOR, W.E.; FERREIRA, L.H. e HARTWIG, D.R. A dinâmica de resolução de problemas: analisando episódios em sala de aula. **Ciências & Cognição**, v. 13, p. 82-99, 2008.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler em três artigos que se completam.** São Paulo: Autores associados/Cortêz, 1988.

GERALDI, J. W. et al. (orgs.). **O texto na sala de aula.** 5 ed. São Paulo: Ática, 2011.
KLEIMAN, A. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura.** Campinas, SP: Pontes, 7 ed. 2000.

_____. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura.** Campinas: Pontes, 2002.

_____. **Leitura, ensino e pesquisa.** Campinas, SP: Pontes Editores, 4º ed. 2011.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender: os sentidos do texto.** São Paulo: Contexto, 2008.

KOCH, I. G. V. **Desvendando os segredos do texto.** São Paulo: Contexto, 2002.

_____. **O texto e a construção dos sentidos.** São Paulo: Contexto, 7 ed. 2003.

LEITE, L. C. M. **Gramática e literatura: desencontros e esperanças.** In: GERALDI, J. W. **O texto na sala de aula.** São Paulo: Ática, 1997.

MATTHEWS, M. História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, SC, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7084/6555>. Acesso em: 03 out. 2024.

MINAYO, M. C.S. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 11 ed. 2008.

MORAES, R., GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2 ed. 2011.

_____. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 3 ed. 2016.

RAMOS, M. G., RIBEIRO, M. E. M., E GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva em processo: investigando a percepção de professores e licenciandos de Química sobre aprendizagem. **Revista de educación**. Campo abierto, v. 34, n. 2, pp. 125-140, 2015. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/12081?mode=full> . Acesso em 20 de Nov. de 2024.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química: ensino médio**. São Paulo: Scipione, V. 1, 2011.

ORLANDI, E. P. **Discurso e Leitura**. São Paulo, Cortez; Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 4 ed. 1999.

ROSA, P. R. da S. **Uma introdução à pesquisa qualitativa em ensino de ciências**. **Campo Grande**: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2013.

RUSSO, A.L.R.G. **A História da Química a partir da perspectiva do uso de Textos Literários: formação na Licenciatura em Química** – 164 p. Tese. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Doutorado Profissional em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilópolis, RJ, 2022.

SILVA, E.T. Ciência, leitura e escola. In: SILVA, H.C. e ALMEIDA, M.J.P.M. (Orgs.). **Linguagens, leituras e ensino da Ciência**. **Campinas**: Mercado das Letras, p. 121-130, 1998.

SOARES, M. Concepções de linguagem e o ensino da Língua Portuguesa. In: BASTOS, N. B. (Org.). **Língua Portuguesa: história, perspectivas, ensino**. São Paulo: Educ, 1998.

TEIXEIRA JÚNIOR, J.G. e SILVA, R.M.G. Perfil de leitores em um curso de Licenciatura em Química. **Química Nova**, v. 30, n. 5, p. 1365-1368, 2007.

VICTOR, C. M. B. **O conhecimento de licenciados em química para ensinar a ler de forma compreensiva os textos complementares dos livros de química**. 2015. 156f. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

WENZEL, J. S. **A escrita em processos interativos: (Re)significando conceitos e a prática pedagógica em aulas de química**. v. 1. 264p. Curitiba: Appris, 1 ed. 2014.

_____. A Leitura de Textos de Divulgação Científica na constituição de Professores de Química. **Interfaces da Educação**; vol 9, n. 27, 2018. Disponível em: <http://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/2477> Acesso em: 27 set. 2024.

Yin, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.