



A leitura de TDC na abordagem do Alcoolismo no Ensino Fundamental: análise de um Diário de Formação

Manoela Lorentzen Harms¹ (IC)*, Judite Scherer Wenzel¹ (PQ), Tiago Silveira Ferrera¹ (PQ)

* manaelalorentzenharm@gmail.com

¹ Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Palavras-Chave: Ensino de Ciências, Reflexão, Docência.

Área Temática: Programas de Iniciação à docência, Residência Pedagógica e Relatos de sala de aula

RESUMO: O presente trabalho está embasado nas experiências vividas no Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências. A temática da prática foi o alcoolismo, com atenção para a promoção da saúde. Neste trabalho abordamos principalmente a primeira aula na qual utilizamos a prática da leitura de um Texto de Divulgação Científica (TDC). As vivências foram registradas em Diário de Formação, o qual, foi o instrumento de coleta de dados. Os resultados foram elaborados a partir da análise qualitativa das escritas do Diário de Formação. Foi possível identificar a importância do planejamento do professor ao utilizar Textos de Divulgação Científica, bem como, a necessidade do professor auxiliar o diálogo sobre o texto e o cuidado com a linguagem científica. Todo esse movimento de elaboração, planejamento, realização da prática e posterior análise possibilitaram pela via da pesquisa a resignificação da prática docente.

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um diálogo reflexivo a respeito de uma prática realizada no Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências. O estágio foi ofertado na 7ª fase do curso de Química Licenciatura, na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - *Campus Cerro Largo/RS*. Tendo como objetivos “vivenciar e refletir ações por meio das etapas de uma pesquisa contemplando o ensino de Ciências como enfoque central e atividade de pesquisa como prática pedagógica e estratégia de formação” (UFFS, 2018, p. 96).

No decorrer do Estágio, como forma de acompanhar a prática de ensino e de realizar a pesquisa, realizamos a escrita no Diário de Formação. Todo esse processo, foi fundamental para a elaboração dos resultados apresentados neste relato e para a resignificação da prática docente. A escrita no Diário de Formação segundo Person, Bremm e Güllich (2019, p. 146)

[...] impulsiona uma reflexão crítica sobre as experiências e vivências [...] permitindo uma resignificação nas ações e práticas docentes, a partir do conhecimento de suas ações, de suas concepções. A escrita narrativa vai conferindo ao sujeito, além de guardar a história de sua própria formação, uma reflexão intencionada e deliberada sobre o fazer docente.

Tendo em vista tais pressupostos para cada uma das aulas do Estágio Curricular e também para cada uma das intervenções em sala de aula, realizamos a escrita no Diário de Formação. Isso contribui para o que Maldaner (2020) defende como sendo parte da formação de um professor pesquisador, o qual é caracterizado por ele como

[...] aquele capaz de refletir a respeito de sua prática de forma crítica, de ver a sua realidade de sala de aula para além do conhecimento na ação e de responder, reflexivamente, aos problemas do dia-a-dia nas aulas. É o professor que explicita suas teorias tácitas, reflete sobre elas e permite que os alunos expressem o seu próprio pensamento e estabeleçam um diálogo reflexivo recíproco para que, dessa forma, o conhecimento e a cultura possam ser criados e recriados junto a cada indivíduo (MALDANER, 2020, p. 30).

A escrita do Diário de Formação iniciou desde o processo das definições das escolhas metodológicas, na elaboração e no planejamento das aulas, e em todo esse movimento foram considerados a temática e os conceitos a serem trabalhados, bem como, as nossas intenções e objetivos para com a turma. A partir da reflexão sobre esses aspectos escolhemos para a nossa intervenção o uso de Textos de Divulgação Científica (TDC) como forma de introduzir a sequência de aulas, tendo como objetivo contextualizar o tema e abordar alguns conceitos principais. Para isso, elaboramos uma prática de leitura com o objetivo de oportunizar um diálogo entre o texto, os alunos e a professora, atentando para a linguagem científica.

Com Ferreira e Queiroz (2012) compreendemos que os TDCs são uma forma de auxiliar na incorporação do saber científico, sendo uma importante ferramenta aliada à superação das aulas apenas tradicionais, podem ser usados como complementares ao uso do livro didático, por exemplo. As autoras ainda destacam a importância do olhar atento e do planejamento do professor pois “[...] da mesma forma que existe uma multiplicidade de formas de se divulgar a ciência, há uma diversidade de possibilidades de utilização dos TDC na sala de aula e que, em todas elas, a presença do professor como mediador é fundamental” (FERREIRA; QUEIROZ, 2012, p. 17).

Nesse sentido Colpo (2019, p. 54) ao socializar a sua experiência docente com uso de TDC em aulas de Ciências ressalta sobre a importância do professor aprender “[...] o que é um TDC e as especificidades de sua linguagem para poder mediar estratégias de leitura a partir dele em sala de aula”. Com isso, destacamos a necessidade de planejamentos e de estratégias de leituras a serem utilizadas pelos professores em contextos de formação. Destacamos ainda que, na fase em que é ofertado o Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências há a realização do Eixo Integrador que visa um diálogo interdisciplinar com todos os Componentes Curriculares da fase. Para tanto, todos os professores da fase em suas aulas contemplam uma temática. A temática escolhida pelos professores que atuam na fase consistiu em Saúde. E com isso, na intervenção que foi planejada o

tema foi o alcoolismo. Segue um detalhamento tanto da intervenção como da prática da pesquisa que foi vivenciada.

METODOLOGIA

O estágio foi realizado em uma escola no município de Salvador das Missões/RS, na turma do 8º ano do Ensino Fundamental com 17 alunos. A escolha da escola foi pela sua participação em Programas desenvolvidos na UFFS, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), além disso a autora principal havia realizado parte da sua trajetória escolar nesta instituição de ensino. Após definida a escola realizamos juntamente com o professor da escola o planejamento das aulas com o tema alcoolismo. Neste trabalho daremos maior atenção para a primeira aula, na qual foi utilizado a leitura de um TDC. A escolha por esse instrumento de leitura está ancorada na compreensão de que “[...] a divulgação científica pode ser entendida como o uso de recursos que colaboram para a veiculação de informações a respeito de assuntos voltados para a Ciência e Tecnologia, para um público em geral” (MORI; CUNHA, 2018, p. 250).

O objetivo proposto para a primeira aula consistiu em introduzir o tema alcoolismo e contextualizar alguns conceitos químicos aos alunos. O TDC escolhido foi o livro *Líquido: as substâncias encantadoras e perigosas que fluem através das nossas vidas*, de autoria de Mark Miedownik, mais especificamente, para a aula de leitura, utilizamos algumas partes do capítulo dois intitulado: *Intoxicante*, que apresenta aspectos sobre o álcool. O capítulo citado vem ao encontro da proposta de aula, pois traz alguns conceitos básicos de álcoois, bem como, exemplificações de locais onde eles se fazem presentes em nossas vidas, tudo isso utilizando termos específicos da química e da ciência, com termos do cotidiano.

Ao planejar o uso do TDC para esta aula realizamos uma leitura atenta do capítulo com o objetivo de identificar quais temas eram abordados e, ainda, para ter uma noção geral do texto. Em um segundo momento, foram realizadas seleções de alguns excertos do texto de modo a separar apenas as partes que fossem mais adequadas de serem usadas em uma aula de 8º ano sobre alcoolismo. Os recortes foram realizados também para diminuir a extensão do capítulo, pois para utilizá-lo por completo, num tempo de 50min, levaria praticamente toda a aula. Aliado a isso, foram destacados termos que consideramos necessários de serem explicitados para os alunos, pois se não compreendidos, podem não auxiliar na sua aprendizagem. Tal movimento é referenciado por Wenzel e Colpo (2018) quando destacam a preocupação na escolha do tipo de leitura que será trazida para a sala de aula e a estratégia de leitura que será proposta. Portanto

[...] é preciso planejar e elaborar muito bem as aulas de leitura, atuando sempre como um intermediador, uma vez que, a leitura proposta não é apenas no sentido de o estudante reproduzir o que leu, mas que proporcione uma interação entre o leitor e o texto, que possibilite ao



estudante se posicionar frente ao texto, tornando-o um sujeito leitor (WENZEL; COLPO, 2018, p. 137).

Após esse movimento de estudo e de recortes do texto planejamos realizar a leitura em aula do TDC, tendo em vista a realização desta com pausas de diálogo entre um parágrafo e outro. Para isso, em nosso planejamento, indicamos ser necessário solicitar que os alunos destacassem palavras que lhes eram desconhecidas. E, ainda, após esclarecer as dúvidas que surgissem, também iríamos conceituar as palavras, caso elas não fossem destacadas pelos alunos, e que foram por nós destacadas no decorrer do planejamento (Quadro 1). Para além de termos da linguagem científica, principalmente termos químicos, destacamos outras afirmações que, em nossa avaliação, são importantes de serem compreendidas a fim de que os estudantes se apropriem da temática.

Quadro 1: Palavras destacadas do TDC no Planejamento e como foram destacadas pelos alunos. Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Palavras destacadas no Planejamento	Questionadas pelos alunos (O que é...?)
Altitude de Cruzeiro	Cruzeiro
Pés	Não foi questionado
Chardonnay	Chardonnay
Álcool similar a querosene	Não foi questionado
Sobremesa Flambada	Flambada
Biocombustíveis	Não foi questionado
Fermentação	Fermentação
Combustíveis Fósseis	Combustíveis Fósseis
Bafômetro	Não foi questionado
Atividade farmacológica	Farmacológico
Formaldeído	Formaldeído
Suprimir o sistema nervoso	Suprimir
Funções cognitivas	Não foi questionado
Hidrocarbonetos	Não foi questionado
Hidroxila	Não foi questionado

Álcoois	Não foi questionado
Moléculas polares	Polar
Membranas celulares	Não foi questionado
Fisiologia	Fisiologia
Óleos essenciais destilados	Não foi questionado
Ácido fórmico	Ácido Fórmico

Após a aula foi realizada a escrita em Diário de Formação, por meio do qual foi possível realizar a análise da aula e posterior reflexão sobre a mesma. Seguem os resultados elaborados a partir da análise qualitativa das escritas da primeira aula.

RESULTADOS

Durante esta primeira aula propomos a leitura do TDC em sala de aula. Cada aluno foi convidado a realizar em voz alta a leitura de um parágrafo, e assim, já foi se familiarizando com a pronúncia de termos científicos presentes no texto. Como já foi descrito anteriormente, solicitamos que cada um destacasse durante a leitura palavras que lhes eram desconhecidas. Para dialogar com as dúvidas que surgissem preparamos slides com imagens e descrições das palavras que, havíamos destacado previamente, como sendo as possíveis de serem questionadas (Quadro 1), como forma de auxiliar e facilitar as explicações.

Em nosso planejamento destacamos termos científicos e palavras que eram de nosso interesse trabalhar e usar na aula, buscando qualificar a compreensão desses termos para os alunos. Ao analisarmos o diálogo que foi estabelecido foi possível identificar que algumas das palavras por nós destacadas no Planejamento foram de fato objeto de diálogo e ainda, foi possível evidenciar um processo de leitura interativa pois os alunos realizaram destaques do TDC, conforme indicamos no excerto do DF:

Mais adiante, um aluno perguntou o que era chardonnay e o colega do lado imediatamente disse, “mas ali tá escrito que é uma uva”, então falei que realmente se tratava de uma uva e mostrei a imagem do slide, que era um tipo de uva verde, esta palavra eu também havia marcado como uma palavra possível de eles perguntarem (DF, 2023, p. 2).

A partir desta descrição da licencianda no DF foi possível perceber que, alguns alunos, estavam distraídos e estavam apenas procurando termos que nunca tinham ouvido falar. Porém, outros, como este que respondeu o colega, estavam realizando uma leitura atenta e realmente buscando compreender e prestando atenção no que estava escrito no TDC. Isso vai ao encontro do que Wenzel e Colpo (2018, p. 137) defendem quando escrevem que a “leitura proposta não é apenas no

sentido de o estudante reproduzir o que leu, mas que proporcione uma interação entre o leitor e o texto, que possibilite ao estudante se posicionar frente ao texto, tornando-o um sujeito leitor”. Porém, temos uma diversidade de alunos na sala de aula e esse é um desafio da docência, buscar a interação entre todos os leitores e o texto.

Também na análise do DF, foi possível evidenciar o direcionamento da professora nos diálogos ou seja, a necessidade de conduzir e de qualificar as compreensões acerca de alguns termos como por exemplo,

*Além disso, um aluno perguntou o que era conhaque e o outro prontamente respondeu que era uma bebida, eu concordei com esse aluno que respondeu, dizendo: sim, é uma bebida, é uma bebida que tem uma **concentração de álcool bem alta e por isso é usada para flambar**, pois quanto maior o teor alcoólico, mais a sobremesa vai queimar e mais facilmente ela vai chegar no ponto que o cozinheiro quer (DF, 2023, p. 2, grifos nossos).*

A partir deste trecho da aula podemos perceber a importância da linguagem científica associada à cultura dos alunos. Neste exemplo, o aluno sabia, partindo de seu cotidiano, que o conhaque era uma bebida, mas devido ao questionamento do colega, que não possuía esse conhecimento, ele pode compreender o motivo do uso do conhaque para os fins descritos no TDC. Aqui podemos novamente nos apoiar na escrita de Wenzel e Colpo (2018, p. 135) onde descrevem que a leitura é um “[...] instrumento cultural capaz de auxiliar no movimento de apropriação e de significação da linguagem química [...] num processo intermediado pelo professor ao dialogarmos em sala de aula”. Portanto essa linguagem e conhecimento do cotidiano passam a ser incorporados por conhecimento e linguagem científicos de forma a aprimorá-los ao longo do tempo, com a significação dos conceitos. É possível identificar isso na escrita seguinte do DF,

Já a parte de sobremesa flambada eles perguntaram o que era flambar e eu expliquei para eles que se tratava de queimar o álcool que havia sido colocado na comida, perguntei se eles já haviam visto MasterChef, que nesse programa aparecia às vezes os cozinheiros flambando algumas sobremesas, nesse momento alguns se lembraram e falaram que já haviam visto no programa (DF, 2023, p. 2).

Ainda na prática de leitura que foi vivenciada foi possível identificar que os estudantes algumas vezes fazem uso de palavras que ainda não compreendem. Um aluno indicou que o álcool chegava nas bebidas por fermentação mas não soube explicar o que era fermentação, conforme estava descrito no DF:

Ao perguntar como o álcool chega até as bebidas alcoólicas, um aluno me respondeu que o álcool chegava na bebida pela fermentação,[...] porém não explicou o que de fato era a fermentação e, um outro aluno, então, disse que entendia que na fermentação “os bichinhos transformam o açúcar em álcool e energia para eles viverem” (DF, 2023, p. 2).

Tal relato nos mostra o uso de palavras que ainda não tem um sentido mais elaborado no pensamento dos estudantes. São palavras usadas por estarem constantemente presentes em falas de nosso cotidiano, mas possuem um conceito que não é de fácil compreensão e podem estar sendo usadas em momentos equivocados e inadequados, porém continuam sendo reproduzidas. Com base nisso, destacamos que Colpo (2019, p. 53) afirma “as potencialidades do uso do TDC na formação do leitor, como estratégia didática visando a significação conceitual em Química”.

Já Queiroz e Ferreira (2013, p. 950) destacam a cientificidade, a laicidade e a didaticidade presente no TDC:

[...] os traços de cientificidade são aqueles típicos do discurso científico [...] como a ciência é praticada, suas finalidades, a demanda de pesquisas científicas, entre outros. Os traços de laicidade compreendem elementos inerentes ao discurso cotidiano, os quais abarcam as várias formas de contextualização [...] incluem procedimentos de aproximação, simplificação, exemplificação, fórmulas de envolvimento, entre outros. Os traços de didaticidade são próprios do discurso didático, os quais incluem procedimentos como explicações, recapitulações e orientações metodológicas. Neste caso, o enunciador pressupõe um leitor que necessita adquirir certo saber para dar cabo da leitura. Logo, aciona uma série de estratégias com o objetivo de favorecer o entendimento de seu destinatário sobre os aspectos científicos tratados no TDC.

Estas características do TDC não descartam a necessidade do planejamento do professor e da sua mediação, buscando voltar o olhar dos alunos para aquilo que realmente será importante para eles. Acreditamos também, que por meio dessa prática foi possível iniciar o estudante na linguagem científica, pois como é descrito por Wenzel e Colpo (2018, p. 136)

[...] em sala de aula é importante o estudante falar, ler, escrever a linguagem específica da química, para assim, pela intermediação do professor, começar a fazer uso consciente dessa nova linguagem e iniciar no processo de significação conceitual em Química.

Assim, destacamos que é na escola que o estudante tem acesso a essa linguagem específica da Ciência, este é o ambiente para aprender e se apropriar da linguagem científica, se isso não é desenvolvido durante as aulas de Ciências, é mais difícil de ocorrer em outro lugar. Ou seja, se o aluno não aprender o significado de termos como hidrocarboneto e hidroxila com a ajuda do professor em sala de aula, é muito provável que ele não irá aprendê-los em outros contextos. Daí a importância do direcionamento da atenção do professor para as especificidades da linguagem da Ciência e da sua apropriação em sala de aula.

Tal fato foi possível de ser identificado numa descrição do DF que nos mostra a necessidade da mediação da professora ao ouvir a compreensão dos alunos acerca dos termos metanol e etanol, pois ao perguntar aos estudantes,

[...] qual eram os nomes dados para o álcool que estava presente nas bebidas alcoólicas e que estava mencionado no texto? Eles me responderam, etanol e metanol, percebi que havia um impasse ali, eles não haviam compreendido que o **etanol era o álcool que estava nas bebidas** e o **metanol era o álcool que deveria ser retirado delas**, expliquei novamente que o metanol precisava ser removido, pois ele é muito **mais tóxico** do que o etanol e levaria a morte muito mais rapidamente. Em seguida, ajudei a lembrar do outro nome, **álcool etílico anidro ou álcool etílico hidratado** ou apenas **álcool etílico** (DF, 2023, p. 5, grifos nossos).

Nessa passagem fica evidenciada a importância de o professor trazer o termo e fazer uso da linguagem específica, pois os estudantes ainda não compreendem o seus significados de forma a serem capazes de explicitar as diferentes características. Para além das especificidades da linguagem da Ciência, reforçamos o planejamento e o estudo do texto para ser levado em sala de aula. Apesar de termos realizado uma leitura atenta ao texto, outras palavras foram questionadas pelos estudantes, como está descrito no Diário de Formação da licencianda

[...] perguntaram o significado de algumas palavras, como por exemplo, almíscar e mirra, que eu não estava esperando que eles perguntassem e também não havia trazido o significado, então falei para eles que traria na próxima aula [...] um aluno pediu o que era inibir e outro pediu o que era absorta, estas duas palavras eu não estava esperando que eles perguntassem, pois meu olhar no planejamento esteve mais direcionado para a Ciência (DF, 2023, p. 1-2).

A importância do planejamento aparece também na experiência relatada por Colpo (2019, p. 51) quando escreve que, a partir de sua primeira experiência com TDC em sala de aula, ela foi “capaz de identificar a importância da mediação da leitura de TDCs e do planejamento do professor ao fazer uso de tal estratégia em contexto escolar”. Da mesma forma, neste estágio de pesquisa e nas reflexões possibilitadas pelo DF, a licencianda foi capaz de perceber essa importância em sua primeira experiência com TDC em sala de aula.

CONCLUSÕES

Os resultados apontaram principalmente para a importância de realizar um planejamento ao utilizar um TDC em sala de aula. Apenas a leitura do texto não é capaz de ensinar os alunos, apesar das suas características de laicidade, cientificidade e didaticidade. Será sempre necessária a organização do professor, para selecionar as partes do texto a serem usadas na aula, considerando as intenções dele para a leitura do TDC. Atrelado a isso, se mostrou necessário escolher uma estratégia de leitura que atinja as intenções propostas pelo professor.

Associado ao planejamento, à estratégia e às intenções é fundamental atenção para a intermediação do professor em sala de aula, direcionando e

orientando o olhar dos alunos para o texto, buscando esse diálogo entre as três partes envolvidas, o professor, o aluno e o texto. Também foi possível evidenciar a importância da linguagem científica, que deve ser trazida para a sala de aula pelo professor. Considerando que o professor é o sujeito que possui o conhecimento dos conceitos científicos, ele deve aproximá-los dos alunos, buscando aos poucos o uso e apropriação da linguagem atrelada a eles. Isso foi possibilitado pelo TDC, principalmente quando ocorre a associação dos conceitos com situações do cotidiano, e a partir dessa contextualização será possível que os alunos utilizem e se apropriem da linguagem científica com mais facilidade. Considerando todas as colocações acreditamos que esse movimento de escrita e reflexão potencializaram a ressignificação da prática somente.

Ainda, para finalizar este relato trazemos uma curiosidade interessante que foi “uma descoberta” durante a escrita. Utilizamos como referência um texto de Wenzel e Colpo (2018) no qual as autoras descrevem sobre uma prática realizada no ensino médio em aulas de química, na proposta também havia a utilização da leitura de um TDC. A autora principal, ao realizar a leitura do texto, reconheceu a prática e recordou do capítulo que foi utilizado para leitura, pois ela havia participado das aulas na condição de aluna e agora curiosamente também está escrevendo sobre a leitura de TDC na sala de aula. Isso confirma o que Wenzel e Colpo (2018, p. 135) destacam ao reforçarem a importância do TDC na formação de um sujeito leitor, que desenvolva o hábito da leitura e também sirva “como instrumento cultural capaz de auxiliar no movimento de apropriação e de significação da linguagem química”, pois além de formarem uma leitora, trouxeram indiretamente mais uma aluna para o curso de Química Licenciatura. E assim, nesses múltiplos movimentos formativos vamos ressignificando as nossas compreensões acerca do ensinar Ciências/Química.

REFERÊNCIAS

COLPO, Camila Carolina. Estratégias de leitura de Textos de Divulgação Científica e a constituição docente de uma Professora de Química. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 3, p. 48-55, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11180/7249>. Acesso em: 11 jul. 2023.

FERREIRA, Luciana Nobre de Abreu; QUEIROZ, Saete Linhares. 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. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6170783.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2023.

MALDANER, Otávio Aloísio. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**: professores/pesquisadores. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2013. 422 p.

MIODOWNIK, Mark. **Líquido**: as substâncias encantadoras e perigosas que fluem através de nossas vidas. São Paulo: Blucher, 2021. 296 p.

MORI, Lorraine; CUNHA, Marcia Borin da. A divulgação científica e as ideias dos professores de diferentes áreas de atuação. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 4, n. 10, p. 249-261, 2018. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/1052/969>. Acesso em: 04 jul. 2023.

PERSON, Vanessa Aina; BREMM, Daniele; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. A formação continuada de professores de ciências: elementos constitutivos do processo. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 10, n. 3, p. 141-147, 30 out. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/10840/7239>. Acesso em: 04 jul. 2023.

QUEIROZ, Salete Linhares; FERREIRA, Luciana Nobre de Abreu. Traços de cientificidade, didaticidade e laicidade em artigos da revista Ciência Hoje relacionados à química. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 947-969, 2013. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v19n04/v19n04a11.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Projeto Pedagógico do curso de Química – Licenciatura**. Cerro Largo – RS, 2018. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/ccqlcl/2018-0002/@@download/documento_historico. Acesso em: 29 jun. 2023.

WENZEL, Judite Scherer; COLPO, Camila Carolina. A leitura de textos de divulgação científica como modo de qualificar o uso da linguagem química no ensino médio. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 4, p. 134-143, 2018. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/64/51>. Acesso em: 08 jul. 2023.