

## ESTUDO E CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO EM UM PROJETO DE EXTENSÃO QUE BUSCA A INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA

MATHEUS DE LIMA RUFINO<sup>1</sup>; THÉO LAHORGUE ROSCOFF<sup>2</sup>; JHONATAS DA  
SILVA NUNES<sup>3</sup>; FÁBIO ANDRÉ SANGIOGO<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [matheus.rufino.lima@hotmail.com](mailto:matheus.rufino.lima@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [theolahorgueroscoff@outlook.com](mailto:theolahorgueroscoff@outlook.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [jhone.umes@gmail.com](mailto:jhone.umes@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [fabiosangiogo@gmail.com](mailto:fabiosangiogo@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A extensão no Brasil é discutida há muitas décadas, sendo cada vez mais presente no contexto universitário, em vistas à implementação da curricularização da extensão ao atendimento do Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 (BRASIL, 2014; UFPEL, 2019). O guia de curricularização de extensão da UFPEL contribui na discussão do papel da extensão universitária na aproximação do ambiente acadêmico com a comunidade, mediante as interações de conhecimentos e de práticas, ao promover processos de interação, de ensino e de aprendizagem mediante problematizações do contexto, a exemplo da interação da Universidade com a escola (UFPEL, 2019). Essas questões possibilitam abrir espaços para discussões com a comunidade, de modo a instigar a promoção de um sujeito mais crítico e capaz de refletir os impasses e dilemas presentes na sociedade.

Diante ao exposto, o projeto de extensão “Universidade-Escola: Química em inter(ação)” visa auxiliar no processo de contemplar a curricularização da extensão no Curso de Licenciatura em Química da UFPEL. Ele busca contribuir com a formação de educandos e de professores de escolas parceiras e, como resultado, com a formação de educadores de Química por meio de estudos do contexto escolar, do planejamento de abordagens teórico-metodológicas e da implementação e avaliação das ações realizadas na interlocução universidade-escola. Dessa forma, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar o projeto de extensão, através das atividades desenvolvidas no mesmo, e em parceria com Projetos de Pesquisa que buscam a construção de conceitos químicos a partir de metodologias de ensino diversificadas.

### 2. METODOLOGIA

Devido ao contexto de pandemia, as orientações do bolsista estão acontecendo através do sistema de web conferência da UFPEL (<https://webconf.ufpel.edu.br/>) e envolvem uma equipe de trabalho composta também por outros graduandos e mestrands. A base do referencial do Projeto de extensão contempla o conceito de extensão, da sua reconstrução de significado, com base em Freire (2001). Além disso, com a proposta de levar discussões importantes a espaços da escola e auxiliar professores em exercício, houve estudos sobre: a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018); o conhecimento didático do conteúdo de Química (LOZANO *et al*, 2015); os três momentos pedagógicos - 3MP (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011); a alfabetização científica (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001) e a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS (SANTOS; MORTIMER, 2000).

Articuladamente aos estudos, houve redirecionamento das ações para um Projeto que busca contribuir com o contexto escolar, *locus* da extensão. Nesse sentido, definiu-se um referencial teórico e metodológico da proposta de Ensino e de Extensão, quais sejam: as concepções de problematização e de dialogicidade de Freire, em particular a leitura do livro “Extensão ou Comunicação?” (FREIRE, 2001); os 3MP (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011); a alfabetização científica (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001) e a abordagem CTS (SANTOS; MORTIMER, 2000).

O curso de Licenciatura em Química da UFPel desenvolve diversos Projetos de ensino, pesquisas e extensão, com atividades na educação básica. Também, o curso está em fase de adaptação para ajustes ao Projeto Pedagógico do Curso para contemplar a curricularização da extensão. Como forma de entrar em contato com possíveis escolas parceiras para a implementação de uma proposta de extensão, a exemplo das ações extensionistas, está sendo desenvolvido um questionário que buscará maior interlocução com demandas de professores e escolas, como modo de dar voz dos sujeitos que estão na escola. Ou seja, objetiva identificar as demandas das escolas do município de Pelotas dos professores de Química, visto a necessidade de conhecer o contexto escolar e a importância da articulação universidade-escola, nas disciplinas de Ciências e, em particular, da Química.

Até o presente momento, a atividade com maior aprofundamento e envolvimento de carga-horária do bolsista contemplou uma proposta didática com objetivo de proporcionar a alfabetização científica de educandos, na temática da Covid-19. A temática merece atenção por parte de professores de Ciências e de Química porque tem sintonia com o referencial CTS, viabiliza discussões que permeiam princípios de um ensino problematizador e dialógico e, portanto, tem potencial como objeto de estudo para atividades no ambiente escolar, com vistas a introduzir conceitos de Química desde o Ensino Fundamental. Desta forma, a proposta didática, organizada com base nos 3MP, visa conectar estudos do projeto de extensão realizados na universidade com a comunidade escolar, contribuindo com professores em exercício de Pedagogia, Ciências e Química, de modo a potencializar o conhecimento que busca a alfabetização científica.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades foram balizadas em concepções freirianas de problematização e de dialogicidade. Freire (2001) destaca o caráter social do conhecimento, pois, para ele, o sujeito atua, pensa e fala sobre a realidade que deriva da “mediação entre ele e outros homens, que também atuam, pensam e falam” (p. 66). Na educação dialógica e problematizadora os mediadores também aprendem sobre o objeto e contexto em estudo, na visão do mundo dos sujeitos, e os sujeitos participantes aprendem à luz das percepções do conhecimento científico (FREIRE, 1996, 2005). A perspectiva é de que sujeitos que constituem a Universidade e a Escola (comunidade) apre(e)ndam com base na interação, diálogo, atividades e oficinas organizadas.

A leitura do livro de Paulo Freire foi fundamental na percepção do papel da Química e do professor no contexto da escola, de modo a orientar as ações da universidade em promover o conhecimento através da comunicação que ouve e interage com o Outro. Neste sentido, a comunicação contribui com a ruptura da concepção tradicional de “extensão” como mera transmissão do conhecimento, pois o diálogo oportuniza a troca, reflexão e apropriação de novos conhecimentos. Dessa forma, em uma organização didática, como a que se pensa na extensão,

atividades de ensino devem considerar os sujeitos e o ambiente no qual o educando está inserido, viabilizando momentos de problematização e de discussão, buscando (re)construção dos conhecimentos no espaço escolar. Ao mesmo tempo, o estudo dos demais referenciais viabilizou re(pensar) um ensino que considere o sujeito, no sentido de buscar uma formação para a cidadania.

A pandemia causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2 (ONU, 2020) impossibilitou a interação com a comunidade escolar por questões de saúde pública, portanto, tornou-se inviável o estudo, *in lócus*, do contexto escolar e o levantamento, de modo presencial, de demandas para possíveis ações nas escolas. Neste sentido, de modo a contornar a lacuna, buscou-se referenciais teóricos que ajudam a pensar em atividades que considerem o contexto escolar e os sujeitos que nele habitam. Desta forma, com base em princípios do CTS e dos 3MP, assumimos a COVID-19 como um assunto presente no cotidiano dos educandos e, com base nisso, foi realizada a escrita do artigo com essa temática. O texto construído, que tem fins instrucionais e de apoio ao professor, explora o desenvolvimento de questões relacionadas com diferentes aspectos de higienização, que possibilitam o combate à proliferação do vírus. Assim, visa contribuir no processo de alfabetização científica, de modo a auxiliar os educadores a introduzir linguagem das Ciências e, em partícula, da Química desde o Ensino Fundamental.

A proposta didática buscou contemplar os parâmetros estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018, p. 321):

ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências.

A proposta busca a introdução da Química desde o Ensino Fundamental e, por isso, realizou-se o estudo da BNCC que sistematiza os aprendizados necessários dos educandos durante as etapas e modalidades da Educação Básica. Cabe reiterar que, neste texto, as atividades foram pensadas devido à emergência de proposições didáticas sobre a Covid-19. A proposta contribui não só com a atividade docente, haja vista a carência de estudos e propostas que vinculem a alfabetização científica no âmbito do Ensino Fundamental (FERST; GHEDIN, 2016).

Ainda sobre as atividades como bolsista de extensão, cabe o registro de que os encontros virtuais vêm proporcionando discussões que somam contribuição à professores em formação inicial, na busca de melhorias da qualidade educacional e do ensino de Química que considera sujeitos e o contexto escolar, *lócus* da curricularização de extensão do curso de licenciatura em Química.

#### 4. CONCLUSÕES

O projeto contribui com a formação de professores de Ciências e de Química, por exemplo, ao propiciar discussões e reflexões no e sobre o contexto escolar e universitário, em questões que dialogam com a introdução da linguagem científica, os processos de mediação didática associados ao ensino e aprendizagem de Ciências/Química. O estudo de referenciais teóricos, a elaboração de uma proposta didática com o uso de conceitos dos referenciais freireanos, viabilizou pensar na qualificação da formação dos sujeitos

que estão e fazem parte do contexto da educação básica. Ainda há necessidade de melhor estudo sobre a realidade das escolas, assim como o desenvolvimento e a análise de atividades de ensino em espaços de ensino de Ciências/Química. Certamente, quando a viabilização de atividades presenciais for possível, a execução presencial das atividades vai viabilizar a elaboração de novos conhecimentos, a apropriação e a (re)construção de saberes de professores em formação inicial e continuada, assim como a qualificação da formação de educandos da educação básica. Nas conclusões o autor deve apresentar objetivamente qual a inovação obtida com o trabalho, evitando apresentar resultados neste espaço.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 5 abr. 2020.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE** e dá outras providências. Brasília: MEC, 2014. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em 21 set. 2020.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A., PERNAMBUCO, Marta M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3 ed., São Paulo: Cortez, 2009.
- FERST, E. M.; GHEDIN, E. L. Panorama das publicações nos ENPECS sobre CTS nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista REAMEC**, v. 1, n. 4, p. 57-75, jun. 2016.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 11. ed, 2001.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 42 ed. 2005.
- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 45-61, jan-jun. 2001.
- LOZANO, D. L. P. *et al* (ed.). **El conocimiento didáctico del contenido (CDC) en química**. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2015. 220 p.
- SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 110-132. 2000.
- ONU (Organização das Nações Unidas). **Organização Mundial da Saúde classifica novo coronavírus como pandemia**. 2020. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/organizacao-mundial-da-saude-classifica-novo-coronavirus-como-pandemia/>. Acesso em: 11 mar. 2020.
- UFPEL. **Guia de integralização da extensão nos currículos dos cursos de graduação da UFPel**, Pelotas; UFPel, 2019. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/clc/files/2019/05/Guia-de-integraliza%C3%A7%C3%A3o-da-extens%C3%A3o.pdf>

**AGRADECIMENTOS:** à FAPERGS e ao Programa de Bolsas Acadêmicas de Iniciação à Extensão da UFPel.