

A QUÍMICA VAI À ESCOLA E À COMUNIDADE – UM PROJETO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

BRUNA GABRIELE EICHHOLZ VIEIRA¹; ROGER BRUNO DE MENDONÇA²;
BRUNO DOS SANTOS PASTORIZA³

¹Universidade Federal de Pelotas – bruna.gabriele.22@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – rogerbruno2009@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – bspastoriza@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente texto é um relato de um projeto de extensão, denominado *A Química vai à Escola e à Comunidade*. O projeto apresenta uma metodologia, na qual está organizado em quatro etapas de trabalho, das quais, por este estar ainda em seu início, serão descritas as atividades das duas primeiras etapas já realizadas até o momento.

O projeto *A Química vai à Escola e à Comunidade* visa realizar uma ação de divulgação científica para além dos muros da universidade. Visto isso, o projeto se propõe a um trabalho de divulgação das pesquisas que vêm sendo realizadas na área da Química dentro do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA), da Universidade Federal de Pelotas. As pesquisas analisadas são de nível de pós-graduação, com professores do Programa de Pós-Graduação em Química da UFPel (PPGQ), englobando diversas áreas de conhecimento da Química.

Como produto final do projeto, espera-se a produção de atividades voltadas à divulgação da ciência. Bueno (2008, p.4 apud GOMES, SILVA e MACHADO, 2016, p.389), ressalta a divulgação do conhecimento científico como algo que

Pressupõe um processo de recodificação, isto é, a transposição de uma linguagem especializada para uma linguagem não especializada, com o objetivo primordial de tornar o conteúdo acessível a uma vasta audiência.

Desse modo, é proposto a realização de um processo de recontextualização didática entre os conhecimentos e pesquisas no campo acadêmico para o nível da escola e da população em geral. Segundo Matos Filho et al. (2008, p. 191), pesquisadores como Yves Chevallard “Examina que o saber não chega à sala de aula tal qual ele foi produzido no contexto científico. Ele passa por um processo de transformação, que implica em lhe dar uma “roupagem didática” para que ele possa ser ensinado. Isso acontece porque o objetivo da comunidade científica e da escola é diferente.”

Em vista disso, o projeto busca aproximar a produção do conhecimento científico à população que, em muitos casos, dele se utiliza sem saber.

A partir do ponto de vista da Educação, em especial na Educação Química, ao olhar para a produção do conhecimento das diferentes áreas, um dos pontos centrais e fundamentais no desenvolvimento dos conhecimentos é a linguagem (OLIVEIRA, 2009), pois a Química é uma área repleta de códigos e linguagens próprias. Latour (2000) e Latour e Woolgar (1997) destacam que há um distanciamento que, no nível de linguagem e processos, prevalece entre os conhecimentos produzidos em meio acadêmico e os conhecimentos produzidos na vida cotidiana. Segundo Oliveira (2009), a linguagem usada no ensino, pela sua simplificação e subjetividade, pode transformar-se num obstáculo epistemológico, estabelecendo noções sobre o conhecimento científico e desviando-o das teorias e dos seus conteúdos racionais.

A ciência Química, na qual destaca-se o projeto, se fundamenta através de, no mínimo, três níveis, sendo estes o representacional, teórico e o fenomenológico. Com relação aos níveis de representação do conhecimento químico, Johnstone (1982) foi um dos primeiros pesquisadores a estudar e propor um modelo para explicar a relação entre os três níveis de representação. O nível simbólico, ou representacional, abrange as representações por meio da linguagem científica, fazendo uso de equações, fórmulas, símbolos, etc. O fenomenológico remete aos aspectos visíveis, tais como a combustão de uma vela, efervescência de um comprimido, dentre outros. Já o teórico abrange explicações consideradas abstratas, de nível atômico-molecular, ou seja, algo que não é concreto, perceptível (MELO, 2015).

Ao analisarmos no contexto escolar, a ciência Química apresenta barreiras com relação a apropriação desses elementos. Assim sendo, o projeto descrito neste trabalho articula docentes da área da Educação Química, bem como docentes da área da pesquisa Química e discentes do curso de Licenciatura em Química, os quais buscarão desenvolver as propostas de divulgação da ciência e de apropriação pública da ciência nos lugares escolares da cidade de Pelotas.

2. METODOLOGIA

A metodologia que o projeto está organizado se dá em quatro etapas de trabalho. A primeira etapa objetiva a articulação da equipe de trabalho com as diferentes pesquisas realizadas no Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). A segunda fase do projeto tem como foco o estudo das pesquisas que se integraram na primeira etapa. Já a terceira etapa é mais voltada para a produção de materiais físicos e digitais, podendo ser infográficos, banners, esquemas em papel, folhetos, etc. com fins na divulgação científica. Disso, então, surge a quarta etapa, que consiste na divulgação em si das pesquisas nos espaços fora da universidade, principalmente na escola básica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em virtude de o projeto estar em andamento, até o momento foram iniciadas apenas a etapas 1 e 2. Na primeira, foram selecionados 20 professores da UFPel,

atuantes na pesquisa de Pós-Graduação no PPG Química. Esses professores são de distintas áreas da Química, tais como Orgânica, Inorgânica, Físico-Química, Analítica, Ensino de Química, dentre outras. A partir desses professores, selecionaram-se quatro para realizar as primeiras análises das pesquisas que vêm desenvolvendo, sendo cada um de uma área de estudo diferente. Dentre as áreas de pesquisa estudadas, destacam-se neste momento a Orgânica, Físico-Química, Analítica e Inorgânica. Dentre os quatro professores escolhidos, analisaram-se em média 94 trabalhos de pesquisas desenvolvidos no CCQFA.

Os estudos iniciais sobre o que cada professor e seu grupo vem produzindo serviu de base para a segunda etapa da ação, que foram as entrevistas com os grupos desenvolvedores das pesquisas e seus sujeitos.

Até o momento, com as entrevistas e estudos já realizados, é possível perceber uma articulação possível entre as pesquisas da área da Química com a escola, por meio de assuntos de conteúdos básicos da Química articulados a temáticas do cotidiano dos alunos, tais como como as discussões no campo da Química Analítica e as pesquisas voltadas à detecção de poluentes e as discussões escolares de poluição, equilíbrio químico, metais pesados, ou ainda as pesquisas em físico-química voltadas à utilização excessiva de fármacos, a bioacumulação de compostos na água, dentre outros pontos. Assim, as pesquisas em estudo, fazem uso de temas da Química que englobam ações e discussões vivenciadas diariamente.

4. CONCLUSÕES

Levando em consideração o objetivo do projeto *A Química vai à Escola e à Comunidade*, a divulgação da ciência em outros espaços, principalmente fora da academia, é de extrema importância. Isso possibilita um maior interesse dos alunos pela ciência Química, além de permitir a compreensão de outras visões de mundo, bem como a aproximação da universidade com diferentes públicos.

Além disso, é válido ressaltar que tal ação realizada no projeto está direcionada diretamente a discentes do curso de Licenciatura em Química. Assumindo isto, a realização de atividades com caráter de divulgação e didatização de matérias, fortalece e implica em uma maior qualificação de sua formação e de suas futuras ações como docente.

Neste sentido, o projeto, que está em andamento, vem proporcionando a nós licenciados em Química, a experiência de trabalho em grupo, bem como um maior aprimoramento na nossa futura área de atuação profissional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOMES, V. B.; SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L. Elaboração de textos de divulgação científica e sua avaliação por alunos de Licenciatura em Química. **Qnesc**, São Paulo, v. 38, n. 4, p.387-403, nov. 2016. Disponível em: <http://qnesc.sbj.org.br/online/qnesc38_4/15-CP-20-15.pdf>. Acesso em: 09 set. 2019.

- JOHNSTONE, A. (1982). Macro and microchemistry. *The School Science Review*, 64(227), 377-379.
- LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Editora UNESP, 2000. LATUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.
- MATOS FILHO, M. S.; MENEZES, J. E.; SILVA, R. S. QUEIROZ, S. M. A transposição didática em chevallard: as deformações/transformações sofridas pelo conceito de função em sala de aula. In: **XIV EDUCERE**, 2008.
- MELO, Mayara Soares de. **A transição entre os níveis: macroscópico, submicroscópico e representacional: uma proposta metodológica**. 2015. 134 f. Tese (Doutorado) - Curso de Química, Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/19177/1/2015_MayaraSoaresdeMelo.pdf>. Acesso em: 08 set. 2019.
- OLIVEIRA, Teresa et al. Compreendendo a aprendizagem da linguagem científica na formação de professores de ciências. **Educar**, Curitiba, n. 34, p.19-33, 2009. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1550/155013365002.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2019.