

## PROJETO QUICO: PERCEPÇÕES ESTUDANTIS ACERCA DO ENSINO DE QUÍMICA

JÚLIA COLLARES DOS SANTOS<sup>1</sup>; GABRIEL DE SOUZA MARQUES<sup>2</sup>;  
LEANDRO LEITE CARDOSO<sup>3</sup>; ALINE JOANA ROLINA WOHLMUTH ALVES  
DOS SANTOS<sup>4</sup>; ALESSANDRO CURY SOARES<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Curso de Bacharelado em Química Forense –  
[juliacollaresdossantos@hotmail.com](mailto:juliacollaresdossantos@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Curso de Bacharelado em Química de Alimentos –  
[marquesgabriel0028@gmail.com](mailto:marquesgabriel0028@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas, Curso de Licenciatura em Química –  
[leandroleitecardoso@gmail.com](mailto:leandroleitecardoso@gmail.com)

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

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas, CCQFA – [alessandrors80@gmail.com](mailto:alessandrors80@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A disciplina de Química é considerada pelos alunos como algo complexo, devido aos obstáculos existentes enraizados pelas metodologias tradicionais, e seu interesse irá variar de acordo com as condições que o ambiente escolar oferece (TÁPIA, 1999). Com base nisso, o projeto de ensino QuiCo – Estratégias de Ensino e Aprendizagem na Química do Cotidiano, juntamente com os projetos de extensão TRANSFERE – Mediação de Conhecimentos Químicos entre Universidade e Comunidades e TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação na Química, atuam no âmbito da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) buscando promover cultura, divulgação e educação em Química, oferecendo à população em geral, graduandos e estudantes escolares, a oportunidade de contato com saberes de Química, voltados ao cotidiano, de forma descomplicada, apropriando-se do uso de tecnologias como as redes sociais.

O grupo de trabalho é composto por graduandos, bolsistas e voluntários, professora coordenadora, assim como demais professores universitários. Os integrantes atuam como agentes ativos pelas propostas de ação, atividades, seleção de materiais, distribuição de tarefas, discussão e avaliação dos resultados e definição de perspectivas e aprimoramentos futuros, a partir de ações realizadas.

Parte-se do princípio que, os objetos de estudo, uma vez constituídos, podem ser socializados, de modo que esse conhecimento gere percepção (MORAES, 2008). As interações são realizadas tanto no meio virtual, fazendo uso de postagens articuladas, coloridas e atraentes nas redes sociais, como no modo presencial, através de oficinas realizadas em feiras, eventos e outros espaços. Para isso, diversas metodologias de ensino (experimentação; metodologias ativas; teoria da informação e comunicação; ciência, tecnologia e sociedade) podem ser empregadas com a finalidade de aperfeiçoamento das ações do grupo de trabalho, de acordo com a avaliação de retorno tanto do público quanto dos alunos participantes.

Levando isso em consideração, o objetivo do presente trabalho foi avaliar as percepções dos graduandos em relação à participação em dois eventos realizados na cidade de Pelotas-RS, no ano de 2023: Fenadoce (Feira Nacional do Doce) e Mundo UFPEL, onde foram realizados experimentos químicos para

exposição ao público como resultado das ações pensadas e planejadas previamente pelo grupo.

## 2. METODOLOGIA

Nos eventos foram expostos e apresentados ao público dois experimentos intitulados “Torre de Líquidos” e “Indicadores de pH”, que abordam diversos conceitos, como: densidade das soluções, solubilidade, misturas heterogêneas, polaridade e potencial hidrogeniônico.

A preparação prévia dos materiais para os eventos ocorreu de forma colaborativa pelos membros do grupo de trabalho, e buscou-se selecionar experimentos que fossem atrativos para o público, levando em consideração critérios como a possibilidade de realizá-los em bancadas abertas, facilidade de transporte, acessibilidade das substâncias, apelo visual e a garantia de que não promovessem riscos à saúde dos participantes das oficinas. Além do material experimental, foi preparado um material teórico e ilustrativo de apoio às explicações.

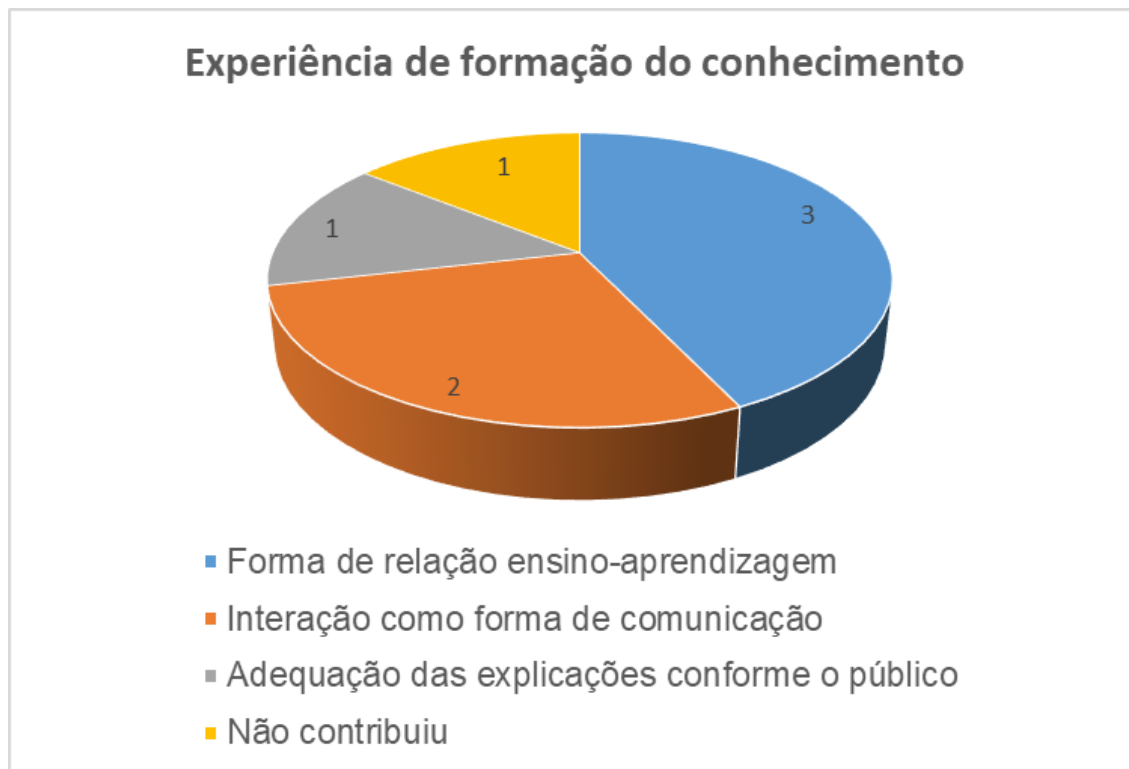
Fundamentado nisso e, após a participação nos eventos, um questionário foi pensado e discutido pela acadêmica bolsista, orientada pelos professores. Esse questionário foi concebido, tendo como base as experiências da bolsista em relação às explicações químicas que foram necessárias e oferecidas às pessoas (público) que participaram dos eventos.

O questionário foi respondido pelos graduandos integrantes do grupo que estiveram presentes nas oficinas realizadas em cada evento. Para a análise desses materiais, foram aplicados métodos qualitativos e quantitativos, que de acordo com FLICK (2009), diferem pela sua variedade de abordagens e métodos, assim como pelas perspectivas dos participantes e sua diversidade.

Foi realizada a categorização das respostas, utilizando-se a metodologia de análise de conteúdo, o que permitiu uma avaliação das percepções e domínio dos conceitos referentes ao ensino de Química. Essas respostas foram analisadas conforme a metodologia de BARDIN (1977), agrupando as impressões e os padrões obtidos entre as mesmas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alguns autores empregam o conceito de "relação pedagógica" para descrever como os professores e estudantes interligam ideias na sala de aula, visando à construção de significados, pois essas conexões podem reverberar em ensino e aprendizagem, uma vez que a compreensão de um conceito requer o estabelecimento de vínculos entre o conhecimento já adquirido e as novas ideias abordadas (SCOTT, MORTIMER e AMETLLER, 2011). De acordo com isso, como apresentado na Figura 1, a Questão 1: “Como você avalia que sua interação com o público contribuiu para a experiência de formação do seu conhecimento?”, traz à tona a experiência de formação do conhecimento, onde alguns dos graduandos associaram sua interação com o público a uma forma de relação ensino-aprendizagem, outros relacionaram a interação como uma forma de comunicação e os demais relacionaram a interação à necessidade de adequação das explicações conforme a demanda individual de cada pessoa assistida.



**Figura 1.** Experiência de formação do conhecimento.

Na Questão 2: “Alguma pergunta do público lhe causou insegurança? Qual?”, não foram relatadas perguntas do público que causaram insegurança aos graduandos, apenas sua hesitação em conversar com a diversidade de participantes e de repassar algum conceito de forma equivocada foi destacada como preocupação. Isso traz à tona a relação dos conhecimentos químicos e a necessidade de popularização da ciência para a sociedade que, por sua vez, ignora os fenômenos químicos, afinal de contas, a química que se ensina no ensino médio e novo ensino médio ainda se configura com retoques de um quadro antiquado, dessa forma, o público mostra-se passivo, com dificuldade de relacionar os conceitos abordados com a sua realidade. Essa constatação, mostra a necessidade de modernização do conteúdo escolar, por meio de metodologias de ensino diferenciadas das tradicionais, com enfoque para o uso de tecnologias, em combinação com professores capacitados a sua execução.

SANTOS (2011), conceitua que “para aprender química, não basta ter atividades experimentais, aulas interativas e livros didáticos bem escritos; é preciso que os estudantes compreendam também como o conhecimento químico tem sido produzido nos laboratórios”. Por fim, a Questão 3: “Como você avalia que a preparação do material contribuiu para a experiência de formação do seu conhecimento?”, mensurou, de certa forma, as ações do grupo e as percepções de cada um em relação à atividade desenvolvida. Assim, de modo geral, obteve-se que a preparação do material contribuiu para a constituição de saberes, pois as noções sobre os conhecimentos já adquiridos em sala de aula foram (re)atualizados, assim como o apoio visual proporcionado pelos experimentos, onde tanto graduandos, quanto público, tiveram a oportunidade de presenciar a materialidade dos fenômenos.

#### 4. CONCLUSÕES

Ao final desse processo de análise, colhemos ideias valiosas para aprimorar o aprendizado do grupo, em futuras apresentações de oficinas e preparações de materiais, adquirindo confiança e domínio sobre as explicações. Além disso, ficou evidente o quão benéfica foi a abordagem integrada da metodologia qualitativa-quantitativa, enriquecendo a compreensão do impacto do nosso trabalho e da receptividade do público. Essa experiência nos motivou a prosseguir com o aperfeiçoamento das nossas estratégias de ensino e divulgação científica, pois foi possível perceber o quanto essas experiências estimulam e enriquecem constantemente tanto os saberes dos graduandos quanto do público, no que tange aos conceitos de Química, assim como a possibilidade de aplicá-los na vida cotidiana, trazendo o ensino conceitual diretamente para a vida real.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1977.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- MORAES, L. **Investindo em metodologias - O trabalho com projetos na prática pedagógica**. Salvador, 2008.
- SANTOS, W. L. P. **Popularização do ensino de química para a vida e para a justiça social**. Campinas: ComCiência, 2011.
- SCOTT, P.; MORTIMER, E. F.; AMETLLER, J.; **Pedagogical link- making: a fundamental aspect of teaching and learning scientific conceptual knowledge**. Studies in Science Education: 2011.
- TAPIA, A. J. **A motivação em sala de aula: o que é, e como se faz**. São Paulo: Loyola, 1999.