

## **Pesquisas com abordagem qualitativa sobre a experimentação no Ensino Fundamental**

**Juliana Kmiecik<sup>1</sup>, Nicole Glock Maceno<sup>2</sup> e Maria da Graça Martin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química - CCT.

<sup>2</sup> Orientadora, Departamento de Química – CCT, [nicolemaceno@gmail.com](mailto:nicolemaceno@gmail.com)

<sup>3</sup> Coordenadora do Grupo de Pesquisa “Conceitos básicos de química no ensino fundamental” (CBQEF), Departamento de Química – CCT, [maria.martin@udesc.br](mailto:maria.martin@udesc.br)

Palavras-chave: *Ensino de química, linguagem química, experimentação, ensino fundamental.*

No âmbito do Grupo de Pesquisa “Conceitos básicos de química no ensino fundamental” (CBQEF), tem sido elaboradas e aplicadas diferentes abordagens, atividades, materiais e experimentos que beneficiem a aprendizagem de Ciências pelas crianças e adolescentes do ensino fundamental, oportunizando momentos e espaços para qualificar a compreensão dos fenômenos naturais e dos conceitos da Química, oportunizando ainda o desenvolvimento do pensamento crítico e a resolução de problemas correlatos pelo uso de diferentes recursos didáticos.

Um dos aspectos desenvolvidos foi a elaboração entre 2015 e 2016 de quatro projetos de ensino que abordasse a experimentação tendo como audiência estudantes do ensino fundamental de três escolas das séries finais da rede pública e particular do estado de Santa Catarina. Os projetos foram pautados na problematização (FRANCISCO JÚNIOR, FERREIRA E HARTWIG, 2008) e envolveram 120 estudantes de nonos anos. Para a realização da referida abordagem no desenvolvimento de experimentações no Ensino de Química, foram consultados os professores de cada instituição participante para a identificação das necessidades de ensino. Entre os temas sugeridos foram destacados: modelo atômico, separação das misturas, condutividade elétrica, tabela periódica e alimentos. Essas temáticas foram sugeridas pela necessidade de inserção de terminologias químicas específicas e conceitos químicos, o que exige do estudante a apropriação de uma nova linguagem: a química.

Os dados foram obtidos por meio de gravação vídeo e áudio durante a inicialização da exposição por três acadêmicas, no uso do experimento e em todos os momentos de problematizações (seja inicial ou final), acompanhadas de registro escrito dos estudantes como forma de memória por uma ferramenta externa e a síntese dos dados, além da produção de informações empíricas. Com o uso da escrita especificamente para a proposta de emprego de uma foto-novela, as turmas compuseram um “diário de investigação”, donde os estudantes puderam documentar suas observações, o aprendizado, compor narrativas e registrar suas visões sobre os diferentes aspectos conceituais explorados. O registro escrito foi relevante para analisar o progresso de ideias e dos conceitos dos estudantes, também na identificação de suas compreensões nos três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco

(2002) e que fundamentaram os experimentos. Em cada momento pedagógico os estudantes eram estimulados a responder a mesma problematização retomada em diferentes momentos e em novos contextos afim de refletirem sobre o problema e proporem soluções. Essa indagações foram importantes para a aprendizagem. Além disso, as aulas foram gravadas por áudio e vídeo para complementar a coleta das enunciações propostas, visto que muitos alunos são mais espontâneos ao se manifestarem oralmente, o que apresentou-se de grande valia, pois propiciou o debate entre a turma, a observação das compreensões e as associações propostas por eles, inclusive muitas vezes apenas como o cotidiano, misticismos e o senso comum..

Após a aplicação do questionário utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, que visa investigar um conjunto de dados qualitativos em que o objetivo de estudo é o registro em si, presente em um texto, um documento, uma fala ou um vídeo (CÂMARA, 2013). Nesse primeiro momento a quantização dos dados se deu pela elucidações oriundas dos questionários escritos, onde se verificou as principais soluções para os problemas propostos e suas compreensões. O registro gestual e sonoro não foi considerado para a análise ainda, mas pretende-se fazer uso deste material futuramente, sendo empregado apenas para a identificação dos respondentes e complementariedade do material escrito.

Como os experimentos foram aplicados em dois anos, ficou evidente um crescimento por parte dos alunos, principalmente porque foram acompanhadas as mesmas turmas ao longo de 2015 pelo uso de atividades investigativas, exposição teórica e estímulo à maior participação dos alunos em sala, o que auxiliou num melhor aprendizado, sendo muitas vezes relevantes para a significação dos conceitos e teorias próprias da química. Os discentes passaram a participar mais ativamente das discussões, de forma a levar temas do cotidiano para a sala de aula, contextualizar os conteúdos propostos com o dia a dia, sendo possível observar como assuntos rotineiros podem gerar debates e hipóteses das mais diferenciadas mesmo entre as crianças e adolescentes.

## Referências Bibliográficas

- CÂMARA, R.H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. Disponível em: <<http://www.fafich.ufmg.br/gerais/index.php/gerais/article/viewFile/306/284>>. Acesso em: 25 abr. 2015.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.
- FRANCISCO JÚNIOR et al. Experimentação Problematizadora: Fundamentos Teóricos e Práticos para a Aplicação em Salas de Aula de Ciências. **Química Nova na Escola**, n. 30, p. 34-41, 2008.

Agradecimentos à UDESC e FAPESC.