

## O Estudo da estrutura atômica através de atividades experimentais.

Nathalia Pereira Menezes (IC)<sup>1\*</sup>, Simeir Tarse Sobrinho Santos (IC)<sup>2</sup>, Djalma Andrade (PQ)<sup>3</sup>. *pereira-nathalia@hotmail.com*

Departamento de Química – Universidade Federal de Sergipe - Av Marechal Rondon, s/n-Jardim Rosa Elze - CEP 49100-000 - São Cristóvão-SE

Palavras Chave: atomística, experimentação, CTSA.

### Introdução

As atuais tendências do ensino de ciências, inclusive o de química, primam por um ensino crítico que leve em consideração os fatores históricos bem como a construção e reconstrução dos saberes e conceitos científicos, de forma interdisciplinar e processos políticos, econômicos, sociais e culturais. É um ensino que parte do cotidiano e para ele retorna a fim de interferir sobre ele, por meio da reflexão e da prática da cidadania.

Portanto, para ocorrer uma melhoria no ensino foi consolidado pelo Ministério da Educação, os Parâmetros Curriculares Nacionais, a fim de apontar metas de qualidade para ajudar o aluno a enfrentar o mundo atual como cidadão participativo, reflexivo, conhecedor dos seus direitos e deveres. Capaz de compreender tanto os fenômenos químicos em si, quanto construir conhecimentos científicos e relacionar com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, econômicas, atingindo dessa forma uma relação entre ciência, tecnologia e sociedade. <sup>[1]</sup> O foco desta pesquisa foi o estudo da estrutura atômica norteado pelo tema fogos de artifício numa abordagem CTSA, a fim de favorecer a interação dos alunos em torno do tema social e da construção de conceitos químicos. A pesquisa foi aplicada com 34 alunos da 1ª série do ensino médio de uma escola da rede estadual de ensino de Aracaju/Se. Foram utilizadas estratégias de ensino diversificadas como: texto, atividades experimentais, aulas expositivas interativas e jogos didáticos com destaque neste trabalho para as atividades experimentais utilizadas ao longo do desenvolvimento do projeto.

### Resultados e Discussão

a) Das concepções prévias dos pesquisados sobre “o átomo”.

Para os pesquisados (100,0%) a matéria é constituída de átomos, mas 28,6% deles demonstraram não entender o conceito de modelo atômico. Quanto a concepção sobre “modelo” 42,9% associaram a palavra modelo a uma forma de representar o átomo.

b) Das atividades experimentais

b-1. Eletrólise da água – construindo um modelo – a ação mediadora do professor possibilitou a compreensão dos princípios e conceitos do modelo de Dalton.

b-2. Teste da chama – buscou-se compreender “Qual a possível razão dos fogos de artifício emitir diferentes colorações?” Dos pesquisados 42,8% relacionaram a coloração dos fogos de artifício à presença de vários elementos químicos, porém, não relacionaram o fenômeno à estrutura atômica e 54,2% associaram ao salto quântico. Das concepções dos pesquisados observa-se que os mesmos têm noção do que acontece com os fogos de artifício. O teste da chama gerou discussões sobre os riscos da queima, de forma inadequada, de fogos de artifícios como, também, sobre a ciência e a tecnologia para a sua construção.

b-3. O Prisma – utilizou-se um CD para mostrar a decomposição da luz branca, abordar o espectro eletromagnético visível possibilitando a internalização de conceitos.

b-4. Caixa Surpresa – para criar modelos que se aproximam das estruturas reais dos objetos contidos na caixa. Os pesquisados puderam compreender como evidências indiretas podem ser fundamentais para a descoberta de propriedades e características do que não conseguimos ver ou pegar. 40,0% conseguiram identificar através de observações, o que tinha dentro da caixa e criar os modelos os demais se aproximaram das estruturas reais dos objetos. Isto resultou na compreensão de que os modelos são criados para facilitar e compreender o que não conseguimos vê. Esta atividade gerou discussões de como os cientistas trabalham.

### Conclusões

Dos resultados pode-se considerar que: atividades experimentais como estratégias de ensino possibilitam problematizar e investigar temas de forma significativa; o desenvolvimento das atividades numa abordagem CTSA foi importante para a aprendizagem significativa, atingindo assim o objetivo de contribuir para a formação do cidadão crítico e responsável por uma sociedade mais ativa.

### Agradecimentos

Aos alunos do Colégio Estadual Atheneu Sergipense e a professora colaboradora e ao PIBID.

Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 1999.