

Observação das concepções atomísticas de formandos e ingressantes em Química Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe

Simeitarse Sobrinho Santos¹(IC)*, Nathalia Pereira Menezes¹(IC), Djalma Andrade¹(PQ)

1) Departamento de Química – Universidade Federal de Sergipe - Av Marechal Rondon, s/n-Jardim Rosa Elze -CEP 49100-000 - São Cristóvão-SE. simeitarse@hotmail.com

Palavras-Chave: átomo, concepções atomísticas.

Introdução

A mídia em televisões, revistas, internet e jornais vêm cada dia mais comentando e divulgando novas tecnologias estão sendo desenvolvidas à medida que a ciência avança, desde as antigas até as mais recentes. Usinas nucleares e enriquecimento de combustíveis nucleares, supercondutores, cores de estrelas e nebulosas, partículas e seus aceleradores, poluição do ar por metais pesados entre outros temas são mais do que comuns na sociedade moderna. Tais temas podem servir de pressupostos para a problematização e contextualização de temas químicos. Vale lembrar que desde o advento das novas teorias relacionadas a matéria, intrinsecamente ligadas ao modelo quântico, é que foi possível desenvolver e projetar novas tecnologias, materiais que de igual forma estão relacionados com o dia-a-dia do aluno.

O conceito de átomo permite explicar e entender diversas tecnologias, fenômenos e notícias, sendo assim, de fundamental importância para a compreensão da matéria. Contudo sua abordagem, tanto no ensino médio quanto no ensino superior, não é realizada de uma maneira adequada. O conceito de modelo praticamente não é abordado, e quando o é, não fica claro que modelo é uma criação da mente humana, apoiado matematicamente e justificado cientificamente.

O processo de modelagem envolve a construção, expressão, teste e reformulação de modelos, sendo uma das principais ferramentas da ciência no processo de elaboração do conhecimento.^[1]

De acordo com Mortimer, os estudantes sentem dificuldade em relacionar o modelo e o comportamento da matéria nas diversas transformações que sofrem. Disso resulta a necessidade de uma intensa negociação de significados em sala de aula.^[2]

O objetivo desta pesquisa foi identificar as concepções dos alunos ingressantes e formandos do Curso de Licenciatura em Química, da Universidade Federal de Sergipe, sobre atomística. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um questionário com perguntas qualitativas e quantitativas.

Resultados e Discussão

Tanto os formandos (92,3%) como os ingressantes (88,9%) apresentaram a mesma concepção sobre matéria, ou seja, matéria e tudo que possui massa, volume e ocupa um lugar no espaço. Para a menor estrutura da matéria 69,2% dos formandos tem a mesma concepção dos ingressantes (77,8%), que a menor estrutura e o átomo, caracterizando concepções trazidas do ensino médio. Para 30,8% dos formandos a menor partícula da matéria são os

quarks. Observa-se que Tanto os formandos como os ingressantes não estão atualizados com as novas descobertas em relação ao modelo atômico.

Quando solicitados para descrever o que acontece com um gás no interior de um balão, que ao ser aquecido. Para 23,1% dos formandos e 77,8% dos ingressantes As partículas gasosas (átomos) tem sua energia cinética aumentada pela absorção de energia, fazendo com que a distância interatômica média seja aumentada, logo, há expansão gasosa.”

Quanto ao questionamento: O modelo atômico atual descreve integralmente a realidade e imagem do átomo ou é apenas um modelo matemático que descreve a maioria dos fenômenos químicos e físicos? Para ingressantes (88,9%) e formandos (92,3%) o modelo quântico é puramente matemático e explica satisfatoriamente a matéria.

Por que os elétrons não caem no núcleo se ambos se atraem?

Dos formandos, 15,4% conseguiram responder satisfatoriamente. Os formandos não conseguiram responder esta questão. O que pode caracterizar uma concepção do modelo atômico baseado na mecânica clássica o que é incoerente com o modelo atômico atual.

Da análise das concepções Qual o formato do átomo? 44,4% dos ingressantes e 30,8% dos formandos, afirmaram que o átomo não possui formato definido, pois de acordo com o modelo atual, só é possível descrever a região de maior probabilidade de se encontrar um elétron, não um formato ideal. Mas 33,4% dos ingressantes e 38,5% dos formandos, afirmaram que o formato do átomo é esférico, ou seja, possuem uma concepção atomística aproximada do modelo atômico de Dalton e Thomson.

Conclusões

Das observações e análise dos dados conclui-se que ambos os grupos entrevistados, formandos e ingressantes em química licenciatura, possuem poucas diferenças significativas em suas concepções atomísticas.

Assim pode-se concluir que o ensino superior sobre atomística não tem sido suficiente para mudar as concepções dos universitários. Devido provavelmente a abordagem superficial do tema.

Agradecimentos

Aos alunos ingressantes e formandos da Universidade Federal de Sergipe do curso de química licenciatura e a professora colaboradora.

1- JUSTI, R.S.; Enseñanza de las ciencias. **2006**, 24,173,184.

2- MORTIMER, E. F.; Concepções atomísticas dos estudantes. Química nova na escola, nº1, maio, **1995**.