

# O Impacto das Concepções sobre Ciência no Ensino e Aprendizagem de Química.

Patrícia Araújo dos Santos (IC)

moleculausp@yahoo.com.br

Palavras Chave: *ciência, ensino, experimentação.*

## Introdução

Acreditando-se que os vários modelos de ensino-aprendizagem são dependentes das concepções de Ciência que se adota<sup>1</sup>, os pressupostos epistemológicos que os professores trazem de sua formação acadêmica e cultural terão reflexos sobre suas atividades didáticas tais como o planejamento de suas aulas, o que conseqüentemente determinará, pelo menos em parte, a imagem de Ciência que será aprendida pelo aluno<sup>1,2</sup>. Várias pesquisas apontam para uma visão simplista da Ciência adotada pelos professores e alunos, notadamente de cunho positivista e empírico-indutivista, ou seja, uma visão de que a ciência tem um caráter neutro, objetivo, progressivista, de verdade absoluta e apoiada na observação<sup>1,2,3</sup>. Neste sentido, investigações sobre a visão da ciência e propostas que tencionem promover mudanças de caráter epistemológico são relevantes.

Este trabalho investigou as concepções de ciência de uma professora do ensino médio de uma escola pública na zona sul da cidade de São Paulo, para numa segunda etapa comparar estas concepções com as de seus alunos e então promover algumas reflexões a respeito com o objetivo de melhorar a prática docente e o aprendizado dos alunos, tornando-o mais significativo e contextualizado, focalizando a atividade experimental.

## Resultados e Discussão

Para investigar as concepções sobre ciência da professora foi passado um questionário adaptado da tese de doutoramento de A. M. O. Cunha (Feusp, 1999). Neste, eram feitas 23 afirmações sobre a natureza da ciência contemplando as principais correntes filosóficas (Bacon, Lakatos, Popper, Kunh, Feyerabend) e era solicitado que a pessoa expressasse suas opiniões sobre elas segundo a escala: concordo plenamente, concordo apenas parcialmente, discordo plenamente e não entendi a afirmação.

Observa-se que a professora concordou plenamente com 39% das afirmações e discordou plenamente de 13% das afirmações. A soma destes percentuais já indica uma visão um tanto pragmática da ciência.

A análise das respostas dadas pela professora indicam que esta atribui um papel fundamental às observações no desenvolvimento da ciência. Isto é

demonstrado pela sua concordância plena em afirmações tais como: "somente são reais os conhecimentos que repousam sobre fatos observados", "as teorias são construídas a partir das observações de fatos" e "as observações são, sistematicamente, o ponto de partida para a elaboração das teorias científicas" e sua discordância total da afirmação "a teoria sempre precede a observação e o papel desta é mostrar que algumas de nossas teorias são falsas". Entretanto, a professora concorda plenamente que "a verdade não pode ser decidida pelo que é observado, por que não existem observações puras". Também a professora discorda plenamente que "a ciência é uma criação da mente humana". Sobre a questão do método científico, a professora concorda apenas parcialmente com as afirmações "a ciência possui um método especial (método científico) de se chegar à verdade científica" e "os cientistas, seguindo o método científico, são capazes de dar resposta à maioria dos problemas relativos a fenômenos naturais". Ela também concorda apenas parcialmente que "o principal objetivo da ciência é atingir o conhecimento sistemático, seguro e verdadeiro".

## Conclusões

Estas afirmações, associada a sua concordância plena que "a ciência é provisória na medida em que todo e qualquer enunciado ou conjunto de enunciados científicos está aberto a revisão ou substituição, à luz de novas provas ou novas idéias" indica que a professora possui uma visão empírico-indutivista da ciência com alguns indícios de evolução desta visão. Quando analisamos o seu planejamento de aula experimental isto fica evidente. O próximo passo é, após reflexão sobre as principais correntes filosóficas, passar novamente o questionário para verificar se houve mudança.

## Agradecimentos

Agradeço a professora que gentilmente aceitou fazer parte desta pesquisa e ao Assistente Técnico-Pedagógico Erivanildo Lopes.

<sup>1</sup>Maldaner, O. A. "Formação inicial e continuada de professores de química". Ed. Ijuí, Ijuí, 2000.

<sup>2</sup>Arruda, S. M., Laburú, C. E. “*Educação para ciência – questões atuais no ensino de ciências*”. Ed. Escrituras, São Paulo, 1999, cap 6.

<sup>3</sup>Galiazzi, M. C., Gonçalves, F. P. *Química Nova*, vol. 27, nº 2, 326-331, 2004.