



ANÁLISE INVESTIGATIVA SOBRE AS CONCEPÇÕES DE CIÊNCIA DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Thais Kelly Ferreira da Silva

Resumo

A principal discussão deste artigo gira em torno das concepções que os professores de Ensino Fundamental possuem sobre ciência. Na maioria das vezes, essas concepções são baseadas em estereótipos culturalmente mantidos sobre quem pode fazer ciência, que se limita há grupos muito específicos e normalmente não contempla alunos e professores, sobretudo os de escolas públicas. Para investigar essa problemática, foi aplicado um questionário com 10 professoras de uma Escola Municipal situada no município de Feira Nova-Pernambuco. O mesmo questionário foi aplicado com 5 professores em formação do curso de Pedagogia graduandos da UFPE, a fim de criar um parâmetro de como pensam os profissionais que já estão em sala de aula e se formaram há mais de dez anos em contraponto com o pensamento de futuros professores que estão dentro da universidade.

Palavras-chave: Ciência; Concepções; Ensino Fundamental; Professores.

Abstract

The main thing of this article revolves in the sense of the conceptions that the teachers of Elementary School have on science. Most often, these conceptions are advertisements about cultural and social practices about science, which are limited to specific groups and those that are not part of the community. To investigate this problem, a questionnaire was published with 10 female teachers of a Municipal Resident School of the Municipality of Feira Nova-Pernambuco. The same questionnaire was applied with 5 postgraduate professors in postgraduate education at UFPE, in order to define the performance indicators of a postgraduate program. future teachers who are inside the university.

Keywords: Science; Conceptions; Elementary School; Teachers.

Introdução

É no período de formação que a criança vai ter contato com a face mais experimental da vida, a fase do seu desenvolvimento, do conhecer. Na escola, isso vai se intensificar ainda mais, em vista da sua função de propiciar o primeiro contato da criança com os



conhecimentos científicos. Esse período vai, principalmente, desde a Educação Infantil até o Ensino Fundamental. Apesar de o nosso cotidiano respirar ciência, só isso não é suficiente para introduzir os alunos em conhecimentos científicos e experimentações. Mesmo assim, a ciência tem sido negligenciada nessas séries iniciais ou ainda ensinada de uma maneira que distancia a realidade dos alunos, principalmente de escolas públicas, do ser/fazer científico. Uma ciência que é feita por grupos específicos, para grupos específicos. Isso implica no não reconhecimento do aluno, e até do professor, em ser cientista. Outro pensamento errôneo é encarar o processo de método científico como sendo único imutável e linear. Na realidade, esse processo é mutável, determinado por tentativas, erros e repetições de processos. Além disso, nem todo processo científico tem como resultado uma teoria. Na tentativa de entender essa relação da ciência com o binômio professor-aluno nas séries iniciais e finais do Ensino Fundamental, esse artigo tem por objetivo investigar as concepções de ciência do ponto de vista dos professores de Ensino Fundamental de uma escola municipal do município de Feira Nova, Pernambuco.

Referencial Teórico

Numerosos estudos têm mostrado que o ensino – incluindo o ensino universitário – transmite, por exemplo, visões empíricoindutivistas da ciência que se distanciam largamente da forma como se constroem e produzem os conhecimentos científicos (Cleminson, 1990; Matthews, 1991; Stinner, 1992; Hodson, 1993; Pomeroy, 1993; Désautelset al., 1993; Koulaidis e Ogborn, 1995; Thomaz et al., 1996). Ou seja, essa ideia de distanciamento da construção do conhecimento científico começa na formação do professor. Na universidade, sempre se tem a concepção de que se está estudando teorias de grandes estudiosos, não sendo estimulada a criação de novas teorias, nem o pensamento crítico, que por sinal é essencial no levantamento de questionamentos, que por sua vez levam a novas respostas. Essa situação também é facilmente encontrada nas escolas, onde os alunos acabam criando uma imagem



utópica sobre cientistas e não se vê dentro desta possibilidade. Outra problemática acerca do tema, é que tais professores afirmam não terem conhecimento dos conteúdos conceituais para aplica-los em sala. Por isso, esses profissionais não se sentem capazes de ensinar tais conteúdos em sala, mesmo que a ciência seja entendida como um tema transversal que está inserido diariamente no dia-a-dia tanto dos professores, como dos alunos (LIMA, 2006).

Materiais e Métodos

Esta pesquisa foi realizada durante a parte inicial do projeto intitulado Residência Docente em Ensino de Ciências, que engloba as dez escolas do Município de Feira Nova, Pernambuco em um programa de formação em serviço para os professores e de oficinas pedagógicas para os alunos. A base para realizar a pesquisa consistiu em 40h horas de observação dentro da Escola e pela aplicação de um questionário com cinco perguntas abertas sobre ciência. No primeiro momento o questionário foi aplicado com dez professoras, duas delas atuantes no pré I e pré II e oito delas atuantes do 2 ao 5 ano, na Escola Municipal Professora Margarida Ramalho. No segundo momento, o mesmo questionário foi aplicado com cinco alunos do curso de Pedagogia da UFPE-Campus Recife. A intenção é comparar as concepções dessas duas vertentes: o professor em formação, que ainda está inserido no ambiente da universidade, considerando a estrutura do curso hoje e o professor em serviço que está há mais de cinco anos sem ter contato direto com o ambiente acadêmico.

Perguntas do questionário:

1. *Pra você, o que é ciência?*
2. *Quem faz ciência?*
3. *Na sua concepção, o que é método científico?*
4. *Qualquer pessoa é capaz de criar uma teoria científica? Por quê?*
5. *O produto científico pode ser considerado como uma verdade absoluta?*



Resultados e Discussões

Ao total, 15 pessoas foram entrevistadas: 10 professoras em serviço e 5 professores em formação, graduandos do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco, campus Recife. De acordo com as observações e com a aplicação do questionário, os resultados corroboraram com a ideia geral dos autores de que os professores de Ensino Fundamental tem certa resistência em ministrar aulas de ciências ou possuem concepções distorcidas do que realmente é ciência. Para exemplificar, temos os tipos de respostas que mais se repetiram:

O que é ciência?

Entrevistada 1 – “É o estudo mais científico das coisas, uma procura das respostas aos por quês”.

Entrevistada 2 – “É o conhecimento profundo em algo, onde pessoas extremamente inteligentes podem criar teorias que são passadas para a sociedade”

Em contrapartida, temos algumas respostas das professoras em serviço que se distanciaram do padrão, de maneira positiva:

Entrevistada 5 – “Acho que ciência tem muito haver com questionamentos. A partir de um questionamento, é possível discutir um determinado assunto e criar uma hipótese sobre ele, ou seja, tentar traçar um caminho de possíveis respostas. A ciência se relaciona diretamente com a sociedade e a tecnologia, um tripé de entendimento sobre o mundo.”

Entrevistada 6 – “Para mim, ciências é uma tentativa de responder questões. Questões sobre a funcionalidade do mundo de diferentes áreas, sendo ciências biológicas ou humanas”.

As respostas das entrevistadas nos permite analisar as deformações encontradas no conceito, construído culturalmente, do que é ciência, conceitos esses bem discutidos por Perez et al (2001), que destaca alguns pontos: existe a concepção de que a ciência possui papel neutro da observação e da experimentação, esquecendo o papel essencial das hipóteses como orientadoras da investigação, assim como dos corpos



coerentes de conhecimentos disponíveis, que orientam todo o processo. Além disso, em sala de aula, é passada uma visão rígida e aproblemática dos responsáveis pelas teorias, por exemplo. Transmitem-se os conhecimentos já elaborados, sem mostrar os problemas que lhe deram origem, qual foi a sua evolução e as dificuldades encontradas. Isso é problemático, pois não permite ao aluno ter conhecimento das limitações do conhecimento científico atual nem as perspectivas que, entretanto, se abrem.

Em vista disso, é interessante destacar três respostas sobre a segunda pergunta: quem faz ciência? Que nos possibilita uma análise sobre a concepção de duas vertentes distintas do professor sobre quem pode fazer ciência: o professor em serviço e o professor em formação. A primeira resposta é da entrevistada 3 (professora em serviço), que diz que a ciência *“é feita por estudiosos em alguma área ou assunto específico”*. A segunda é da entrevistada 4 (professora em formação) que diz que *“as pessoas, a natureza e essa relação homem-natureza”* fazem ciência. E a terceira é da entrevistada 5 (professor em formação), que diz que *“a partir da ideia filosófica do que é ciência, qualquer um pode fazer e não só pesquisadores”*.

Com base nessas respostas, podemos perceber que o professor em serviço tem tendências a ter concepções que se distanciam um pouco do que representa de fato o ato de fazer ciência. Já o professor em formação, tem uma ideia mais maleável e humanizada sobre esses aspectos, reconhecendo que de fato, a ciência não é limitada aos ditos pesquisadores.

Considerações Finais

É importante trabalhar as concepções dos professores do Ensino Fundamental, visto que eles estão inseridos num processo determinante de aprendizagem do aluno, a fase da infância e pré-adolescência. Ter ideias errôneas sobre ciência ou, principalmente negligenciá-la dentro da escola, é negar ao aluno seu desenvolvimento científico. Vale lembrar que hoje, a formação dos professores seja qual for a área, tem lacunas que



ocasionam no sentimento de não ter poder para ensinar tais assuntos e o professor acaba baseando suas ideias no senso comum. Ou seja, é uma problemática que ocorre muito antes da sala de aula. Sendo assim, é necessária uma humanização e uma maior conscientização dos ideais científicos em relação ao cotidiano do aluno e as especificidades do professor, pois assim eles podem se tornar agentes ativos da ciência, dando uma maior margem para ambos desempenharem esse papel.

REFERÊNCIAS

HARRES, J.B.S. **Uma revisão de pesquisas nas concepções de professores sobre a natureza da ciência e suas implicações para o ensino.** Investigações em Ensino de Ciências, v.4, n. 3. 1999. Disponível em <http://www.if.ufrg.br/public/ensino/revista.htm>. Acesso em 05 de junho de 2018.

LIMA, M. E. C. de C.; MAUÉS, E. **Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das crianças.** Ensaio – Pesq. Educ. Ciênc., Belo Horizonte, v.8, n.2, 2006. Disponível em: http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v8_n2%5Cart_06.pdf. Acesso em 05 de junho de 2018.

PEREZ, Daniel Gil et al. **Para uma imagem não deformada do trabalho científico.** Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151673132001000200001&lng=en&nrm=iso. Acesso em 08 de junho de 2018.

Vieira, R. M. & Martins, I. P. (2005). **Formação de Professores Principiantes do Ensino Básico: suas Concepções sobre Ciência-Tecnologia-Sociedade.** Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS, 2 (6), 101-121. Acesso em 09 de junho de 2018.