



Anna Carolina Ayres Pereira Barbosa

**ENSINO DE CIÊNCIAS E PLURALIDADE CULTURAL:
professores de ciência e temáticas multiculturais no currículo**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Puc-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Marcelo Gustavo Andrade de
Souza

Rio de Janeiro

Abril de 2010



Anna Carolina Ayres Pereira Barbosa

**ENSINO DE CIÊNCIAS E PLURALIDADE CULTURAL:
professores de ciência e temáticas multiculturais no currículo**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Educação do Departamento de Educação do Centro de Teologia e Ciências Humanas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Marcelo Gustavo Andrade de Souza
Orientador
Departamento de Educação – PUC-Rio

Profª Cynthia Paes de Carvalho
Departamento de Educação – PUC-Rio

Profª Claudia Miranda
UFF

Prof PAULO FERNANDO CARNEIRO DE ANDRADE
Coordenador Setorial do Centro de Teologia e Ciências Humanas
PUC-Rio

Rio de Janeiro, 05 de Abril de 2010

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e a do orientador.

Anna Carolina Ayres Pereira Barbosa

Graduou-se em Ciências Biológicas modalidade Genética pela UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) em 2006 e em Licenciatura em Ciências Biológicas na mesma universidade em 2009. Participou como professora voluntária de ciências e química em pré-vestibulares comunitários. Atualmente é professora de Ciências, Química e Física para alunos do EJA (Educação de Jovens e Adultos) do Colégio Santo Agostinho. Participa do grupo de estudos GECEC (Grupo de Estudos sobre Cotidiano e Cultura/s) da PUC-Rio sob coordenação do professor Marcelo Andrade na linha de pesquisa sobre multiculturalismo e mínimos éticos.

Ficha Catalográfica

Barbosa, Anna Carolina Ayres Pereira

Ensino de ciências e pluralidade cultural: professores de ciência e temáticas multiculturais no currículo / Anna Carolina Ayres Pereira Barbosa ; orientador: Marcelo Gustavo Andrade de Souza. – 2010.

160 f. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Educação)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

Inclui bibliografia

1. Educação – Teses. 2. Ensino de ciências. 3. Parâmetros curriculares nacionais. 4. Ciência. 5. Pluralidade cultural. I. Souza, Marcelo Gustavo Andrade de. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Educação. III. Título.

CDD: 370

Agradecimentos

Ao professor Marcelo Andrade, pelas inúmeras orientações e conselhos acadêmicos, além da sua enorme paciência, bom humor e apoio incondicional.

À Faperj e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Ao meu marido pelo seu carinho, sua paciência, seu incentivo, sua amizade e seu amor.

À Ita por ser meu pilar de apoio sempre sem esmorecer nunca além de me incentivar a sempre lutar pelos meus objetivos.

À minha família, em especial a minha mãe e ao meu avô, por me permitirem sempre seguir meus sonhos e me apoiarem.

À minha irmã Bianca e à minha irmã Isabella pela confiança e apoio permanentes.

À minha querida amiga Viviane, pelas risadas, risadas e mais risadas que compartilhamos juntas mesmo em momentos de tristeza.

À minha querida amiga Leonor, pela amizade e carinho desde o início.

Aos amigos do GECEC (Grupo de Estudos sobre Cotidiano Escolar e Cultura/s) do Departamento de Educação da PUC-Rio, com os quais compartilhei momentos de significativo crescimento acadêmico e profissional.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora.

A todos os professores e funcionários do Departamento pelos ensinamentos e pela ajuda.

Resumo

Barbosa, Anna Carolina Ayres Pereira; Souza, Marcelo Gustavo Andrade de. **Ensino de Ciências e Pluralidade Cultural: professores de ciência e temáticas multiculturais no currículo**. Rio de Janeiro, 2010. 160 p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Diante do momento marcado pela transição paradigmática entre a Modernidade e a Pós-modernidade, como estariam posicionadas as concepções de ciência de professores/as de ciência/biologia nesse cenário? Quais suas posições diante da reformulação curricular da década de 90 após a divulgação do PCN de Ciências Naturais e temas transversais? Como as principais temáticas multiculturais raça, gênero e orientação sexual estão apresentadas no discurso de professores/as de ciências/biologia? Este trabalho apresenta uma pesquisa, que tem buscado entender como os/as professores/as de ciências naturais e biologia de uma escola de elite da zona sul da cidade do Rio de Janeiro representam o conhecimento científico, o currículo de ensino de ciências e suas possíveis implicações com as questões centrais do multiculturalismo (raça, gênero e orientação sexual). Para tanto, optou-se por uma pesquisa qualitativa, através de dois instrumentos: (1) análise documental do PCN de Ciências e temas transversais e (2) entrevistas semi-estruturadas. Neste trabalho, verificou-se uma tendência dos discursos desses/as professores/as de oscilarem entre uma visão tradicional moderna e uma abordagem mais pós-moderna de ciência. Essa postura, identificada inclusive no tratamento das temáticas multiculturais selecionadas, estaria de acordo tanto com as propostas curriculares dos PCN quanto como um reflexo do período de transição paradigmática em que estamos inseridos. O trabalho de pesquisa visa contribuir com a reflexão sobre os possíveis avanços e limites de uma epistemologia multicultural (pós-moderna) no ensino de ciências.

Palavras-chave

Ensino de ciências; Parâmetros Curriculares Nacionais; Ciência; Pluralidade Cultural.

Abstract

Barbosa, Anna Carolina Ayres Pereira; Souza, Marcelo Gustavo Andrade de (Advisor). **Science Teaching and Cultural Plurality: Science Teachers and multicultural issues inside the curriculum.** Rio de Janeiro, 2010. 160 p. MSc. Dissertação de Mestrado – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

As we face a period characterized by a paradigmatic transition between Modernity and Post-Modernity, how would the science conceptions of science/biology teachers fit in this scenery? What would be their positions regarding the curricular reformation set in the 90's after the publication of the PCN of Natural Sciences and transversal themes? How the main multicultural themes race, gender and sexual orientation are presented inside their speech? This work presents a research which has seek to comprehend how the science and biology teachers from an elite school at Rio de Janeiro represent scientific knowledge, science curriculum and their possible implications concerning the main multicultural issues (race, gender and sexual orientation). Therefore, it has been chosen a qualitative research using two instruments: (1) documental analyses of the Natural Sciences PCN and transversal themes and (2) semi-structural interviews. It was evident a tendency among the teachers discourses to oscillate between a more traditional and modern science view and a more post-modern approach. This kind of posture that was also identified regarding the multicultural issues would be in agreement with both the curricular proposals inside the PCNs and as a reflection of the transitional period in which we are immersed. This work aims to contribute with the debate regarding possible progress and limits of a multicultural (post-modern) epistemology inside science teaching.

Keywords

Science teaching; National Curricular Parameters; Science; Cultural Plurality.

Sumário

| | |
|---|---------|
| 1. Introdução | 9 |
| 1.1. Justificativa | 9 |
| 1.2. Questões e objetivos da pesquisa | 12 |
| 1.2.1. Questões orientadoras | 15 |
| 1.2.2. Objetivos propostos | 16 |
| 1.3. Procedimentos metodológicos | 16 |
| Capítulo 2 | 26 |
| Concepções de ciência e a transição paradigmática | |
| 2.1. Sobre a ciência moderna | 26 |
| 2.1.1. Descartes: a razão para compreender o mundo natural | 29 |
| 2.1.2. Kant: a empiria e a veracidade dos fatos | 32 |
| 2.1.3. Nietzsche: é possível uma ciência para além da modernidade? | 34 |
| 2.2. O conhecimento científico e a transição paradigmática | 35 |
| 2.3. Sobre a sociedade do conhecimento e o paradigma emergente | 39 |
| 2.4. A educação científica escolar | 43 |
| Capítulo 3 | 48 |
| Currículo, ensino de ciências e temáticas multiculturais | |
| 3.1. Sobre o Currículo | 49 |
| 3.2. Sobre as temáticas multiculturais | 59 |
| 3.2.1. Multiculturalismo: em busca de definições | 61 |
| 3.2.2. Multiculturalismo: diferença contextualizada | 62 |
| 3.2.3. Multiculturalismo e temas transversais | 66 |
| 3.3. Currículo e ensino de ciências | 71 |
| 2.4. PCN: os temas transversais atravessam as ciências naturais? | 77 |
| Capítulo 4 | 84 |
| Os professores do Colégio Ouro Branco e suas concepções sobre ciência | |
| 4.1. Caracterizando o colégio | 84 |
| 4.2. Caracterizando a equipe de ciências/biologia | 88 |
| 4.3. Sobre a concepção de ciências dos entrevistados | 89 |
| 4.4. Entendendo os entrevistados | 104 |
| Capítulo 5 | 110 |
| Os professores do Colégio Ouro Branco e suas | |

| | |
|--|---------|
| concepções sobre gênero, orientação sexual e raça | |
| 5.1. Sobre os PCN, as ciências naturais e a pluralidade cultural | 110 |
| 5.2. A diversidade atravessa o currículo do Colégio Ouro Branco? | 117 |
| 5.2.1. Sobre os temas transversais e orientação sexual | 117 |
| 5.2.2. Sobre o tema transversal de raça/etnia | 129 |
| Capítulo 6 | 139 |
| Considerações finais: | |
| O ensino de ciências entre a modernidade e a pós-modernidade | |
| Referências Bibliográficas | 147 |
| Anexos | 155 |