

**Universidade da Beira Interior**



Departamento de Psicologia e Educação

**A RELEVÂNCIA DO ENSINO DAS CIÊNCIAS PARA A CIDADANIA AO NÍVEL  
DO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

**MARIA JOSÉ DE SOUSA PESTANA**

Dissertação de 2º Ciclo conducente ao grau de  
**Mestre em Supervisão Pedagógica**

**Covilhã  
2009**

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Professora Doutora Maria Luísa Branco, apresentado à Universidade da Beira Interior para a obtenção do Grau de Mestre em Supervisão Pedagógica. Registado na DGES sob o número 6248.

## **Agradecimentos**

- Aos colegas Emanuel Martins e Luís Mendes pelas palavras de encorajamento.
- Aos colegas entrevistados.
- E em especial à Professora Doutora Maria Luísa Branco, pela orientação, disponibilidade, paciência e dedicação durante a realização deste trabalho.

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho a todos os meus alunos desde 1981 (ano de estágio) na Escola Secundária D. Maria em Coimbra até este ano (2009) na Escola Secundária de Afonso de Albuquerque na Guarda. Com eles aprendi que a cidadania activa é estimulada, principalmente nas aulas práticas laboratoriais, no trabalho de campo, nas visitas de estudo, no dia a dia de troca de saberes e de participação activa na sala de aula e nas conversas de corredor.

## **Resumo**

Com o objectivo de conhecer qual o contributo dos docentes da área de ciências, para formar crianças e jovens aptos a exercer a cidadania, realizámos este estudo, no qual identificámos as concepções e práticas pedagógicas dos professores de ciências, assim como a sua formação inicial e de continuação relativamente à educação para a cidadania. Começámos por fazer o enquadramento teórico com referência à legislação portuguesa relativamente à educação para a cidadania nos programas de ciências e aos contributos da educação científica e das várias disciplinas relativamente a essa temática.

Foi realizado um estudo qualitativo, com características de estudo de caso, com recurso a entrevistas semi-estruturadas a quatro professores da área de ciências (Matemática, Física e Química, Biologia e Tecnologias de Informação e Comunicação) do 3º Ciclo do Ensino Básico de uma escola secundária do distrito da Guarda.

Em grande parte das respostas as concepções de educação para a cidadania dos entrevistados baseiam-se na participação na vida social, na formação de cidadãos críticos, aptos a construir conhecimento e participarem em actos solidários. Deste estudo também salientamos a falta de formação inicial e de continuação dos professores de ciências relativamente à educação para a cidadania.

**Palavras-Chave:** cidadania, ensino de ciências, educação científica, conhecimento.

## **Abstract**

Aiming at understanding the contribution of the science teachers to enable children and teenagers to exercise their civic rights, we conducted a study in which we identified their concepts and pedagogical action as well as their own training in the field of the Education for Citizenship. We started by referring its theoretical framework in regard to the Portuguese legislation concerning the education for civility in the science syllabus and the contributions of the different school subjects to the same matter.

It was conducted a qualitative study, with case-by-case characteristics, based on interviews to four teachers (Mathematic, Physic and Chemistry, Biology and Information and Communication Technologies) from 3<sup>o</sup> grade from a secondary school in the district of Guarda. Most of the responses showed that the notions about education for civility of those interviewed, were based on social life, on building up independent and outspoken citizens able to produce knowledge and become jointly liable.

From the study we also point out the lack of initial and continuous formation of science teachers in education for citizenship.

**Key-words:** citizenship, science teaching, education for civility, knowledge.

## ÍNDICE

<b>Capítulo 1. Introdução</b>	1
<b>Capítulo 2. Revisão da Literatura</b>	9
2.1. Educação para a cidadania no mundo actual.	9
2.2. Cidadania e literacia científica.	14
2.2.1. A educação como função social na escola democrática.	15
2.2.2. Ensino das ciências com orientação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).	17
2.2.3. A sociedade de informação e cidadania.	21
2.3. A educação para a cidadania e os Programas do 3º Ciclo do Ensino Básico, na área das ciências naturais.	24
2.3.1. Educação para a cidadania no contexto do Sistema Educativo Português.	24
2.3.2. A educação para a cidadania e o programa de Matemática	30
2.3.3. A educação para a cidadania e o programa de Ciências Físicas e Naturais.	31
2.3.4. A educação para a cidadania e o programa de Tecnologias de Informação e Comunicação.	31
<b>Capítulo 3. Estudo Empírico</b>	33
3.1. Objectivos e questões de investigação.	33
3.2. Sujeitos.	34
3.3. Instrumentos.	35
3.3.1. Técnicas de recolha de dados.	35
3.3.2. Análise e tratamento dos dados.	38
3.4. Procedimentos.	38
3.4.1. Descrição dos passos.	38
3.5. Resultados	40
3.5.1. Análise de conteúdo da entrevista E <sub>1</sub> .	40
3.5.2. Análise de conteúdo da entrevista E <sub>2</sub> .	42
3.5.3. Análise de conteúdo da entrevista E <sub>3</sub> .	43

3.5.4. Análise de conteúdo da entrevista E4.	45
3.5.5. Síntese dos resultados obtidos por categoria.	46
<b>Capítulo 4. Discussão / Conclusões</b>	<b>50</b>
4.1. Conclusão	59
4.1.1. Limitações do estudo.	60
<b>Referências</b>	<b>63</b>
<b>Anexos</b>	<b>68</b>



## ÍNDICE DOS QUADROS

Quadro 1. Perfil dos professores entrevistados.	34
Quadro 2. Questões do guião de entrevista.	36
Quadro 3. Categorização e subcategorização.	39
Quadro 4. Análise do conteúdo da entrevista E <sub>1</sub> .	40
Quadro 5. Análise de conteúdo da entrevista E <sub>2</sub> .	42
Quadro 6. Análise de conteúdo da entrevista E <sub>3</sub> .	43
Quadro 7. Análise de conteúdo da entrevista E <sub>4</sub> .	45
Quadro 8. Análise dos resultados por categoria.	47