



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

**Facultade de Ciencias da Educación
Departamento de Pedagogía e Didáctica**

**Educação para a Paz em Ciências Naturais
do 3º Ciclo do Ensino Básico
em Portugal**

Vol. 1

Tese Doutoral

Maria Emanuel Melo de Almeida

A Coruña

Maior 2008



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

**Facultade de Ciencias da Educación
Departamento de Pedagogía e Didáctica**

**Educação para a Paz em Ciências Naturais
do 3º Ciclo do Ensino Básico
em Portugal**

Vol. 1

Tesis Doctoral – Dirección:

Professor Doutor Xesús Rodríguez Jares

Maria Emanuel Melo de Almeida

A Coruña

Maió 2008

À memória do meu Pai, à minha Mãe
À Rosarinho e ao Francisco
A todos os meus amigos e amigas
A todos os que deram a vida
em ordem a construir um
mundo de harmonia e de paz.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho envolveu a colaboração, o apoio e a amizade de várias pessoas que contribuíram directa ou indirectamente para a sua realização e a quem manifesto o meu maior reconhecimento.

Agradeço de um modo muito especial ao Professor Doutor Xesús Rodríguez Jares que me incentivou a empreender esta caminhada, que não obstante todas as dificuldades aceitou orientar esta tese, me deu o apoio científico e humano que me permitiu ao longo de todo o percurso feito, a ultrapassar obstáculos e me motivou com a sua sabedoria, a sua perseverança, a sua disponibilidade, a sua amizade e a sua grande experiência no âmbito deste estudo.

Expresso também a minha gratidão aos colegas que se disponibilizaram para responder às entrevistas, bem como aos amigos que me compreenderam e acompanharam neste percurso e muito contribuíram para a sua realização.

À minha mãe que de forma silenciosa me ajudou a compreender e ultrapassar as dúvidas e hesitações, quanto tenho a agradecer-lhe...

Ao Ministério da Educação que tornou possível a realização deste trabalho ao conceder-me equiparação a bolsista, expresso o meu reconhecimento.

A todos o meu muito obrigada!

RESUMO

O estudo sobre *Educação para a paz em Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal* pretende contribuir para a construção de uma cultura de paz no meio escolar e conseqüentemente ser uma mais valia para a sociedade.

A principal questão desta investigação consiste em saber de que modo o ensino das Ciências Naturais, do 3º Ciclo do Ensino Básico, em Portugal, contribui para a educação para a paz?

O estudo compreende duas partes. A primeira incide sobre os *marcos da educação para a paz* e é constituída por três capítulos. O primeiro centra-se nos valores para uma cidadania democrática aborda as questões da globalização, da educação e valores e da educação para uma cidadania responsável. O segundo capítulo incide nos conceitos fundamentais, nomeadamente no conceito de paz positiva, no conflito como fenómeno positivo, na democracia e nos direitos humanos como pilares da paz e no desenvolvimento como base da paz. No terceiro capítulo estudam-se os aspectos relativos à educação para a paz e à cultura de paz.

A segunda parte refere-se à *ciência e educação para a paz* e compreende o quarto capítulo sobre o papel da ciência na construção da paz, onde se aborda: a ciência segundo as perspectivas histórica, positivista, neutra e da verdade; os cientistas e a paz; a ética e a ciência e por fim o enquadramento legal do ensino das Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal. No quinto capítulo apresentam-se os aspectos da pesquisa nomeadamente: os métodos, os instrumentos, as técnicas e a amostra de investigação composta por seis professores e seis manuais de Ciências Naturais, do 3º Ciclo do Ensino Básico. O sexto capítulo compreende a análise e o tratamento dos dados obtidos através dos instrumentos estudados e no sétimo discutem-se os dados segundo a técnica de análise de conteúdo. Por fim, apresentam-se as conclusões onde se constata que o valor da paz está implícito ou ausente quer no enquadramento legal referente à educação, quer nos manuais de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico e se verifica, que os professores manifestam um certo interesse por esta temática, apesar de não estarem sensibilizados nem possuírem formação no âmbito da educação para a paz.

Expressões/Palavras-chave:

Educação para a paz, cultura de paz, paz, violência, conflito, ciência, valores.

Abstract

The study on *Education for Peace in Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico (Natural Sciences in the 3rd Cycle of Basic Education) in Portugal* intends to contribute to a culture of peace in schools, being an extra value for the society as well.

The most important aspect in this research is to find out how far teaching *Natural Sciences in the 3rd Cycle of Basic Education*, in Portugal, contributes to the education for peace.

The study consists of two parts. The first one tackles the landmarks of *education for peace* and integrates three chapters. The first chapter concentrates on values for a democratic citizenship and is about globalization, education and values, and education for a responsible citizenship. The second one focuses on fundamental concepts, mainly, on the concepts of positive peace, of conflicts as positive phenomena, of democracy and the human rights as pillars for peace, and of development as the basis for peace. In the third chapter, aspects related to education for peace and culture of peace are the topic.

The second part is about science and education for peace, and it corresponds to the fourth chapter, which is about the role of science in promoting peace. This chapter mentions the historical, the positivist, the neutral and the truth perspectives of science, scientists and peace, ethics and science, and the legal framework of the teaching of *Natural Sciences in the 3rd Cycle of Basic Education*, in Portugal. The fifth chapter presents the research itself: methods, instruments, techniques and the sample for investigation, which consists of six teachers and six student books for *Natural Sciences in the 3rd Cycle of Basic Education*. The analysis and the treatment of data are found in the sixth chapter and the discussion of data under a content analysis makes up the seventh chapter. Finally, the conclusions state that the value of peace is either implicit or even away both in the legal framework of education and in the student books for *Natural Sciences in the 3rd Cycle of Basic Education*. Conclusions also confirm that teachers are somehow interested in this issue, although they are neither motivated nor do they have qualifications or training in education for peace.

Key phrases/Key words:

Education for peace, culture of peace, peace, violence, conflict, science, values.

SIGLAS UTILIZADAS

ADN – Ácido Desoxirribonucleico
AEC – Comissão de Energia Atómica
AGAPPAZ – Associação Galaico-Portuguesa de Educadores/as pela Paz
AIPAZ – Associação Espanhola de Investigação para a Paz
ALAS – Associação dos Cientistas Los Àlamos
AMI – Acção Médica Internacional
APEC – Cooperação Económica entre a Ásia e o Pacífico
CCC - Council for Cultural Co-operation
CDCC – Conselho Cultural para o Desenvolvimento e Cooperação
CE – Conselho da Europa
CECA – Comunidade Europeia do Carvão e do Aço
CERN – Conselho Europeu para a Investigação Nuclear
CFC – Clorofluorocarbonetos
CIDCM – Centro Internacional para o Desenvolvimento e Conflitos
CIDREE – Consorcio de Institutos para o Desenvolvimento e Investigação Europeia
CIP – Centro de Investigação para a Paz de Madrid
CRN – Resolução de Conflitos em Rede
CTBT – Tratado de Interdição Completa dos Ensaio Nucleares
DEB – Direcção do Ensino Básico
DDT – Diclorodifeniltricloroetano
ESA – Agência Espacial Europeia
ESRO – Organização de Investigação Espacial Europeia
ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais
EUA – Estados Unidos da América
EURYDICE – Rede Europeia de Documentação em Educação
FAO – Organização Agrícola e Alimentar das Nações Unidas
G-8 – Cimeira das Oito Principais Economias Industrializadas
GRDH – Gabinete do Relatório do Desenvolvimento Humano
HIV – Vírus de Imunodeficiência Humana
ICFI – Instituições Comerciais e Financeiras Internacionais
ICG – Grupo Internacional de Conflitos
ICSU – UNESCO e Conselho Internacional da Ciência

INFN – Instituto Nacional de Física Nuclear
IPRA – International Peace Research Association
ISCTE – Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa
ISODARCO – Escola Internacional de Desarmamento e Investigação de Conflitos
ISPA – Instituto Superior de Psicologia Aplicada
LBSE – Lei de Bases do Sistema Educativo Português
NU – Nações Unidas
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
ODM – Objectivos de Desenvolvimento do Milénio
OED – Dicionário de Inglês Oxford
OEI – Organização dos Estados Ibero-Americanos
OGM – Organismos Geneticamente Modificados
OMC – Organização Mundial do Comércio
OMS – Organização Mundial de Saúde
ONGs – Organizações Não-Governamentais
ONU – Organização das Nações Unidas
ONZAE – Organização da Nacionalidade Záparo do Equador
PEA – Plano de Escolas Associadas
PDM – Plano de Desenvolvimento Municipal
PIB – Produto Interno Bruto
PNUD – Plano das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRIO – Instituto de Investigação para a Paz de Oslo
SANA – Cientistas Contra as Armas Nucleares
SIDA – Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
SIPRI – Instituto de Investigação para a Paz de Estocolmo
SNPC – Serviço Nacional de Protecção Civil
UE – União Europeia
UNESCO – United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

ÍNDICE

| | |
|--|------------|
| INTRODUÇÃO | 1 |
| 1. Motivações da investigação..... | 1 |
| 2. Percurso da investigação | 3 |
| 3. Objectivos e questões da investigação | 6 |
| 4. Relevância e justificação do estudo..... | 7 |
| 5. Organização geral do estudo..... | 10 |
| 6. Regras bibliográficas utilizadas..... | 18 |
| | |
| I PARTE – MARCOS DA EDUCAÇÃO PARA A PAZ | |
| | |
| CAPÍTULO 1 - VALORES PARA UMA CIDADANIA DEMOCRÁTICA | 20 |
| 1. Globalização: contexto actual..... | 22 |
| 1.1. Perspectiva histórica da globalização | 24 |
| 1.2 Riscos da globalização | 33 |
| 1.3 Desafios da globalização | 37 |
| 2. Educação e valores | 42 |
| 2.1. Conceito de valor: alguns valores cívicos | 43 |
| 2.2. Promoção de valores..... | 53 |
| 2.3. Aprender a ser..... | 57 |
| 2.4. Aprender a viver juntos | 62 |
| 3. Educar para uma cidadania responsável | 70 |
| 3.1. A educação para a cidadania na Europa | 71 |
| 3.2. A educação para a cidadania em Portugal..... | 83 |
| Conclusão | 86 |
| | |
| CAPÍTULO 2 – CONCEITOS FUNDAMENTAIS | 92 |
| 1. Paz..... | 93 |
| 1.1. Conceito de paz | 94 |
| 1.2. Antíteses de paz: a violência e a guerra..... | 106 |
| 1.2.1. Conceito de violência | 106 |
| 1.2.2. Diferença entre violência e agressividade | 109 |
| 1.2.3. Guerra | 113 |
| 2. Conflito | 117 |
| 2.1. Noção de conflito | 117 |
| 2.2. Estrutura do conflito | 123 |
| 2.3. Gestão de conflitos | 126 |
| 2.4. O conflito visto como um desafio à educação..... | 131 |
| 3. Democracia e direitos humanos como pilares da paz..... | 133 |
| 3.1. A democracia e a paz..... | 135 |
| 3.2. Os direitos humanos como fundamento de paz..... | 139 |
| 4. O desenvolvimento como base da paz..... | 146 |
| 4.1. O contexto actual do desenvolvimento humano..... | 147 |
| 4.2. O desenvolvimento e a globalização | 150 |
| Conclusão | 155 |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 3 - EDUCAÇÃO PARA A PAZ - CULTURA DE PAZ..... | 159 |
| 1. O contributo da educação para a paz na história | 160 |
| 2. A educação para a paz em Portugal..... | 167 |
| 3. Conceito de educação para a paz..... | 170 |
| 4. Componentes da educação para a paz | 174 |
| 5. Uma cultura de paz..... | 180 |
| Conclusão | 186 |
| Reflexão | 188 |

II PARTE – CIÊNCIA E EDUCAÇÃO PARA A PAZ

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 4 - O PAPEL DA CIÊNCIA NA CONSTRUÇÃO DA PAZ | 194 |
| 1. A ciência | 197 |
| 1.1. Perspectiva histórica..... | 197 |
| 1.2. Positivismo | 201 |
| 1.3. Neutralidade da ciência | 206 |
| 1.4. A verdade no exercício da ciência e da paz..... | 209 |
| 2. Os cientistas e a paz..... | 214 |
| 2.1. Implicações da ciência..... | 215 |
| 2.2. Responsabilidade dos cientistas | 218 |
| 2.3. Os cientistas e o trabalho pela paz..... | 220 |
| 3. A ética e a ciência..... | 231 |
| 3.1. A ética do cientista | 234 |
| 3.2. Ética da ciência e da sociedade..... | 237 |
| 4. Enquadramento legal do ensino de Ciências Naturais | |
| do 3º Ciclo do Ensino Básico e a paz..... | 240 |
| 4.1. Lei de Bases do Sistema Educativo: Lei nº 46/86, de 14 de Outubro | 241 |
| 4.2. Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de Janeiro | 243 |
| Reflexão | 254 |
| CAPÍTULO 5 - ASPECTOS DA PESQUISA..... | 258 |
| 1. Os livros de texto como interpretações do currículo oficial e da realidade..... | 258 |
| 2. Métodos de recolha de dados..... | 262 |
| 3. Instrumentos e técnicas de análise de dados | 265 |
| 3.1. Entrevistas | 265 |
| 3.2. Manuais | 267 |
| 3.3. Análise de conteúdo | 268 |
| 4. Apresentação do estudo | 271 |
| 4.1. Selecção e caracterização dos participantes | 272 |
| 4.2. Selecção dos manuais | 275 |
| 5. Recolha de dados | 276 |
| 5.1. Entrevistas | 276 |
| 5.2. Manuais | 280 |
| Conclusão | 287 |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 6 – TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS | 288 |
| I. Análise das entrevistas..... | 289 |
| 1. Conceito de paz | 289 |
| 2. Relação entre a ciência e a paz | 289 |
| 3. A motivação dos professores de Ciências Naturais na educação para a paz..... | 291 |
| 4. Transmissão de valores humanistas no ensino das Ciências Naturais..... | 292 |
| 5. A opinião dos professores de Ciências Naturais relativamente à abordagem, em sala de aula de temas relacionados com a paz..... | 292 |
| 6. Os professores e o enquadramento legal da educação para a paz | 294 |
| 7. O contributo da legislação e dos manuais de Ciências Naturais na educação para a paz | 296 |
| 8. Comentário | 297 |
| II. Análise dos manuais | 298 |
| 1. Manual A1 | 298 |
| 1.1. Conceito de paz | 298 |
| 1.2. A democracia..... | 299 |
| 1.3. O desenvolvimento | 299 |
| 1.4. Conceito de conflito | 299 |
| 1.5. Os cientistas..... | 300 |
| 1.6. Os efeitos da ciência/tecnologia | 300 |
| 1.7. Frequência dos indicadores existentes no manual A1 | 302 |
| 1.8. Comentário | 303 |
| 2. Manual A2..... | 305 |
| 2.1. Conceito de paz | 306 |
| 2.2. A democracia..... | 306 |
| 2.3. O desenvolvimento | 307 |
| 2.4. Conceito de conflito | 307 |
| 2.5. Os cientistas..... | 308 |
| 2.6. Os efeitos da ciência/tecnologia | 308 |
| 2.7. Frequência dos indicadores existentes no manual A2 | 309 |
| 2.8. Comentário | 310 |
| 3. Manual B1 | 313 |
| 3.1. Conceito de paz | 313 |
| 3.2. A democracia..... | 316 |
| 3.3. Os direitos humanos | 318 |
| 3.4. O desenvolvimento | 318 |
| 3.5. Conceito de conflito | 319 |
| 3.6. Os cientistas..... | 319 |
| 3.7. Os efeitos da ciência/tecnologia | 320 |
| 3.8. Frequência dos indicadores existentes no manual B1 | 323 |
| 3.9. Comentário | 324 |
| 4. Manual B2 | 327 |
| 4.1. Conceito de paz | 327 |
| 4.2. A democracia..... | 329 |
| 4.3. Os direitos humanos | 331 |
| 4.4. O desenvolvimento | 331 |
| 4.5. Conceito de conflito | 332 |
| 4.6. Os efeitos da ciência/tecnologia | 332 |
| 4.7. Frequência dos indicadores existentes no manual B2 | 335 |
| 4.8. Comentário | 336 |

| | |
|---|------------|
| 5. Manual C1 | 339 |
| 5.1. Conceito de paz | 339 |
| 5.2. A democracia | 341 |
| 5.3. Os direitos humanos | 341 |
| 5.4. O desenvolvimento | 342 |
| 5.5. Os cientistas | 345 |
| 5.6. Os efeitos da ciência/tecnologia | 345 |
| 5.7. Frequência dos indicadores existentes no manual C1 | 348 |
| 5.8. Comentário | 350 |
| 6. Manual C2 | 353 |
| 6.1. Conceito de paz | 353 |
| 6.2. A democracia | 354 |
| 6.3. Os direitos humanos | 354 |
| 6.4. O desenvolvimento | 354 |
| 6.5. Conceito de conflito | 356 |
| 6.6. Os cientistas | 356 |
| 6.7. Os efeitos da ciência/tecnologia | 356 |
| 6.8. Frequência dos indicadores existentes no manual C2 | 357 |
| 6.9. Comentário | 359 |
| CAPÍTULO 7 - DISCUSSÃO DOS DADOS | 362 |
| I. Conceito de paz | 363 |
| 1. Entrevistas | 363 |
| 1.1. Opinião dos participantes | 363 |
| 1.2. Inferências | 363 |
| 2. Manuais | 364 |
| 2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade | 364 |
| 2.1.1. Perspectivas | 364 |
| 2.1.2. Inferências | 364 |
| 2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade | 365 |
| 2.2.1. Perspectivas | 365 |
| 2.2.2. Inferências | 366 |
| 2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade | 366 |
| 2.3.1. Perspectivas | 366 |
| 2.3.2. Inferências | 367 |
| 3. Discussão dos dados | 367 |
| II. Conceito de conflito | 369 |
| 1. Entrevistas | 369 |
| 1.1. Opinião dos participantes | 369 |
| 2.1. Inferências | 369 |
| 2. Manuais | 370 |
| 2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade | 370 |
| 2.1.1. Perspectivas | 370 |
| 2.1.2. Inferências | 370 |
| 2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade | 370 |
| 2.2.1. Perspectivas | 370 |
| 2.2.2. Inferências | 371 |
| 2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade | 371 |
| 2.3.1. Perspectivas | 371 |
| 2.3.2. Inferências | 371 |

| | |
|--|------------|
| 3. Discussão dos dados..... | 372 |
| III. Democracia, desenvolvimento e direitos humanos como pilares da paz | 373 |
| 1. Entrevistas..... | 373 |
| 1.1. Opinião dos participantes | 373 |
| 1.2. Inferências | 374 |
| 2. Manuais | 374 |
| 2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade | 374 |
| 2.1.1. Perspectivas | 374 |
| 2.1.2. Inferências | 375 |
| 2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade | 375 |
| 2.2.1. Perspectivas | 375 |
| 2.2.2. Inferências | 377 |
| 2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade | 378 |
| 2.3.1. Perspectivas | 378 |
| 2.3.2. Inferências | 380 |
| 3. Discussão dos dados..... | 381 |
| IV. Relação da ciência com a paz – cientistas que contribuíram para a paz | 383 |
| 1. Entrevistas..... | 383 |
| 1.1. Opinião dos participantes | 383 |
| 1.2. Inferências | 384 |
| 2. Manuais | 384 |
| 2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade | 384 |
| 2.1.1. Perspectivas | 384 |
| 2.1.2. Inferências | 385 |
| 2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade | 385 |
| 2.2.1. Perspectivas | 385 |
| 2.2.2. Inferências | 385 |
| 2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade | 386 |
| 2.3.1. Perspectivas | 386 |
| 2.3.2. Inferências | 386 |
| 3. Discussão dos dados..... | 387 |
| V. Efeitos da ciência sobre a paz | 388 |
| 1. Entrevistas..... | 388 |
| 1.1. Opinião dos participantes | 388 |
| 1.2. Inferências | 388 |
| 2. Manuais | 388 |
| 2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade | 388 |
| 2.1.1. Perspectivas | 388 |
| 2.1.2. Inferências | 389 |
| 2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade | 390 |
| 2.2.1. Perspectivas | 390 |
| 2.2.2. Inferências | 391 |
| 2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade | 392 |
| 2.3.1. Perspectivas | 392 |
| 2.3.2. Inferências | 393 |
| 3. Discussão dos dados..... | 393 |
| CONCLUSÕES..... | 396 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 406 |

Índice de Quadros

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 – Apresentação dos objectivos específicos de investigação..... | 6 |
| Quadro 2 – Competências a atingir no final do 7º Ano de escolaridade, relativas ao tema da Terra no espaço..... | 250 |
| Quadro 3 – Competências a atingir no final do 7º Ano de escolaridade, relativas ao tema Terra em transformação..... | 251 |
| Quadro 4 – Competências a atingir no final do 8º Ano de escolaridade | 252 |
| Quadro 5 – Competências a atingir no final do 9º Ano de escolaridade | 253 |
| Quadro 6 – Elementos do estudo..... | 271 |
| Quadro 7 – Organização do estudo..... | 271 |
| Quadro 8 – Caracterização dos participantes | 274 |
| Quadro 9 – Lista de manuais do 7º, 8º e 9 Anos de Ciências Naturais mais adoptados nas escolas portuguesas | 275 |
| Quadro 10 – Grelha para a análise das entrevistas | 278 |
| Quadro 11 – Grelha para a análise de manuais | 282 |
| Quadro 12 – Síntese das frequências referentes à paz..... | 302 |
| Quadro 13 – Síntese das frequências relativas aos efeitos da ciência/tecnologia | 303 |
| Quadro 14 – Síntese das frequências referentes à democracia..... | 310 |
| Quadro 15– Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia | 310 |
| Quadro 16 – Síntese das frequências referentes à paz..... | 323 |
| Quadro 17 – Síntese das frequências referentes ao desenvolvimento | 323 |
| Quadro 18 – Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia | 324 |
| Quadro 19 – Síntese das frequências referentes à paz..... | 335 |
| Quadro 20 – Síntese das frequências referentes ao desenvolvimento | 336 |
| Quadro 21 – Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia | 336 |
| Quadro 22 – Síntese das frequências referentes à paz..... | 349 |
| Quadro 23 – Síntese das frequências referentes ao desenvolvimento | 349 |
| Quadro 24 – Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia | 350 |
| Quadro 25 – Síntese das frequências referentes ao desenvolvimento..... | 358 |
| Quadro 26 – Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia | 358 |

Índice de Figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1 – Evolução do conflito | 123 |
| Figura 2 - Componentes da educação para a paz..... | 175 |

INTRODUÇÃO

1. Motivações da investigação

Sendo eu licenciada em Biologia, no ramo científico e tendo feito a profissionalização em serviço, certamente se poderá perguntar qual o motivo que desencadeou a realização do presente estudo.

Para dizer a verdade, nunca antes tinha pensado em fazer um doutoramento, mas no final da apresentação da dissertação de mestrado, os professores presentes no júri incentivaram-me a prosseguir os estudos sobre a educação para a paz, na área das Ciências da Educação.

A minha inquietação sobre estes assuntos surge, quando numa escola onde me encontrava a leccionar Ciências Naturais a alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico, um dos alunos agride com uma certa gravidade um colega seu, que ficou com a vista a sangrar. Sendo Directora de Turma do aluno agressor, abordei-o e fiz-lhe algumas perguntas às quais respondeu evasivamente. A um certo momento, perguntei-lhe se tinha falado com alguém em casa sobre o sucedido. Respondeu-me que não, mas com a minha insistência referiu tê-lo dito ao irmão de quatro anos de idade. Persisti em saber se tinha ficado arrependido e se tinha pensado sobre o assunto durante a noite. Revelando uma profunda indiferença e levantando os ombros, respondeu-me que nunca mais se tinha lembrado do assunto.

Este facto fez-me reflectir sobre qual o papel a desempenhar e que contributo dar, como professora de Ciências Naturais, a fim de ajudar os alunos, a quem lecciono

hoje, a desenvolverem competências promotoras de paz, forjando assim, uma sociedade futura mais pacificadora.

Será que basta aos alunos os conteúdos conceptuais que lhes são transmitidos para saberem viver em sociedade, ou precisarão também de aprender atitudes e valores que lhes permitam ser pessoas responsáveis e capazes de uma integração social positiva e participativa?

Cada ano que passa, é notório nas escolas um aumento do número de comportamentos violentos e actos de agressividade física, verbal e gestual, entre os alunos, entre estes e os professores, assim como com os auxiliares de acção educativa (Educare, 19.04. 2006).

Para além do ambiente escolar, a violência surge também no contexto social, a nível mundial. Esta está patente nos noticiários, nos filmes, no marketing, nas telenovelas, sem falar dos desenhos animados, dos livros e das revistas quer estas sejam para crianças, quer sejam para adultos.

O newsletter de *Peace Reporter: la rete della pace*, de 1 de Julho de 2006 refere a existência na época de 28 conflitos no mundo, responsáveis, até então, por cinco milhões e meio de vítimas humanas.

O newsletter Semáforo 147, referente à quinzena de 16 a 30 de Junho de 2006, analisa o relatório da *International Crisis Group* (ICG) sobre os casos do Sudão, da República Democrática do Congo e de Uganda e conclui que os processos de construção da paz não podem existir enquanto metade da população for excluída e que os acordos de paz, as reconstruções pós-bélicas e o governo funcionam melhor, quando as mulheres assumem um papel activo. A diferença constatada quando da participação das mulheres, deve-se à postura mais incisiva que costumam adoptar no que se refere à segurança e à coragem de enfrentarem as questões sociais e económicas que sem elas seriam ignoradas. Contudo, os principais obstáculos à participação das mulheres continuam a ser a discriminação e a violência.

Face a este contexto de carência de uma intervenção educativa para a paz; da constatação de que os professores da área de ciências não estão muito vocacionados para promover este tipo de educação e após ter efectuado um mestrado sobre o tema *A Ciência e a Paz. As Ciências Naturais e a Educação para a Paz* entendi qual o papel essencial a desempenhar enquanto professora, na escola onde exerço a minha actividade profissional: é procurar ser uma testemunha de paz, ou seja, empenhar-me em que os alunos entendam, através das aulas de Ciências Naturais, como se pode viver em paz

conosco próprios, com os outros e com a natureza e que, para tal, é necessário exercitar e criar hábitos favoráveis à convivência criativa e positiva.

Em resumo, foram estes os motivos que levaram à realização deste estudo, sabendo à partida que seria um trabalho árduo, dado que, em Portugal, este assunto não tem sido objecto de tratamento directo. Por este facto, apresenta-se de seguida o percurso efectuado durante a investigação.

2. Percurso da investigação

Como em Portugal o tema da educação para a paz era ainda incipiente quando se iniciou este estudo e após ter-se verificado que em Espanha e Itália este tema estava na ordem do dia, começa-se por participar em congressos relativos à paz e à cultura da paz, estabelecem-se contactos com professores de Universidades espanholas e italianas, consultam-se bibliotecas e efectua-se pesquisa via Internet sob a orientação do Prof. Xesús Jares.

Estabelecem-se contactos significativos com múltiplas personalidades estrangeiras de reconhecido mérito neste domínio, destacando-se, de entre elas: Xesús Rodríguez Jares, Professor Catedrático de Didáctica e Organização Escolar da Faculdade de Ciências da Educação da Universidade da Corunha e Coordenador de *Educadores pola Paz* e Presidente da *Associação Espanhola de Investigação para a Paz* (AIPAZ); Carmen Magallón Portolés, Professora de Ciências Físicas da Universidade de Saragoça e membro do Seminário de Investigação para a Paz do Centro Pignatelli em Saragoça; Vicent Martínez Guzmán – Professor Titular do Departamento de Filosofia e Sociologia da Universidade de Jaume I de Castellón, Director do Máster Internacional de Estudios para la Paz y el Desarrollo da Universidade de Jaume I e da Cátedra UNESCO de Filosofia de la Paz de Castellón; Vicenç Fisas Armengol, Director da Cátedra UNESCO sobre Paz e Direitos Humanos da Universidade Autònoma de Barcelona; Beatriz Molina Rueda, Directora do Instituto de la Paz y los Conflictos da Universidade de Granada; Concepción Naval, Professora de Teorias da Educação, Educação Moral e Estética, e Educação para a Cidadania, na Universidade de Navarra, Directora do Departamento de Educação da Universidade de Navarra e Coordenadora do Projecto de Investigação *Educar para a Participação Social*.

Tanto em Portugal como em Itália conhecem-se alguns professores interessados no tema da paz entre os quais se destaca:

Adriano Moreira, Professor Jubilado do Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade Técnica de Lisboa e Presidente do Conselho Nacional de Avaliação do Ensino Superior; Luis Moita, Vice-Reitor da Universidade Autónoma de Lisboa. Coordenador da Pós-Graduação *Estudos de Paz e Guerra* da Universidade Autónoma de Lisboa; José Manuel Pureza, Professor da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e Coordenador do Núcleo de Estudos para a Paz; Michele De Beni, Pedagogo, Psicoterapeuta, responsável pela Didáctica Experimental e pelo Ensino da Didáctica Geral, no Departamento de Ciências da Educação da Universidade de Verona em Itália; Giuseppe Milan, Professor de Pedagogia da Educação, na Universidade de Pádua e membro do Centro de Pedagogia de Infância e do Centro Interdepartamental de Investigação sobre a Família na Universidade de Pádua; Giuseppe Provenzale, Professor num Instituto Superior de Treviso (Trento – Itália) e Coordenador de projectos sobre educação para a paz; Giovanni Avogadri, Pedagogo e Professor de Pedagogia do Diálogo Intercultural e Inter-religioso no Centro de Estudantes Internacional Giorgio La Pira, em Florença, Itália e Coordenador de projectos relacionados com a educação para a paz; Marcelo Guimarães, Doutorado em Ciências da Educação, pela Universidade Federal de Rio Grande do Sul (Brasil), com a tese subordinada ao tema *A educação para a paz na crise da metafísica: sentidos, tensões e dilemas* e coordenador Geral da ONG *Educadores para a Paz*, em Porto Alegre – RS (Brasil); Chico Whitaker, con-fundador do Fórum Social Mundial no Brasil e membro da Comissão Brasileira Justiça e Paz e Lúcia Cardoso, Coordenadora do Projecto de Educação para a Paz, realizado em colaboração com a Secretaria de Educação de Igarassú – PE (Brasil).

Consultam-se diversas bibliotecas quer nacionais quer internacionais nas quais se aprofunda a investigação bibliográfica, que contribui para o desenvolvimento e concretização do referencial teórico da tese. Entre as bibliotecas estrangeiras consultadas evidenciam-se as das Universidades de: Santiago de Compostela, Salamanca, Corunha, Vigo, Granada, Alicante, Sevilha, Faculdade de Ciências da Educação do Campus de Ourense, Universidade Internacional de Andaluzia, Sede Iberoamericana Santa Maria de la Rábida, em Huelva, Faculdade de Ciências da Educação de Santiago de Compostela, Centro de Recursos do Instituto de Paz e Conflitos de Granada. Entre as bibliotecas nacionais consultadas destacam-se as das

Universidades de Aveiro, Minho, Coimbra, Évora, Autónoma de Lisboa, Católica de Lisboa, Nova da Costa da Caparica e de Lisboa, Escola Superior de Educação de Coimbra, a Biblioteca Nacional, o Instituto Superior de Psicologia Aplicada (ISPA), o Instituto Superior dos Altos Estudos Militares, o Instituto de Defesa Nacional, o Instituto Cervantes em Lisboa, assim como os centros de recursos da UNESCO e da ONU.

No que se refere à base bibliográfica construída, este trabalho fundamenta-se em autores que aprofundam diversas temáticas relacionadas com a educação para a paz e as questões que lhes são inerentes tais como conflitos, violência, agressividade, guerra, paz, ciência. Aborda-se também, para além destes temas, diferentes áreas nomeadamente em torno dos valores, da globalização, da ética, dos direitos humanos, da democracia, do desenvolvimento e da cidadania.

Servem de base ao estudo as obras referentes aos seguintes autores: Jares (1983, 1986, 1991, 1996, 1998, 1999a, 1999b, 2000, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b, 2003, 2004, 2005a, 2005b, 2005c, 2006a, 2006b, 2007a, 2007b), que é a única pessoa na Península Ibérica a trabalhar na questão da educação para a paz em todas as suas vertentes; Galtung (1969, 1975, 1978, 1985, 1987, 1996a, 1996b, 1998, 2003) é especialista em investigação para a paz; Fisas (1998); Küng (1998, 1999); Lederach (1983, 1984, 1985, 1996, 1998, 2000); Lorenz (1988); Monclús & Sabán (1999); Montessori (s.d.); Echeverría (1998, 2002).

Não se pode deixar de referir também o contexto mundial em que foi efectuado este estudo, pois atravessou momentos de perturbação política, social, cultural e económica, de entre os quais se destacam os seguintes conflitos bélicos: a presença do terrorismo; a guerra entre os EUA o Afeganistão e o Iraque; o contínuo foco de guerra no Médio Oriente que chega aos dias de hoje, com a ameaça de uma guerra nuclear; a guerra no Darfur, mais recentemente a guerra civil no Quênia e em outros países do continente Africano, assim como a guerrilha sempre presente na América Latina.

Por vezes, questionei-me se valeria a pena realizar um trabalho contra a corrente, atendendo a que o cenário mundial, veiculado pela maioria das pessoas e particularmente pela comunicação social, é continuamente de guerra, de violência e de morte, legando assim às gerações vindouras uma cultura de guerra e de morte.

A observação destes factos exerceu porém uma forte influência na realização desta investigação, acarretando-lhe uma força anímica acrescida, pela consciência da impossibilidade de permanecer indiferente, face à tensão vivenciada a nível mundial,

chegando por vezes a parecer não existirem atitudes de paz e de esperança num mundo melhor, a não ser através do trabalho de alguns grupos, designadamente a realização de diferentes fóruns internacionais como os do Fórum Social Mundial, de Porto Alegre e de Barcelona onde se afirmava de forma apelativa que *Um outro mundo é possível*.

3. Objectivos e questões da investigação

Os objectivos da investigação, são estabelecidos com base na revisão da literatura, na análise da Lei de Bases do Sistema Educativo Português (LBSE), das Orientações Curriculares para a disciplina de Ciências Naturais, do 3º Ciclo do Ensino Básico, e nas preocupações da própria autora do estudo, no que se refere à falta de atitudes de paz, nas escolas.

É a partir da formulação do problema inerente a esta investigação e da definição do seu objectivo geral que se estabelecem os objectivos específicos do estudo, correspondentes quer à parte conceptual quer à parte empírica da tese.

Problema: como é que a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal integra a educação para a paz?

Objectivo geral: verificar de que modo o ensino das Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal contribui para a educação para a paz.

Quadro 1 – Apresentação dos objectivos específicos de investigação

| Objectivos específicos |
|--|
| - conhecer o que se entende por paz |
| - conhecer o significado de conflito |
| - verificar se a democracia, os direitos humanos e o desenvolvimento são fundamentos da paz |
| - verificar se existe relação entre a ciência e a paz |
| - verificar se a ciência contribui para a paz |
| - verificar se a legislação, no que se refere à educação em Portugal, aborda o tema da paz |
| - verificar se os manuais escolares de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico fomentam o valor da paz |
| - conhecer qual a motivação dos professores/as de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico no que respeita à educação para a paz |

4. Relevância e justificação do estudo

Para a autora do presente estudo, a relevância desta investigação justifica-se segundo três perspectivas diferentes: a presença e ao aumento da violência nas escolas e na sociedade; a importância de educar para a paz de modo a criar uma cultura de paz e de não-violência; o interesse da ciência como contributo para a paz.

A primeira razão deste estudo deve-se ao facto de se verificar um aumento contínuo de agressões a professores nas escolas portuguesas, sem contar com as efectuadas entre os próprios alunos, por meio de técnicas altamente agressivas como o é o caso do bullying. O Departamento de Segurança do Ministério da Educação revelou que no ano lectivo 2005/2006 se registaram mais de 1200 casos de agressões dentro das escolas (Educare de 19.04. 2006). Um estudo efectuado por João Sebastião, no ISCTE, em 2004, subordinado ao tema *Escola e violência – conceitos, políticas e quotidianos*, conclui que as situações de violência de «reduzida gravidade e baixa intensidade» foram contabilizadas de uma forma «recorrente e quotidiana». Daí, a preocupação dos professores no que respeita à sua segurança e integridade física.

A agressividade está intimamente ligada à violência sendo esta última tratada como uma questão de saúde, no *Relatório Mundial sobre Violência e Saúde* em 2002 (Organización Panamericana de la Salud, 2002). Nele se sublinha que a questão da violência faz parte da agenda internacional, a partir do momento em que a Assembleia Mundial de Saúde em 1996, aprovou uma resolução em que declarava a violência como um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo (Informe mundial sobre la violencia y la salud, 2002: 1). A violência é uma questão multifacetada com origem biológica, social, psicológica e ambiental, pelo que a sua solução deve ser abordada atendendo a várias dimensões, sendo uma das principais a resolução não violenta dos conflitos. No entanto, para se alcançar esta meta são precisas estratégias, entre as quais se evidencia a prevenção de conflitos.

Na prevenção da violência importa ter em conta os diferentes níveis em que esta se pode desencadear e manifestar nomeadamente a nível individual, relacional e comunitário. O modo de prevenir a violência de nível individual assenta essencialmente na promoção de atitudes e comportamentos positivos e saudáveis nas crianças e nos jovens de modo a protegê-los durante o seu desenvolvimento. Um outro aspecto consiste em procurar modificar o comportamento dos indivíduos que já são violentos, ou correm o risco de atentarem contra si mesmos. Para se conseguir que as pessoas

resolvam as suas diferenças e conflitos sem recorrer à violência é fundamental promover programas educativos com o objectivo de melhorar o êxito escolar, adquirir atitudes sociais, controlar a ira, resolver os conflitos e desenvolver uma perspectiva moral. Assim, constata-se quanto é preciso educar para a paz e promover uma cultura de paz, afim de que as novas gerações não aprendam a violência exercida pelas gerações anteriores, as vítimas da agressividade não aprendam com os seus agressores a serem agressivos e não persistam as condições sociais que favorecem a violência. Pode-se dizer, com Fernando Madrinha (2006) no editorial do *Courier Internacional*, sobre *A escola, ou a cadeia?* que quando não se investe na escola tem que se investir na cadeia, o que conduz inevitavelmente a uma maior exclusão social e a um aumento da violência.

O segundo aspecto que justifica a pertinência desta investigação deve-se ao facto do ano 2000 ter sido proclamado pela Assembleia Geral das Nações Unidas como o *Ano Internacional da Cultura de Paz*, o qual deu origem à *Década Internacional da Promoção de uma Cultura de Paz e de Não-Violência em Proveito das Crianças do Mundo*, de 2001 a 2010. Nessa ocasião, um grupo de Prémios Nobel da Paz redigiu o Manifesto 2000, para celebrar o 50º aniversário da Declaração Universal dos Direitos do Homem, e que foi apresentado à Assembleia Geral das Nações Unidas em Setembro de 2000. Neste Manifesto salienta-se que o ano 2000 deverá ser um ponto de partida, para transformar a cultura da guerra e da violência numa cultura de paz e não-violência o que exige a participação de todos os homens e mulheres, de modo que proporcionem aos jovens e às gerações vindouras valores que ajudem a construir um mundo mais justo, mais solidário, mais livre, mais digno e harmonioso e mais próspero para todos.

Só uma cultura da paz permite o desenvolvimento sustentável, a protecção do ambiente e o bem-estar de cada indivíduo para o que é imprescindível a sua participação responsável face ao futuro da humanidade. De quanto foi dito, torna-se claro que é necessária, mais do que nunca, uma educação para a paz que vise o respeito por todas as vidas, rejeite a violência, partilhe a generosidade, saiba ouvir para compreender, preserve o planeta e reinvente a solidariedade.

Como terceiro aspecto releva-se o contributo da ciência para a paz e o desenvolvimento. É importante reconhecer, o que a Declaração sobre a Ciência e a Utilização do Conhecimento Científico (1999) afirmou:

Todos vivemos no mesmo planeta e todos fazemos parte da biosfera. Temos de reconhecer que estamos numa situação de crescente interdependência e que o futuro se encontra ligado à preservação dos sistemas globais de apoio à vida e à sobrevivência de todas as formas de vida. As nações e os cientistas do mundo são convidados a reconhecer que urge utilizar o conhecimento de todos os campos da ciência, de um modo responsável, para responder às necessidades e às aspirações humanas, sem abusar desse conhecimento. (UNESCO & ICSU, 1999: 3)

No ponto n.º 2 da mesma Declaração refere-se que:

«a comunidade científica, partilhando uma tradição há muito estabelecida e que transcende as nações, religiões ou etnias, deve promover, como se afirma no Acto Constitutivo da UNESCO, a solidariedade intelectual e moral da humanidade, que é a base de uma cultura de paz».

A cooperação mundial entre cientistas é um contributo valioso e construtivo para a segurança mundial e para o desenvolvimento de interacções pacíficas entre diferentes nações, sociedades e culturas, podendo encorajar outros passos no sentido do desarmamento, incluindo o desarmamento nuclear. Os governos e as sociedades em geral devem estar cientes do poder das ciências naturais e sociais e da tecnologia como ferramentas na sua relação com as causas e impactos fundamentais de conflitos.

Na Agenda para a Ciência: Quadro de Acção (1999: 24) no ponto n.º 2 em que se refere a *ciência para a paz e o desenvolvimento* e no ponto n.º 2.5 que visa a *ciência para a paz e para a resolução de conflitos*, sublinha-se que os princípios básicos da paz e da coexistência devem fazer parte de todos os níveis de ensino. Os estudantes de ciências devem exercer a sua responsabilidade como cidadãos não aplicando conhecimentos e competências científicas em actividades que coloquem em perigo a paz e a segurança. Neste ponto, refere-se ainda que se deve promover o diálogo entre os representantes do governo, a sociedade civil e os cientistas, de modo a reduzir os gastos militares e a orientação da ciência para as aplicações militares.

Convém ainda aludir que foi por ocasião da Conferência Geral sobre a Ciência realizada em Budapeste, em 1999 que no dia 10 de Novembro de 2002 foi proclamado pela UNESCO o Dia Mundial da Ciência ao Serviço da Paz e do Desenvolvimento. A partir de então, todos os anos, se celebra a efeméride com uma mensagem do Director Geral da UNESCO e a realização de várias actividades sobre o tema.

Por tudo o que foi anteriormente referido constata-se a importância da relação da ciência, nomeadamente, das ciências naturais com a paz. No entanto, urge realçar que para que esta perspectiva se possa desenvolver na sociedade é necessária uma educação

que tenha como base da sua intervenção os valores da paz, pois só assim, é possível contribuir para a edificação de uma cultura de paz.

5. Organização geral do estudo

Este trabalho de investigação compreende duas partes. A primeira, sobre os *marcos da educação para a paz*, é composta por três capítulos e a segunda que incide na *ciência e a educação para a paz* compreende quatro capítulos.

Na primeira parte relativa aos *marcos da educação para a paz*, no primeiro capítulo subordinado ao tema *valores para uma cidadania democrática*, faz-se uma breve contextualização da actualidade, evidenciando a globalização, como uma acção de interdependência, que produz uma transformação planetária devido, entre outros factores, ao processo de intercâmbio de bens, à formação de empresas multinacionais, à eliminação virtual do tempo e à instantaneidade das comunicações em todo o mundo. Estes factos apresentam vantagens e riscos elevados para os indivíduos e para as sociedades, visto que através da tecnologia, tanto se pode unir o mundo como destruí-lo em fracções de segundos.

Segue-se uma abordagem sobre *educação e valores*. A educação não é neutra, quer se queira quer não, é sempre impregnada de valores, os quais podem ser positivos, conduzindo os indivíduos para o bem, ou anti-valores levando-os à pratica de acções negativas, como a resolução violenta de conflitos e conseqüentemente à agressividade e à guerra. Este aspecto é confirmado por Fullat (1995: 44), quando refere que «os homens são existencialmente mais vertebrados através dos sentimentos do que pelos saberes». Analisam-se ainda, dois aspectos relativos aos pilares da educação ao longo de vida, também considerados, pela UNESCO, no Relatório de Educação para o Século XXI, denominado por *Um tesouro a descobrir* (Delors, 1996), como pilares da educação para a paz: *aprender a ser* e *aprender a viver juntos*. No que respeita ao *aprender a ser*, Reboul (1999), afirma que consiste em deixar-se transformar, isto é, aceitar o que é novo, converter-se ao diferente, o que implica que a educação deve contribuir para o desenvolvimento total da pessoa: espírito, corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético e responsabilidade pessoal. O outro aspecto, relativo ao *aprender a viver juntos*, propõe, no contexto actual da globalização um desafio político

e social, que consiste em humanizar a globalização, isto é, fazer com que a educação seja democrática, adaptada às características de cada pessoa e que a pedagogia do reconhecimento do outro e dos valores, ajude as pessoas a conviver como autênticos cidadãos (Cortina, 2000).

Por fim, trata-se de *educar para uma cidadania responsável*, onde se salienta a educação para a cidadania na Europa e em Portugal. Audigier (1996) sublinha que existem vários motivos que fazem ver a necessidade de repensar a cidadania e a respectiva educação, como uma esperança para tratar os males da sociedade, entre os quais se destacam o aumento da violência nas escolas, as explosões de racismo e xenofobia, perante a multiculturalidade, o absentismo político, o surgir dos movimentos extremistas separatistas e o fenómeno da globalização, evidenciado pelas alterações económicas, tecnológicas e da comunicação. No actual contexto social português, Reis et al. (2002) consideram que é

à escola que compete fornecer referências e competências básicas que permitam aos indivíduos continuar, durante a vida, a desenvolver e a ampliar os seus conhecimentos em função de uma autonomia e de um projecto de vida com identidade, pautado por níveis elevados de afirmação e de vivência da cidadania. (p.32)

Do exposto, constata-se que a cidadania não se aprende, mas pratica-se. Assim, analisar a questão da cidadania, envolve necessariamente a promoção de determinados valores fundamentais, os quais contribuem para a formação de cidadãos conscientes, autónomos, críticos e responsáveis. É uma condição indispensável na educação para a paz e um contributo para a edificação de uma cultura de paz.

O segundo capítulo, sobre *conceitos fundamentais*, está subdividido em quatro pontos, sendo que no primeiro, se aborda o tema da *paz*, destacando-se o seu aspecto positivo.

Existem diversas abordagens do conceito de paz, entre as quais a de Galtung (1996a), que afirma que a paz significa ou implica, uma ausência ou diminuição de todo o tipo de violência, seja ela directa (física ou verbal), estrutural ou cultural, seja dirigida contra o corpo, a mente ou o espírito de qualquer ser humano ou contra a natureza.

Após a realização de uma análise sobre o conceito de paz, chega-se a uma definição específica do mesmo para o presente estudo. No que respeita às *antíteses de paz*, como a violência e a guerra, evidencia-se que educar para a paz e para a

convivência, supõe a necessidade de se identificar a violência nas próprias acções e nas dos outros e delimitar os comportamentos impetuosos.

Num segundo ponto, é analisado o *conflito*, de acordo com uma perspectiva positiva e necessária, para um desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. Jares (2001b) afirma que o conflito pode ser definido segundo vários aspectos, embora a maior parte das definições, ponha em relevo um fenómeno de incompatibilidade entre pessoas ou grupos. O conflito é considerado ainda, como indispensável para o crescimento humano, segundo uma visão criativa que se relaciona com a construção da paz. Esta perspectiva é confirmada por Lederach (2000: 59), quando refere que o conflito é «um processo natural a toda a sociedade e um fenómeno necessário para a vida humana» que pode ser, segundo o modo de o resolver, um factor positivo ou negativo para a mudança e para as relações interpessoais. De acordo com este ponto de vista, define-se o conflito atendendo a várias etapas: apresenta-se a estrutura do conflito, que varia de autores para autores; estudam-se os modos de resolver os conflitos e mostra-se o conflito como um desafio para a educação.

No terceiro ponto, evidencia-se a *democracia e os direitos humanos como pilares da paz*. É difícil que exista paz sem democracia, visto que os espíritos totalitários tendem a abarcar todos os direitos, sem terem em atenção os direitos dos outros seres humanos e o respeito pela sua dignidade. O processo de democratização é inseparável dos direitos humanos, consequentemente, só a democracia nos estados e na comunidade internacional, é garantia de paz e dos direitos humanos, pois concilia os direitos individuais com os colectivos. Neste sentido, a ideia de dignidade humana acrescentada à consciência que o indivíduo tem da sua própria valia, está na origem dos direitos humanos e da teoria da democracia, o que se justifica através do reconhecimento de que cada ser humano é consciente da sua liberdade e representa a humanidade.

O quarto ponto refere-se ao *desenvolvimento como fundamento de paz*. É de realçar a expansão que o desenvolvimento humano tem tido, na última década, embora não se deva nem subestimá-la, nem exagerá-la, porque, por vezes, podem ocultar-se transformações numa região ou/e entre regiões, assim como entre os vários indicadores do desenvolvimento humano. No entanto, o desenvolvimento da pessoa humana requer a convivência, a união com os outros e não a guerra; por isso, sem intercâmbio de aprendizagens e culturas, não há nem desenvolvimento pessoal, nem ordem social, nem

paz, nem recursos económicos, nem saúde, nem educação, entre outros, necessários e suficientes para se ter uma vida digna.

Verifica-se que só através de regimes democráticos, se podem promover eficazmente os direitos humanos e assegurar, a longo prazo, um nível satisfatório de desenvolvimento, de onde se deduz que um conceito de paz e segurança, não se limita a terras e armas, mas inclui o bem-estar económico, a qualidade do meio ambiente, a existência de uma democracia, a protecção dos direitos humanos e a procura do progresso e do desenvolvimento que são os meios mais eficazes para prevenir os conflitos.

No terceiro capítulo sobre *Educação para a paz. Cultura de paz* sublinha-se o esforço de olhar o mundo de uma maneira nova, de o entender e de o viver, começando por si próprio e continuando com os outros, de modo a formar uma rede. Neste capítulo, tratam-se vários pontos, entre os quais *o contributo da educação para a paz na história*, que segundo Jares (1991, 1999a), se liga explicitamente ou não, a uma tradição pedagógica que tem como protagonista, no século XVII, Coménio, o fundador da Pedagogia como ciência e o inspirador da corrente denominada hoje por *mundialismo*, enquanto que Maria Montessori (s.d.), John Dewey (1930) e Pere Rosselló (1927), defendem uma concepção positiva da educação para a paz. Para estes autores, não é suficiente mostrar os horrores da guerra, é preciso sobretudo promover o espírito de cooperação e compreensão entre os indivíduos. Um dos principais objectivos da educação para a paz, é formar seres humanos não violentos, isto é, pessoas que tenham confiança em si e nos outros; que saibam intervir de modo criativo e pessoal num determinado contexto e o consigam modificar segundo o humanismo; que se empenhem em resolver os conflitos, sem violência; que saibam trabalhar em rede, a nível mundial e que procurem a verdade sem reivindicar a sua exclusiva propriedade. Um outro ponto deste capítulo, trata a *educação para a paz em Portugal*, de que foi pioneiro o Professor Doutor Xesús Jares quando, em 1988, realizou um curso para os professores da Escola Secundária Monserrate em Viana do Castelo, intitulado *Educación para a paz*. A partir deste momento, o interesse foi crescente até que em 2005 se constitui a Associação Galaico-Portuguesa de Educadores/as pela Paz (AGAPPAZ). Quanto ao *conceito de educação para a paz*, Jares (1996) concebe um modelo que denomina por crítico-conflitual-não-violento, pois baseia-se no conceito positivo de paz, proveniente do contributo dado pela Investigação para a Paz, pela teoria gandhiana do conflito e pelo

pensamento crítico pedagógico. Quanto às *componentes da educação para a paz*, estas podem inserir-se em três dimensões distintas: cognitiva e afectiva, sociopolítica e a dimensão ambiental. Alude-se ainda à *cultura de paz* e verifica-se como a comunidade internacional a reconhece como uma prioridade fundamental, quando a Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou o ano 2000, como o Ano Internacional da Cultura de Paz, e a década 2001-2010, Década Internacional para a promoção de uma cultura da não-violência e da paz, em benefício das crianças do mundo.

Do quanto foi referido, conclui-se que a educação para a paz não pode ser separada em diferentes dimensões, porque a paz, os direitos humanos, o desenvolvimento, a democracia, são a base da educação, sendo pois necessário a conciliação entre a paz interna, a paz social e a paz com a natureza. Construir uma cultura de paz através da educação exige uma aprendizagem específica para aprender a viver juntos e desenvolver o conceito positivo de paz.

A segunda parte da investigação com o título *Ciência e Educação para a Paz* é constituída por quatro capítulos, sendo um de natureza conceptual e três de carácter metodológico.

O quarto capítulo referente ao *papel da ciência na construção da paz* evidencia a ciência como um factor fundamental que modela a vida humana, a sua forma de pensar e de se relacionar; que contribui para a resolução de diversos problemas humanos e que se converteu numa chave do desenvolvimento económico. Martin e Richards (1995) referem que as questões geradas pela ciência e pela tecnologia podem originar implicações sociais, políticas e económicas; e destacam quatro tipos de abordagens: positivista, político-grupal, construtivista e sócio-estrutural. Embora todas estas abordagens sejam relevantes, neste trabalho evidencia-se apenas a perspectiva positivista.

Actualmente, apesar do debate sobre o positivismo lógico não estar ainda extinto ele é moderado. O interesse desta perspectiva deve-se, contudo, ao reconhecimento que a visão imperialista da ciência teve como única via de conhecimento.

No que respeita à neutralidade, defende-se que a ciência tem de ser neutra, enquanto sistema de saber, mas não o deve ser, enquanto actividade humana. Quando se faz ciência, o cientista deve satisfazer estas duas exigências complementares, mas não contrapostas.

A ciência tem melhorado muito a vida humana, sobretudo para quem tem a possibilidade de aceder aos seus benefícios. Ao longo do século XX, as descobertas científicas desenvolveram-se até ao extremo de se pôr em perigo a continuidade da espécie humana. Neste contexto, basta pensar na bomba atômica e no seu significado de morte e sofrimento. Com a explosão da bomba atômica, a esperança na ciência transformou-se em temor. Neste estudo, importa sublinhar o aspecto da verdade na ciência e no âmbito da construção da paz. Começa-se por fazer uma breve abordagem filosófica sobre a verdade, pois, embora não seja um objectivo deste trabalho, considera-se importante para a contextualização do tema. Em seguida, demarca-se o aspecto da ciência e, por fim, a questão da verdade relacionada com a construção da paz.

Para avaliar o papel da ciência, é preciso ter em conta como afirma o Relatório 2005 da Situação Social no Mundo (Nações Unidas, 2005b), que o desenvolvimento, a segurança e os direitos humanos estão intrinsecamente ligados e reforçam-se mutuamente, tal como disse o Secretário Geral das Nações Unidas (2005) ao referir que «não pode haver desenvolvimento sem segurança, nem segurança sem desenvolvimento e não pode existir nenhuma das duas sem o respeito pelos direitos humanos» (Nações Unidas 2005a)

Por estas razões, cientistas e ambientalistas têm discutido a causa do *princípio de precaução*, que surgiu após o impacto da experiência da bomba atômica e que se adoptou como linha de orientação de organizações nacionais e internacionais. Segundo Cioci e Meazzini (2005), este princípio foi, provavelmente, encorajado pela ética da responsabilidade, proposta, no fim de 1979, pelo filósofo hebreu Hans Jonas.

Quanto às implicações da ciência constata-se que as sociedades do passado viviam continuamente em contacto com os perigos naturais. Presentemente, a ciência e a técnica aumentaram a consciência de que o desenvolvimento cada vez mais especializado e, sobretudo, mais poderoso da técnica pode conduzir a humanidade a uma tal situação que a própria existência terrestre seja ameaçada.

A questão da responsabilidade dos cientistas é hoje em dia muito falada, mas perante a ameaça sobre a existência da humanidade, a questão da responsabilidade coloca-se de uma forma radicalmente diferente e mais dura do que no passado. O grau de responsabilidade moral dependerá, fundamentalmente, do tipo de investigação que o cientista realiza. O saber torna-se um meio de manipulação e, simultaneamente, um instrumento eficaz de poder, pois, conforme a sua aplicação, o conhecimento pode ter

efeitos úteis ou nocivos sobre o ser humano e a respectiva sociedade. Estes aspectos evidenciam o sentido da actividade científica, assim como o sentido da sua responsabilidade. Ainda que a corrida aos armamentos se refira a todo o tipo de armas, as nucleares são motivo de particular preocupação, na medida em que elas podem conduzir a uma catástrofe sem precedentes, tal como sucedeu com as bombas atómicas de Hiroshima, de Nagasaki de muito menor potência que as actuais que põe em risco uma guerra nuclear.

É de relevar que este trabalho sobre a ciência e a paz, no âmbito da educação para a paz, está a ser elaborado durante o ano 2005, Ano Internacional da Física, a ciência de onde partiram os conhecimentos necessários para a execução da bomba atómica; este momento coincide com o sexagésimo aniversário das duas bombas atómicas lançadas sobre as populações civis de Hiroshima e Nagasaki, assim como com o quinquagésimo aniversário do Manifesto Russell-Einstein para o Desarmamento.

Neste contexto, as sociedades contemporâneas herdaram e criaram novos problemas de natureza ética que não podem deixar qualquer ser humano indiferente, como, por exemplo, os decorrentes das consequências provocadas pelas actividades técnicas e científicas, e os que emergiram de novas formas de organização e convivência social à escala planetária.

Como conclusão, pode dizer-se que a questão que deu origem a este trabalho relativamente ao papel da ciência na construção da paz não é apenas uma preocupação pessoal. Ela tem a ver com toda a sociedade presente e futura, pois consiste num desafio constante de inserção num mundo agitado por diversas turbulências de ordem económica, social, política e ambiental.

Na última parte deste capítulo, aborda-se o *enquadramento legal do ensino de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico e a paz* através da análise da Lei de Bases do Sistema Educativo: Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro e Decreto-Lei.º6/2001, de 18 de Janeiro, Diploma que rege as Orientações Curriculares para a Área de Ciências Físicas e Naturais, no qual se inserem as competências essenciais do 3º Ciclo do Ensino Básico, as competências específicas da área de Ciências Físicas e Naturais, assim como as Orientações Curriculares da disciplina de Ciências Naturais, do 3º Ciclo do Ensino Básico. Após este estudo chega-se à conclusão de que os Diplomas Legislativos analisados, comprovam que o ensino das Ciências, embora de modo implícito, pode contribuir para a educação para a paz, através da adopção de estratégias educativas (1) que valorizem as experiências de cada aluno e as suas raízes culturais, (2) que

promovam o desenvolvimento de competências de interacção, de pensamento crítico, de resolução de problemas e de tomada de decisões, indispensáveis para o exercício de uma cidadania plena e para a construção de uma cultura de paz. No entanto, o valor da paz, no ensino das Ciências Naturais depende muito do processo e da atitude do professor, bem como do clima de sala de aula por ele estabelecido.

No quinto capítulo referente aos *Aspectos da Pesquisa* faz-se uma abordagem sobre o manual escolar como interpretação do currículo oficial e da realidade. Apresentam-se os métodos usados na recolha de dados, nomeadamente o método qualitativo e quantitativo; os instrumentos e técnicas de análise de dados correspondendo respectivamente às entrevistas, aos manuais e à análise de conteúdo; a estrutura do estudo destacando-se o problema, o objectivo geral, os objectivos específicos e o modo de selecção dos participantes e dos manuais. Por último procede-se à elaboração das grelhas que permitem a recolha de dados das entrevistas e dos manuais que, por sua vez, facilitam responder à questão inicial do estudo.

No sexto capítulo faz-se o tratamento e a análise dos dados recolhidos, através da criação de dois instrumentos de análise: o primeiro constituído pela entrevista aplicada aos professores que utilizam na sua prática pedagógica os manuais estudados e o segundo, composto pelos referidos manuais de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico. Posteriormente recolhem-se os dados dos manuais escolares de Ciências Naturais do 7º, do 8º e do 9º Anos de escolaridade, segundo o instrumento previamente testado e cria-se um quadro de análise para cada manual estudado. Nestes quadros apresentam-se os indicadores correspondentes aos blocos, às categorias e às subcategorias, identificados como objecto de estudo da análise de conteúdo.

Para cada manual, o estudo é feito de acordo com as categorias e as subcategorias segundo um plano horizontal, o que permite analisar as características do texto (Ghiglione & Matalon, 1993). Esta análise é completada com um estudo quantitativo da frequência dos indicadores.

Tendo por objectivo responder às questões de investigação, realiza-se a análise nos dois instrumentos acima referidos e utilizam-se simultaneamente as metodologias qualitativa e quantitativa.

O sétimo capítulo contempla a discussão dos dados, obtidos através da análise de conteúdo feita aos indicadores referentes às categorias e às subcategorias estabelecidas, quer nas entrevistas quer nos manuais e que procuram responder aos seus objectivos

específicos. Começa-se pela apresentação das questões de investigação, as quais correspondem às categorias definidas. Em cada categoria expõem-se os indicadores constantes quer das entrevistas quer dos manuais considerados mais relevantes para este trabalho; elaboram-se as respectivas inferências e por fim, discutem-se os dados fazendo o cruzamento das informações retiradas das entrevistas, dos manuais, da legislação referente à educação (LBSE e Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro que compreende as Orientações Curriculares para a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico) e ainda da fundamentação teórica. É de referir que os dados relativos aos manuais são agrupados de acordo com os anos de escolaridade do 7º, do 8º e do 9º Anos.

Por fim, apresentam-se as conclusões, nas quais se destacam algumas recomendações relativamente à importância da ciência na educação para a paz e ao seu contributo na promoção de uma cultura de paz; evidenciam-se limitações verificadas ao longo do trabalho e apresentam-se sugestões para futuros trabalhos.

Após as conclusões apresentam-se as referências bibliográficas e, num outro fascículo, reúnem-se os anexos correspondentes ao material elaborado para a investigação.

6. Regras bibliográficas utilizadas

Neste trabalho, as regras usadas, tanto nas referências bibliográficas dentro do texto como na organização da lista bibliográfica final, são as indicadas pela APA (American Psychological Association, 2002) e designadas por *Normas APA*. Para além destas regras são utilizadas, em forma de complemento, as normas propostas por Mário Azevedo (2004) no seu livro sobre *Teses, relatórios e trabalhos escolares. Sugestões para estruturação da escrita* (4ª ed.). Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.

As referências bibliográficas que se fazem dentro do texto correspondem com exactidão às obras que aparecem referidas na lista final de referências.

I Parte

Marcos da Educação para a Paz

CAPÍTULO 1

VALORES PARA UMA CIDADANIA DEMOCRÁTICA

A educação para a paz pode ser vista como um poliedro multifacetado em que cada uma das suas faces representa diversos aspectos: a educação para a cidadania, a educação para a tolerância, a educação para os direitos humanos, a educação para a responsabilidade democrática e a educação para o desenvolvimento, entre outros.

Este trabalho pretende abordar de forma global, a educação para a paz; embora se considere serem pertinentes as várias perspectivas referidas, estas não serão aqui tratadas, por um lado, devido à vastidão de cada uma, e, por outro, por não ser esse o objectivo do presente estudo.

Perante o actual contexto mundial, pensa-se ser importante e urgente promover a educação para a paz, para os direitos humanos, para a democracia, para a compreensão internacional e para a tolerância tal como recomenda a *Constituição da UNESCO* (1945) quando afirma ter por finalidade

contribuir para a manutenção da paz e da segurança, mediante o incremento, através da educação, da ciência e da cultura, da colaboração entre as nações, a fim de assegurar o respeito universal pela justiça, pela lei, pelos direitos do homem e pelas liberdades fundamentais que a Carta das Nações Unidas reconhece a todos os povos do Mundo, sem distinção de raça, de sexo, de língua ou de religião. (*Artigo n.º 1, de 16 de Novembro*)

Convém recordar que a paz não deverá ser considerada, simplesmente, como uma situação resultante de pactos ou de acordos entre estados e nações, mas como uma realidade que se constrói quotidianamente com a participação o empenho de cada pessoa. É isso que nos recorda a Constituição da UNESCO ao referir que «a paz fundada exclusivamente em acordos políticos e económicos entre governos não poderia

obter o apoio unânime, sincero e duradouro dos povos, e que por conseguinte, essa paz deve basear-se na solidariedade intelectual e moral da humanidade» (Preâmbulo). Por este motivo, abordam-se os aspectos pessoais e sociais da educação, segundo a linha orientadora do Relatório sobre a Educação para o Século XXI (Delors, 1996).

A educação está no centro do processo da construção da paz, pois é através dela que se promove nos indivíduos¹ os valores considerados como fermento da paz: o respeito, a cooperação, a solidariedade, a igualdade, a liberdade, a justiça, a não-violência, a tolerância, a democracia, entre outros. A educação promove ainda o desenvolvimento do espírito de abertura, factor essencial, num mundo em que a interdependência das nações e dos povos se intensifica de dia para dia. Educar para a paz não é combater a diferença, mas compreendê-la e explicá-la. É estar aberto ao diálogo numa atitude de respeito e de aceitação pelas diferenças de cada indivíduo, com vista à edificação de uma cultura de paz.

Perante o actual contexto, de uma crescente globalização cultural, económica e social é necessário que os indivíduos se conheçam bem a si mesmos para poderem respeitar os outros.

O presente estudo inicia-se por um enquadramento no contexto actual, onde é feita uma breve abordagem histórica da globalização; tratam-se aspectos referentes aos riscos e aos desafios que o processo da globalização produz no âmbito social, económico, cultural e ambiental; põe-se em evidência a necessidade de congregar esforços, não só para que se alcance uma globalização justa, mas para que o mundo seja unido e a paz possa ser uma realidade.

Consideram-se neste trabalho dois dos quatro pilares da educação ao longo da vida: *aprender a ser* e *aprender a viver juntos* (p. 77), os quais, segundo o Relatório de Educação para o Século XXI (Delors, 1996), podem ser considerados como eixos da educação para a paz. O estudo prossegue com uma análise acerca da educação e dos valores indispensáveis para se ser pessoa: ser em relação o que implica uma educação pessoal e relacional. Sendo a sociabilidade uma das principais características do ser humano, é importante reflectir sobre a educação social e colectiva, isto é sobre o saber viver juntos, realidade condutora à concretização de uma cidadania responsável por parte dos indivíduos.

¹ É de referir que os termos indivíduo, ser humano, pessoa e sujeito serão utilizados neste trabalho, indiscriminadamente, com o mesmo sentido de pessoa humana respeitável e com a sua própria dignidade.

1. Globalização: contexto actual

O novo milénio surge simultaneamente com um dos acontecimentos mais profundos da história humana: o processo designado por globalização² ou integração mundial. Durante as últimas décadas lançaram-se as fundações de uma nova comunidade global supranacional. Uma das principais consequências desta nova comunidade é que nem ninguém, nem nenhuma das principais potências, pode continuar a ignorar os problemas dos países distantes.

Existem diferentes dimensões da globalização entre as quais se destacam as técnicas de comunicação, as ecológicas, as económicas, as de organização do trabalho, as culturais e as da sociedade civil. No entanto, a globalização económica é a mais evidente, pois são as relações comerciais que dominam os países industrializados no interior dos grandes espaços económicos da Europa, América e Pacífico. Jares (2006a) considera que à globalização actual deve ser atribuída a designação de neo-liberal tal como referem entre outros autores (Beck, 2001b; Estefanía, 2002; Taibo, 2003). Apesar desta globalização ser dominante, é preciso não esquecer outras que por não serem tão faladas não deixam de ser importantes, nomeadamente, a luta pela globalização dos direitos humanos, a constituição de um Tribunal Internacional e a globalização da solidariedade tão necessária nos dias que correm (Fuentes, 2002). A questão da globalização neo-liberal originou o aparecimento de fluxos financeiros geradores de uma activa concentração de capital, de tal modo que hoje existem numerosas empresas multinacionais cujo volume de operações é superior ao Produto Interno Bruto (PIB) de muitos estados. Um exemplo concreto consiste no número de transacções feitas recentemente pela General Motors ser superior ao PIB da Dinamarca (Taibo, 2003). A mobilidade de capitais sem controlo permitiu a criação de enormes cadeias de produção e de distribuição espalhadas por todo o planeta. A deslocação destas cadeias deve-se à procura de condições políticas e económicas mais vantajosas como baixos salários e menores impostos. O facto dos fluxos financeiros serem difíceis de controlar «leva a concluir que para os seus beneficiários, o planeta converteu-se numa espécie de

² A *globalização*, tal como é designada na tradição anglo-saxónica, ou *mundialização*, na tradição latina, é a intensificação da rede das comunicações e das relações sociais, que vão para além dos regionalismos fechados, à dignidade de cidadão do mundo. Por isso, a globalização remete-nos para a história do tema da cidadania e para a importância da sociedade civil e das suas livres associações. É de referir que ao longo deste trabalho o termo *globalização* será abordado como conceito mundial o que não significa a enfatização da perspectiva latina do mesmo.

gigantesco paraíso fiscal onde não é preciso prestar contas dos seus comportamentos» (Taibo, 2003: 52). As atitudes resultantes de uma economia com características neo-liberais conduzem a uma maior desigualdade não só entre países ricos e pobres, como no interior dos próprios países. Este tipo de economia comporta consequências que se opõem aos direitos humanos como seja o desemprego, a fome, a instabilidade familiar e um desequilíbrio social que se manifesta, sobretudo, nas classes produtoras de mão de obra, quando as empresas deslocalizam a sua actividade. Surge então o «aumento da exclusão social, não só no chamado Terceiro Mundo como também no Primeiro» (Jares, 2006a: 24).

Para responder a estes problemas Klerk (2002) refere que

a solução reside em primeiro lugar, num crescimento económico rápido e sustentado. Em segundo lugar, na promoção da democracia e do papel da sociedade civil. E em terceiro lugar, a solução poderá residir na simbiose entre estes dois desafios. (p.107)

A prosperidade económica faz surgir um ambiente em que a democracia e as instituições livres se desenvolvem e ajudam a promover a estabilidade, essencial para o crescimento económico. Assim, existe uma certa relação entre a paz, o desenvolvimento, o crescimento e a democracia. Será difícil que a democracia crie raízes e que uma economia de consumo prospere em países com baixos níveis de educação, com serviços sociais insuficientes e com redes de comunicação deficientes. Existe, portanto, uma interdependência entre os níveis de desenvolvimento e a paz. Verifica-se também que não há nenhum caso em que um verdadeiro estado democrático tenha entrado em guerra com outro. A democracia é uma importante força a favor da paz.

A simbiose entre o desenvolvimento económico, a estabilidade, a democracia e uma sociedade civil dinâmica pode-se realizar se subsistirem alguns pontos importantes que segundo Klerk (2002), se referem à economia, visto que os países desenvolvidos podem ajudar a promover o crescimento económico dos países menos desenvolvidos. Importa ainda encontrar medidas, no sentido de aumentar a participação do Terceiro Mundo no comércio global, através de níveis mais elevados de investimento nacional e estrangeiro.

Uma das causas da falta de investimento estrangeiro em alguns países do Terceiro Mundo deve-se à sua instabilidade crónica, especialmente, nos da África

Subsariana. Vinte destes quarenta e cinco países estão ou estiveram recentemente envolvidos em guerras. Sabe-se que um dos principais factores provocadores dos conflitos, consiste na incapacidade que os diferentes grupos étnicos e culturais têm para coexistir pacificamente.

Para além da necessidade de promover o desenvolvimento económico, existe ainda um outro desafio, para este Terceiro Milénio, que consiste em neutralizar o potencial de conflito inerente às sociedades multiculturais, multi-étnicas e multi-religiosas. Urge procurar resolver os conflitos e trabalhar, no sentido de encontrar soluções justas e duradouras. A experiência da África do Sul pode ser um exemplo de como os conflitos de difícil resolução podem ser resolvidos pacificamente através de negociações e compromissos.

É também importante evidenciar a necessidade de que a comunidade global saiba viver em harmonia com o ambiente. A par de todas estas alterações ambientais, importa realçar o enorme acréscimo populacional, em termos globais, tendo a Terra ultrapassado, de momento, os seis mil milhões de habitantes, ou seja, a população actual é quatro vezes superior à de 1900.

Estas questões não se podem ignorar. É necessário fazer as diligências possíveis para assegurar que os governos se esforcem por proteger o ambiente global. O futuro depende disso, pois «é preciso agir de tal maneira que não se comprometa o futuro da vida na Terra» (Jonas, 1992: 31).

Algumas das prioridades da comunidade internacional para este século consistem em resolver o problema do subdesenvolvimento e da persistência da pobreza no mundo; em promover as condições necessárias para que toda a humanidade possa usufruir da democracia e dos direitos humanos fundamentais; em encontrar soluções pacíficas para os conflitos que continuam a atormentar o mundo e em respeitar o ambiente. Estas prioridades inserem-se no contexto da globalização, ao qual não se pode ser indiferente, motivo que leva a abordar a sua perspectiva histórica, os seus riscos e os seus desafios.

1.1. Perspectiva histórica da globalização

Após a abertura de novos caminhos comerciais no século XVI, a industrialização do século XVIII deu início a uma distribuição internacional do trabalho para todo o mundo. A globalização da economia e do comércio começou a tornar-se visível na

Europa do século XIX, por um lado através do comércio externo liberalizado com base no princípio do favorecimento e do padrão ouro e por outro, com o desenvolvimento do comércio através da navegação, dos caminhos de ferro e do telégrafo. Foi após a Primeira Guerra Mundial que a globalização se expandiu policentricamente com a ajuda do transporte aéreo, do telefone e do sistema financeiro.

Em meados do século XIX, Samuel Morse transmitiu a primeira mensagem através do telégrafo eléctrico, dando início a uma nova fase da História Mundial. Até então, nunca fora enviada uma mensagem, sem que alguém a transportasse pessoalmente ao seu destino. Evolução semelhante se verificou quando em 1969, com o lançamento do primeiro satélite comercial, se estabeleceram pela primeira vez, comunicações imediatas com o outro lado do mundo.

A descoberta do canhão e de toda a tecnologia militar posterior, como é o caso da bomba atómica e dos seus mísseis, alargaram as possibilidades de domínio estratégico sobre o território e sobre os povos, alterando radicalmente o equilíbrio de forças entre os estados.

A Revolução Industrial, os fenómenos de migração em massa e a colonização eurocêntrica do mundo criaram, no final do século XIX, um espaço de cruzamento e de encontro, de algum modo culturalmente unificado. A denominada civilização tecnológica europeia/ocidental teve consequências negativas, do ponto de vista geopolítico, em populações e culturas indígenas. A população Zápara, constituída actualmente por cerca de duzentas pessoas, vive maioritariamente na Amazónia Equatorial, num território de aproximadamente duzentos e cinquenta e sete mil hectares, na fronteira com o Peru. Existem também algumas famílias Záparos na Amazónia peruana.

Actualmente, o território e as famílias Záparos estão ameaçados. Apesar dos importantes progressos no que respeita a defesa dos seus direitos, que foram alcançados pela Organização da Nacionalidade Záparo do Equador (ONZAE)³, este povo continua a ser marginalizado e excluído do acesso aos direitos mínimos, pelo Estado do Equador. O seu território foi classificado como uma plataforma petrolífera, tendo sido concedida a estranhos, a exploração do petróleo, sem que os habitantes milenares daquele território fossem consultados.

³ ONZAE (Organização da Nacionalidade Záparo do Equador) reconhecida como legítima representação do Povo Záparo no Conselho Governamental das Nacionalidades e Povos do Equador.

O povo Záparo encontra-se prestes a desaparecer definitivamente da Terra, o que, por um lado constitui uma enorme perda para a riqueza biológica e cultural do planeta, e por outro, vai contra o respeito pela dignidade humana e a proclamação dos Direitos Humanos. A ONZAE, com o seu presidente actual, está a trabalhar intensamente para defender o seu povo, fazer valer os seus direitos e recuperar uma língua e uma cultura que não podem desaparecer. O paradoxo verifica-se, quando tudo isto sucede dois anos após a UNESCO ter declarado a Cultura Oral Záparo como uma Obra-prima do Património Oral e Imaterial da Humanidade.

Um outro exemplo verifica-se com os esquimós da Península do Labrador, no Canadá, que conseguem superar os limites impostos pelas temperaturas extremamente baixas, graças às eficazes peles e couros de animais usados no vestuário e à construção de *igloos*, suas famosas casas de gelo, que mantêm uma temperatura de vinte e um graus centígrados durante o dia e de dez durante a noite. Como refere Lowenstein (1982), os esquimós vivem num microclima moderado, excepto quando saem para pescar ou caçar. O esquimó de vida tradicional está adaptado ao clima frio pelo facto de possuir um metabolismo basal (capacidade de gerar energia no estado de repouso), superior ao de outros grupos étnicos de latitudes mais próximas do Equador, o que lhe permite manter a estabilidade da sua temperatura corporal. O resultado das pesquisas sobre a quantidade de gordura subcutânea dos esquimós de vida tradicional é surpreendente. Segundo Eveleth e Tanner (1976), os seus valores médios são inferiores aos de um europeu médio. Não era de se esperar um resultado assim, pois a gordura subcutânea é um bom protector contra o frio, isto é, contra a excessiva perda de calor. Todavia, os esquimós empregam outros mecanismos para lutar contra as baixas temperaturas: alimentam-se quase exclusivamente de substâncias altamente calóricas como a carne e a gordura animal e armazenam grandes quantidades de gordura em zonas internas do corpo como, por exemplo, no interior dos ossos largos. Muitos grupos de esquimós estão perdendo totalmente o seu modo de vida tradicional, morando em casas dotadas de modernos sistemas de aquecimento e mudando a sua alimentação para uma dieta ocidental.

O contacto com a cultura europeia teve efeitos desastrosos para alguns grupos de esquimós. Dos cento e vinte mil ainda existentes no mundo, distribuídos entre a Groenlândia, Rússia e Canadá, são os esquimós da Península do Labrador, no Canadá, os que provavelmente se encontram nas piores condições. Era um povo nómada e caçador que, tendo uma visão espiritual da natureza, considerava os animais caçados como presentes oferecidos em retribuição pelo respeito com o qual o seu povo tratava os

animais. Mas os colonizadores, que no século XVIII chegaram ao litoral do Lavrador, trataram-nos como um povo pré-histórico e incitando-os ao nomadismo e sedentarismo, fundando os primeiros aglomerados populacionais e prometendo-lhes grandes possibilidades de comércio com a Europa. Yoldi (1989: 12-15) salienta: «esse comércio desenvolveu-se até que, depois da Segunda Guerra Mundial, a indústria esquimó de bacalhau e a exportação de peles foram à falência. Desde então, o povo esquimó do Lavrador, os *Inuit*, como dizem na sua própria língua, ficou esquecido na mais alta miséria». Actualmente serviços de alfabetização, assessoria jurídica, saúde, formação profissional, desintoxicação do alcoolismo, estímulo do artesanato local e da língua materna, são promovidos por associações privadas. O governo Canadano continua, no entanto, a ignorar a sua presença, projectando até instalar uma grande base militar numa região que era utilizada pelos antepassados esquimós para caçar. O argumento oficial justificativo desta decisão é que a caça já não constitui o principal meio de subsistência daquela população.

O povo *Inuit*, sobretudo as novas gerações, vive num ambiente cultural que pretende imitar a forma de vestir, falar e beber dos demais canadianos.

Este mesmo processo de aculturação dizima as tribos indígenas no Brasil. Calcula-se que em 1500 a população indígena brasileira fosse, aproximadamente, de cerca de cinco milhões de pessoas, estimando-se que actualmente não ultrapasse os duzentos mil, o que significa que em pleno século XXI, se assiste ao genocídio dos índios *Ianomami*.

Se é verdade que o mundo moderno está marcado pela globalização política, económica, social, cultural e religiosa, é também verdade que está simultaneamente marcado pelo processo de fragmentação das relações entre as sociedades.

Segundo uma perspectiva europeia o termo *global* possui cerca de quatrocentos anos, a utilização generalizada de expressões como *globalização*, *globalizar* e *globalizante*, só surgiu a partir dos anos sessenta. Robertson (1992) refere que o termo *globalização* não foi considerado significativo do ponto de vista académico até meados dos anos oitenta. A partir de então, foi feita uma difusão do conceito, especialmente, no campo da sociologia.

O conceito de globalização, segundo Waters (2002: 3), consiste no «processo social através do qual diminuem os constrangimentos geográficos sobre os processos sociais e culturais, e em que os indivíduos se consciencializam cada vez mais dessa redução».

A globalização é um conceito que se introduziu no debate político quotidiano e adquiriu uma potência única nos meios académicos; é considerada também uma ideia-chave que contribuiu para compreender melhor a transição da sociedade para o terceiro milénio (Turner, 1990; Robertson, 1992; Waters, 2002 e Taibo, 2003).

Segundo Sobrino e Wilfred (2001) o termo *globalização é maya* – termo que, na filosofia indiana clássica, significa *ilusão*. Ela cria um mundo fictício no qual as pessoas vivem felizes. É disto exemplo todo o universo da propaganda, que oferece soluções instantâneas para todos os problemas imagináveis, e as agressivas estratégias de marketing, que conseguem magicamente transformar o preto no branco e o branco no preto. Segundo os mesmos autores, esta ilusão é boa para os ricos e para os poderosos do mundo, porém, os pobres consideram que o seu mundo é um mundo de luta por alimento, água, habitação, educação e assistência médica básica, entre outras necessidades. É um mundo muito diferente daquele que aparece do alto das torres do comércio e da bolsa de valores. É fundamental perguntar às vítimas do mundo o que é que a globalização lhes trouxe. Será que trouxe maior humanização ou mais pobreza e miséria?

Uma outra dimensão ilusória provocada pela globalização consiste em se pensar que o mundo está unido. A dura realidade é que a humanidade nunca esteve tão fragmentada como hoje, embora, em algumas ocasiões, pareça verificar-se uma certa unidade, sobretudo face a catástrofes, ambientais ou outras. Se se pensa que o mundo é uno porque, ao eliminar as fronteiras nacionais, torna mais disponível a mão de obra, aumenta o poder do mercado e oferece maior oportunidade de lucro, é falso. Estes factos não significam maior unidade do género humano, aliás, este mesmo processo se não for bem conduzido, pode levar à exclusão de pessoas. Hoje, com a globalização, chega-se a uma situação em que alguns seres humanos são considerados *supérfluos*.

Para que tal não aconteça, é necessário uma maior unidade da família humana, unidade que será ao mesmo tempo a procura de uma maior justiça. Sobrino et al. (2001: 10) afirmam que existe «uma correlação indissociável entre unidade e justiça» e referem que a unidade proclamada pela globalização não é realizável porque lhe falta a justiça e, por conseguinte, não é uma unidade merecedora de crédito.

A globalização é também um processo cultural. A própria lógica da globalização, ao possuir a economia como força motriz, origina uma homogeneização da cultura, da produção, do consumo e do estilo de vida. Consequentemente, a diversidade cultural de povos e nações torna-se cada vez mais rara. Paradoxalmente, o

próprio processo de homogeneização cultural inerente à globalização conduz a uma tentativa de recuperação e de reafirmação das identidades culturais, étnicas e religiosas, as quais, por seu turno, provocam um aumento de conflitos no mundo. Estes aspectos da globalização alertam para o desejo de uma ordem diferente e de uma maior solidariedade humana.

Se se olhar a globalização com uma visão judaico-cristã, chega-se ao cerne de duas importantes preocupações: a unidade da família humana e a realidade dos pobres. Quer a falta de unidade entre a família humana quer a falta de justiça para com os pobres desmascaram as mentiras que a globalização, por vezes, quer aparentar. A utopia da unidade aponta para que o todo seja humano, isto é, incida no conjunto da família humana, e respeite a diversidade das pessoas em termos de religiões, culturas, valores e símbolos. Esta perspectiva opõe-se à da simples justaposição de povos, ou, mais visivelmente ainda, à da homogeneização dos povos e das suas vidas.

Segundo este ponto de vista, o conceito de globalização evidencia a necessidade de uma mudança de mentalidade de cada indivíduo em relação à humanidade, de modo que a globalização possa ser uma mais-valia para todos os povos na terra e não apenas para alguns.

Dos teóricos clássicos, Marx (1977) foi o que mais explicitamente se envolveu numa teoria globalizante da modernização. A globalização aumentou, em muito, o poder da classe capitalista ao proporcionar-lhe novos mercados. Segundo o mesmo autor, a burguesia abraçou esta oportunidade atraindo para a civilização todos os países através dos baixos custos de mercadorias.

Segundo Waters (2002), a globalização, pode ser examinada segundo três domínios da vida social:

- o político: ordens sociais para o exercício e concentração do poder, principalmente quando este envolve quer a troca organizada de coerção e vigilância (militar, policial, etc.), quer a transformação institucionalizada destas práticas que, como é o caso da autoridade e da diplomacia, permitem controlar as populações e territórios;
- o económico: ordens sociais para a produção, troca, distribuição e consumo de bens e de serviços tangíveis;
- o cultural: ordens sociais para a produção, troca e expressão de símbolos representam factos, afectos, significados, crenças, preferências, gostos e valores. (p. 7)

É ainda de referir a importância do aspecto ideológico da globalização, pois constata-se a sua influência transversal nos âmbitos do saber/cultura, da sociedade, da política e da economia. Do mesmo modo o neo-liberalismo penetrou em todos os meios da sociedade provocando consequências negativas, sobretudo para os povos menos favorecidos.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) atribui à globalização apenas o aspecto económico e tecnológico, referindo que a globalização da economia é o processo através do qual, em consequência do dinamismo do comércio de bens e de serviços e dos movimentos de capital e de tecnologia, os mercados e a produção nos diferentes países se tornam, cada vez, mais dependentes uns dos outros. Daqui resulta que a globalização da economia é acompanhada por uma globalização da tecnologia. Para Küng (1999: 279), a globalização é «o resultado do desenvolvimento tecnológico e económico da era moderna na Europa».

A globalização é considerada ainda uma consequência da expansão da cultura europeia através do planeta, da colonização e do mimetismo cultural. Está também ligada ao modelo de desenvolvimento capitalista, na medida em que este penetra nos domínios da política e da cultura. A globalização é europeizada, no que se refere à *desterritorialização* dos processos sociais, isto é, dos processos políticos, que se desenvolvem mais rapidamente na Europa Ocidental, visto as fronteiras estarem a desaparecer. Por tudo isto, o modelo de globalização pode ser considerado, em si mesmo, um modelo europeu.

Waters (2002) considera que no processo de globalização se identificam três posições distintas:

- está a decorrer desde dos tempos áureos, tendo-se sempre verificado um aumento dos seus efeitos e recentemente uma súbita aceleração;
- é contemporânea da modernização e do desenvolvimento do capitalismo, e que recentemente conheceu uma alteração;
- é um fenómeno recente associado a outros processos sociais designados como pós-industrialização, pós-modernização ou desorganização do capitalismo. (pp. 3, 4)

De algum modo, sempre houve globalização, apesar de o seu desenvolvimento não ter sido linear até meados do segundo milénio. O processo evoluiu de modo irregular através das antigas expansões imperiais, das explorações marítimas, que incluíam o comércio, a pilhagem e a difusão das ideias religiosas. Em particular, na

Europa da Idade Média, houve um período de territorialismo introspectivo centrado na localidade, o que constituiu uma quebra no processo da globalização. O percurso linear da globalização, tal como se vive actualmente, começou nos séculos XV e XVI, nos primórdios da era moderna. Se se considerar que a globalização é, pelo menos em parte, um processo reflexivo, tecnicamente ela não podia ter surgido antes daquela época, porque só após a revolução coperniana é que a humanidade compreendeu que habitava num globo. Até então, os habitantes da Euro-Ásia, de África, da América e da Austrália ignoravam totalmente a existência uns dos outros.

A trajectória da humanidade, no processo lento e progressivo da consciência de uma cidadania universal, mostra que as relações entre os povos e as culturas esteve na origem da globalização de consciência planetária, e foi este o elemento catalisador da passagem de um estádio a outro, assim como do evoluir ou do regredir das relações internacionais e inter-culturais. A irrupção dos sistemas políticos do socialismo real na Europa de Leste representa o fim de uma fase da história do Ocidente e da modernidade no seu todo. Foi com o fim da Guerra-fria que se verificou o desaparecimento do Segundo Mundo, o triunfo da economia de mercado, o entusiasmo pelo fim da história e do último homem como refere Fukuiama (1999). Estes factos correspondem ao triunfo do sistema político-social e económico neo-liberal, e à proclamação dos Estados Unidos como a única super-potência no plano mundial. O fenómeno da globalização transforma-se, assim, no processo de global americanização da sociedade à escala mundial.

A novidade da globalização consiste na aceleração e na intensificação das relações sociais à escala mundial, na aplicação da tecnologia de informação e da telemática aos domínios da economia, da política, da cultura e até da religião.

Do referido, pode-se concluir que o processo de globalização inclui diferentes aspectos, sendo avaliados uns como negativos e denominados riscos e outros vistos como positivos e considerados como desafios.

A globalização é característica da época actual, mas como foi referido anteriormente, não é um fenómeno novo. Embora sem a utilização desta terminologia, a globalização já existia na época dos romanos. Os homens de Roma *globalizavam*, isto é, comercializavam o trigo da Sicília, o cobre de Huelva (Espanha) e o estanho das ilhas Cassitérides de Inglaterra. O Império Britânico do século XIX foi um caso típico de globalização. Com o império dos mares e uma potente frota, os britânicos colonizaram uma série de territórios.

O que tem de novo o actual fenómeno da globalização, é o uso de técnicas modernas de alcance planetário, tais como as comunicações rápidas e a *Internet*, que podem levar à *devassidão*, conceito definido por Sampedro (2003: 32), que consiste na «abolição dos controlos financeiros, dos controlos sobre os movimentos de capitais especulativos e monetários, que hoje em dia no mundo, são muito superiores aos valores reais das mercadorias que se transaccionam».

A globalização é inevitável. Não se trata de algo opcional e facultativo. É um facto actual, evidente, que não é possível mudar. É necessário aprender a viver com ela, mas importa introduzir, neste processo, a vertente ética e o respeito pela dignidade do ser humano. Na sua vastidão inevitável, a globalização é um fenómeno determinante de uma época, com consequências devastadoras e globais, a que nenhum dos elementos da vida actual pode escapar. Tentar fugir dele é tão inútil como pretender voltar para trás no tempo.

Tal como se referiu anteriormente, a globalização não é aplicável unicamente à economia. Está aberta a outros aspectos da vida, como a cultura, o ambiente, a política e o aspecto social. Se, a título de exemplo, a gestão ambiental no mundo fosse globalizada, não seria possível continuar a contaminar a atmosfera ignorando os Acordos de Quioto, unicamente, por ser vantajoso para certas empresas petrolíferas e haveria uma autoridade que impediria esta ocorrência. Se o Tribunal Penal Internacional funcionasse e possuísse poder efectivo, capaz de actuar em todo o planeta, isto é, se a justiça estivesse globalizada, não continuariam a existir crimes contra a humanidade. Se se globalizasse a saúde, as empresas farmacêuticas não fariam o que fizeram, quando puseram uma questão judicial contra o governo da África do Sul, por fabricar medicamentos genéricos mais baratos para serem utilizados na luta contra a SIDA. Se se globalizasse a educação, o trabalho de educar os analfabetos do mundo seria muito mais fácil. Houve, no entanto, um exemplo de globalização que foi aceite pela sociedade: o da moeda única na Europa que permitiu uma maior flexibilidade dos fenómenos financeiros neste continente.

Perante estas constatações, será possível um mundo diferente? Pensa-se que sim, que é possível a construção de um mundo novo. No entanto, é uma tese que vai contra a de Fukuyama (1999), que proclamou o fim do mundo ao referir que após o capitalismo já nada haveria a inventar. Segundo Sampedro (2003) é possível um mundo diferente, mas para que tal ocorra é necessário apelar ao sentido histórico, pois enquanto houver

humanidade, existe história a qual é garantida pela mudança. A questão é saber se este novo mundo está a favor dos globalizadores ou dos globalizados.

No decorrer da história, constata-se a ocorrência de acontecimentos não programados, nomeadamente, os problemas ambientais que surgem quando se realiza uma exploração exagerada da natureza sem se preverem os estragos inerentes a estas formas de exploração.

Na ciência ocidental, orientada para o futuro, detectam-se revoluções impossíveis de imaginar. Não se calcula até onde nos levarão os estudos realizados no âmbito da genética, nem que tipos de seres humanos poderão existir daqui a cinquenta ou sessenta anos. Não se sabe também o que sucederá no campo da neuro-biologia. Contudo, é importante ter presente que o que se faz, depende da educação que se tem e que, frequentemente se constata a existência de uma educação deficiente, causada maioritariamente por políticas educativas incorrectas. Esta é uma das razões pelas quais nesta investigação se estuda a relação da ciência com a paz, valor que, ao ser interiorizado por cada ser humano, pode ser transmitido à sociedade e contribuir para a realização de uma cultura de paz.

O actual processo de globalização, tal como está a ser conduzido, não é nem determinativo, nem irreduzível. Embora a sua execução esteja longe de ser a ideal, pretende-se evitar repetir um dos erros mais comuns que consiste em culpabilizar a globalização de tudo o que, de negativo, acontece na actualidade. Um outro erro frequente, é a afirmação de que a globalização deve fazer esquecer tudo o que se sabia anteriormente. Esta ideia parece ser incorrecta dado que as regras básicas do bom-senso, dos princípios e dos valores no que se refere às atitudes e os comportamentos, são sempre válidas até mesmo em novas situações.

Embora seja do conhecimento comum que a globalização é um fenómeno antigo, a forma como actualmente é encarada, compreende um curto período de tempo em relação à história da humanidade e como todas as novidades, contém riscos e desafios cuja análise se julga pertinente.

1.2 Riscos da globalização

Num curto espaço de tempo, os estados passaram por diversas crises: na primeira metade do século XX, surgiram conflitos mundiais, que começaram por ser entre os estados-nação no interior do velho continente. Actualmente, na era da

globalização, existe o risco dos estados se tornarem realidades virtuais, pois encontram-se vazios de poder, uma vez que os fluxos económicos escapam ao controlo do estado através das fronteiras que deixaram de existir.

A globalização mundial da economia neo-liberal do mercado põe em causa as democracias e as economias regionais dos estados, que assistem impotentes à transferência da sua soberania, em domínios fundamentais como a política económica e financeira e até da defesa. Esta alteração é feita por meio de instâncias supra-nacionais, como modelo de novos sistemas de equilíbrio de forças, a fim de conter a política económica expansionista das multinacionais, sedeadas em toda a parte e em sítio nenhum, devido ao policentrismo da economia global.

Segundo Moreira (1998), a crise dos estados na primeira metade do século XX radicava na impossibilidade do estado, que, ou por ser demasiado grande, não conseguir resolver os seus pequenos problemas, ou por ser demasiado pequeno, ser incapaz de solucionar os grandes problemas que lhe dizem respeito. Presentemente, os estados clássicos deixaram de ter pertinência, seja qual for a sua grandeza, porque o seu destino e o dos povos que eles representam, se encontram à mercê da mão invisível dos interesses financeiros e estratégicos do mercado neo-liberal.

A globalização da economia de mercado introduz novas relações e jogos de poder (Toffler, 2001), o que já constitui uma realidade transversal e transcontinental, mesmo no Primeiro Mundo, pela multiplicação ao nível planetário, das bolsas de miséria e de exclusão e pelo aparecimento de guetos nos grandes centros urbanos. Estes novos jogos ou equilíbrios de poder são comandados pela revolução tecnológica da informação, aliada à informática e à tele-comunicação, que operam a crispação do espaço e a aceleração do tempo (Neuman, 1991).

A consciência de uma cidadania mundial que pode ser considerada um sinal dos tempos, corre o risco de se tornar, já, ou a muito curto prazo, a cidadania do medo e do terror, pelos focos de violência, de agressão e de insegurança à escala mundial, que chegam ao nosso conhecimento, quotidianamente, através dos meios de comunicação social.

Estes riscos atribuem-se ao facto de a globalização introduzir uma nova relação com o tempo que, segundo Prigogine e Stengers (1990), é o problema fundamental da cultura ocidental. Na era da globalização dá-se uma concentração exclusiva do presente, do instante, sem nenhuma relação, nem com o passado, nem com o futuro, e uma

aceleração do tempo virtual (como acontece com a televisão, com a tecnologia informática e com a *Internet*).

A globalização representa um risco sem precedentes para a humanidade, colocando em causa a sua mutabilidade, porque adensa uma dramática crise de sentido do indivíduo pós-moderno, narcotizado pela sedução do imediatismo e do consumismo neo-liberal, através das técnicas de *marketing*, que insinuam necessidades irreais para as multidões incautas e/ou distraídas. Estas multidões encontram-se, também, famintas de consumo imediato de produtos *espirituais*, aos quais têm acesso fácil, até nas grandes superfícies comerciais, onde são introduzidos pelos novos movimentos religiosos, de acordo com o estilo de sociedade de consumo e de produtos virtuais existentes, o que constitui a componente religiosa da globalização.

Neste contexto planetário de transição, verificam-se alguns sintomas de inquietação. Tudo terá de ser repensado de um modo novo, porque neste fenómeno está latente uma crise que diz respeito ao ser humano e ao seu contexto ambiental. É urgente, mais do que nunca, um novo humanismo e uma nova racionalidade, nesta fase de transição e de crepúsculo de uma civilização que assiste, quase indefesa, à derrapagem irracional provocada pelo caos, pelo vazio de valores e de referências fundamentais, visto que o indivíduo actual se deixou fascinar pela nova idolatria do culto extasiado do instante (Lourenço, 1999).

Segundo Touraine (1994: 229), o que altera a relação entre o ser humano e a sociedade é o facto de o indivíduo não se encontrar «perante uma natureza que ele transforma com as suas máquinas, mas inteiramente incorporado num mundo cultural, num conjunto de signos e de linguagens que já não possuem referências históricas», questão que, segundo o mesmo autor, parece terminar com a ideia de sujeito e contribuir para que tudo se fragmente, desde a personalidade individual à vida social.

A globalização está, também, a transformar as formas de vida de uma maneira muito profunda, por isso não evolui de forma imparcial, mas apresenta consequências que não são benignas (Giddens, 2002), sendo disso exemplo o que se verificou com o povo *Záparo*, os *Inuit* e os índios *Ianomani*. Como anteriormente referimos, para muitos povos que vivem fora da Europa e da América do Norte, a globalização é vista como uma ocidentalização, causadora de desconforto, ou, mesmo, uma *americanização*, visto que muitas das expressões mais visíveis da globalização são americanas: Coca-cola, MacDonal'd's, CNN, YouTube, entre outras.

A globalização também afecta a vida corrente, como se pode verificar em situações relativas à família, à sexualidade e ao casamento, da mesma forma que determina eventos que se passam à escala planetária. As «transformações que nos afectam na esfera pessoal e emocional vão muito para além das fronteiras de um qualquer país» (Giddens 2002: 58) e são tão importantes como as que afectam os mercados. Em muitas partes do mundo, a família tradicional está ameaçada, está a mudar, e vai, certamente, mudar ainda mais profundamente. Outras tradições, como as religiosas, estão, de igual modo, a passar por transformações de grande importância. O derrube das tradições pode alimentar o fundamentalismo e gerar novas religiões e filosofias.

O fenómeno da globalização pode ser visto ainda segundo a perspectiva do *risco* que o sociólogo alemão Beck (2001a) coloca no centro da sua análise sobre a mudança social contemporânea. Este autor refere que na fase de modernização, as pessoas foram habituadas a aceitar efeitos colaterais, tanto ao nível da saúde, como do ambiente, em troca de um aumento de bem-estar social. Estes resultados colaterais constituem riscos e a sua distribuição torna-se um aspecto central das sociedades de abundância. Uma perspectiva importante do risco deve-se ao facto dos perigos, em si mesmos, não serem novos. Novo, sim, é o modo como são socialmente constituídos. O risco pode ser definido «como o modo sistemático de lidar com os perigos e com as inseguranças induzidas e introduzidas pela modernização» (Beck, 2001a: 28).

Entre os vários riscos, incluem-se os perigos da radioactividade, de toxinas e de poluentes que causam, a longo prazo, danos invisíveis e irreversíveis no organismo humano. Estes riscos são qualitativamente diferentes dos obstáculos e dos perigos que surgiram em períodos anteriores da história, em primeiro lugar, porque são consequência directa da industrialização; em segundo lugar, porque se experimentam sob a forma de toxinas ou de radioactividade e não são perceptíveis ao nível dos sentidos; em terceiro lugar, porque não resultam da falta de tecnologia ou de produção, mas da sobre-produção; em quarto lugar o risco é um resultado da ciência e de uma reflexão política; em quinto lugar, porque os riscos não se restringem ao seu local de origem (riscos ecológicos e de alta tecnologia, como os acidentes nucleares e as chuvas ácidas, não admitem qualquer fronteira no tempo e no espaço, e, uma vez presentes, são contínuos e gerais); por último, porque a globalização das indústrias de alto risco tornou impossível o cálculo científico do perigo e das respectivas consequências.

O contributo dado por Beck (2001a) no referente à globalização, deve-se sobretudo, ao seu conceito de risco no sistema global, porque universaliza e igualiza, afectando cada membro da sociedade independentemente da sua localização e da sua classe social, para além de não respeitar qualquer fronteira. O mesmo autor apresenta a perspectiva de risco denominando-a de *efeito de bumerangue*, ou seja, «os riscos afectam, mais cedo ou mais tarde, quem os produziu e beneficiou deles» (p. 43). Como acontece, por exemplo, com os pesticidas e as toxinas que retornam sob a forma de géneros alimentícios importados; com as emissões sulfúricas que originam chuvas ácidas; com as descargas de dióxido de carbono que alteram o clima de todo o planeta; e com as centrais nucleares exportadas que podem desintegrar-se e emitir radioactividade ou podem ser aproveitadas pelas populações locais para a construção de armas nucleares. Por tudo o que atrás se referiu, conclui-se que neste domínio, os ricos e os pobres se encontram em pé de igualdade, visto que a sociedade mundial pode ser considerada uma comunidade em perigo.

Perante as problemáticas constitutivas desta época global, enfrentam-se novos riscos que alertam os indivíduos para a necessidade de construir uma alternativa ao individualismo e à concorrência do neo-liberalismo, através da constituição de uma sociedade solidária, baseada no princípio universal da dignidade humana e no respeito pela natureza.

1.3 Desafios da globalização

Perante o actual contexto, torna-se necessário ir para além dos riscos inerentes ao processo de globalização ultrapassando-os através da promoção de uma nova ordem ética internacional, de uma nova deontologia. É imperioso repensar em profundidade, o direito natural do ser humano.

Pelo carácter intenso da instantaneidade dos acontecimentos à escala mundial, a era da globalização não deverá ser apenas a solidariedade nos temores, mas também a solidariedade na esperança.

Pergunta-se: Como é que nesta era da globalização se há-de pensar o futuro em função do indivíduo?

Perante esta interrogação, um dos maiores desafios para o futuro, consiste em afirmar a solidariedade e a comunhão como fundamentos da fraternidade. Rawls (2001), no seu livro *Uma Teoria da Justiça*, defende a possibilidade de se pensar numa

fraternidade que não está reduzida aos bons sentimentos ou às relações afectivas que são, por si só, pouco conforme às teorias da democracia e da justiça. A noção natural de fraternidade consiste em prestar atenção àqueles que estão em piores situações, dentro de um determinado contexto como seja o modelo familiar. O amor entre os irmãos assume o aspecto da plena reciprocidade, de ajuda mútua, segundo uma perspectiva de paridade e, conseqüentemente, de vantagem comum. Estes irmãos são livres do domínio paterno, iguais em dignidade e, de certa maneira, interessados no bem uns dos outros. O mesmo autor refere que é devido a esta última característica que existe ainda uma certa referência à família (Rawls, 2001).

Este é um aspecto que, na globalização da economia neo-liberal, cada vez mais transnacional e planetária, pode ser retomada e repensada, em função de uma nova ordem internacional, baseada na verdade, na liberdade, na justiça e no amor (João XXIII, 1993: §37).

Na era da pós-modernidade a globalização cultural exige dos promotores do saber um esforço de pensar tudo de um modo novo: a ética, a economia, a política e a sociedade. Na óptica de uma antropologia integral, é necessária uma ética da pessoa, uma ética da sociedade, uma ética política e económica, que tenha em conta a globalidade, na percepção e no pressuposto de que todos os seres humanos são membros de um corpo, parte integrante de um todo. O futuro espera que os indivíduos elaborem uma nova interdisciplinaridade do saber e do pensar, na perspectiva de uma antropologia integral, uma vida baseada na fraterna solidariedade e num espaço sempre mais aberto aos caminhos que se cruzam e se abrem para o infinito.

O neo-liberalismo, assim como a globalização não constituem, nem a causa de todos os males, nem a solução de todos os problemas. São uma situação concreta, na qual se encontra a humanidade e que desafia a dinâmica histórica da liberdade solidariamente comprometida. O importante é ter presente que é a partir do ser humano que tudo há-de ser repensado, inclusive que pode surgir uma nova civilização conseqüente de uma aurora de esperança.

Segundo Jares (2006a), a esperança não é um acrescento forçado ou algo de que se pode prescindir, mas pelo contrário acompanha todo o ser humano a partir do momento que este toma consciência da vida e deste modo, converte-se numa das suas características decisivas e exclusivas.

Apesar do que foi referido parece existir uma certa dificuldade em encontrar benefícios da globalização no que concerne aos aspectos sociais, culturais, políticos e

ambientais das populações mais fracas e desfavorecidas. O choque da globalização, característico da pós-modernidade, cria paradoxos e exigências políticas, na medida em que os agentes, as organizações e os vários âmbitos da sociedade se confrontam com a dinâmica da globalização que transforma as bases.

Soros (2003: 22) considera que «a globalização não é um empate a zero». Os benefícios ultrapassam os custos, no sentido em que o aumento de riqueza produzida pela globalização podia ser utilizada para atenuar as desigualdades, outras deficiências e ainda sobraria alguma coisa. O problema está em que os vencedores não compensam os vencidos e o mesmo sucede a nível político. Embora os mercados se tenham globalizado, a política continua enraizada na soberania do estado. Têm sido poucos os recursos destinados a corrigir as deficiências da globalização. O fosso entre ricos e pobres continua a aumentar, um por cento das pessoas mais ricas da população mundial recebe tanto quanto cinquenta e sete por cento dos mais pobres. Mais de mil milhões de pessoas vivem com menos de um dólar por dia; cerca de mil milhões não têm acesso a água potável; oitocentos e vinte e seis milhões sofrem de subnutrição (PNUD, 2001), mais de oitocentos e cinquenta milhões são analfabetas e quase nenhuma tem acesso a qualquer saneamento básico. Nos países ricos morre menos de uma criança em cem antes dos cinco anos de idade enquanto que nos países pobres morre uma em cada cinco crianças. Significa isto que morrem diariamente trinta mil crianças por razões evitáveis. Nos países ricos a esperança de vida é, em média e à nascença, de setenta e sete anos, enquanto que na África Subsariana é de quarenta e oito anos; dez milhões de pessoas morrem todos os anos por falta dos cuidados de saúde mais básicos (OMS, 2001).

Singer (2004) refere que a pobreza extrema tem sido descrita como uma condição de vida caracterizada pela má nutrição, analfabetismo, doença, ambiente miserável, elevada mortalidade infantil e esperança de vida reduzida, que ultrapassa qualquer definição de decência humana. A totalidade dos bens dos quarenta e seis por cento mais pobres da população mundial, representam apenas um virgula vinte e cinco por cento da riqueza mundial (Banco Mundial, 2002: 233) enquanto que, contrastando com esta situação, os quinze por cento da população mais rica do mundo, auferem um rendimento, *per capita*, resultante da divisão entre si, do montante correspondente a quase oitenta por cento da totalidade da riqueza produzida no mundo. O Relatório do Desenvolvimento Mundial de 1999, pôs em relevo os extremos da desigualdade existente na distribuição da riqueza mundial, ao referir que os bens dos três indivíduos mais ricos do mundo excediam a soma de todos os produtos internos brutos dos países

menos desenvolvidos que têm uma população de seiscientos milhões de pessoas (PNUD, 1999).

Dos dados referidos verifica-se que a globalização tem gerado desigualdades que levam à indignação e ao protesto de movimentos de cidadãos contra as Instituições Comerciais e Financeiras Internacionais (ICFI) e em particular contra a Organização Mundial do Comércio (OMC), ao passo que o Congresso dos Estados Unidos tem levantado obstáculos sobretudo à Organização das Nações Unidas (ONU) e, apenas secundariamente às ICFI. Perante este contexto são necessárias instituições internacionais mais fortes que formem uma coligação destinada a reformar e a reforçar os organismos internacionais e não a destruí-los (Soros, 2003).

As instituições que apoiam o comércio internacional e os mercados financeiros globais apesar de serem relativamente fortes, necessitam de reformar a sua actuação, pois têm funcionado em benefício dos países ricos que as controlam, por vezes, em detrimento dos países pobres que se encontram na periferia do sistema. Apesar dos referidos constrangimentos, pensa-se serem mais eficazes do que as instituições dedicadas a outros objectivos tais como a manutenção da paz, o desenvolvimento político e social, a melhoria dos cuidados de saúde e das condições de trabalho e o respeito pelos direitos humanos.

Após a apresentação dos riscos e dos desafios referentes à globalização, insiste-se na esperança de contribuir para a realização deste mundo novo e diferente porque unido.

A perspectiva do mundo unido é desenvolvida por Lubich (2003), agraciada com o Prémio UNESCO Educação para a Paz, em 1996. A autora refere que a *ideia-chave* da unidade é um dom gratuito para todos, não requer inscrição nem pertença, não separa os indivíduos por culturas, religiões, partidos políticos, mas une os indivíduos, valoriza as diferenças e o contributo que dá cada um. Este ponto de vista baseia-se no conceito de *fraternidade universal*, que faz de toda a humanidade uma única família, aspecto que é também desenvolvido por Gandhi ao referir que a regra de ouro consiste em sermos «amigos do mundo e considerar uma toda a família humana» (Mantovano, 2001: 11).

A ideia de fraternidade teve o seu início na Revolução Francesa, cujo lema «liberdade, igualdade e fraternidade» sintetiza o projecto político da modernidade. O facto de numerosos países terem conseguido estabelecer regimes democráticos deve-se a uma certa concretização da liberdade e da igualdade. A fraternidade, porém, foi mais anunciada que realizada.

Lubich (2003:141) refere que «a Revolução Francesa, apesar das suas contradições, intuiu o que as experiências demonstraram: os três princípios ou estão juntos de pé ou caem juntos, porque só o irmão pode reconhecer plena liberdade e igualdade ao irmão». Não se deve olhar para a fraternidade como qualquer coisa de ingénuo, de supérfluo, porque no que respeita a história da Europa, a fraternidade teve um papel central.

O primeiro passo da Europa unida deve-se à formação da Comunidade Europeia do Carvão e do Aço (CECA), cujo objectivo não era exclusivamente económico, mas sim a realização de uma solidariedade de produção que impossibilitasse uma guerra entre a França, a Alemanha e outros países. Este propósito, que se referia a um sector industrial de interesse fundamental, foi considerado uma etapa para a efectiva unificação económica da Europa, e o início de uma comunidade mais profunda entre países que se opunham entre si.

A Europa não foi considerada como o fim deste esforço de comunhão, pois segundo a visão dos seus fundadores, ela é uma família de povos que não está fechada em si mesma, mas aberta a uma missão universal. Através dos séculos, aprofundou-se a percepção do que é a Europa e, contemporaneamente, ampliam-se os seus confins: desde o Atlântico aos Montes Urais.

O facto de o mundo se unir por estados é uma exigência que não volta para trás. Está determinada pela actual fisionomia da comunidade internacional que se apresenta em contínuo crescimento através das relações entre os povos. Desta constante tensão à unidade política entre os estados, surgem exigências de estabilidade e de cooperação relacionadas com a política, com a economia, com a segurança e com a justiça. Para que se concretize um processo destes, é necessário que exista uma opinião pública defensora da unidade; é indispensável transformar as formas de cooperação efectivas, começando pelos níveis mais baixos: o da própria família, do bairro, da cidade, do estado, até atingir dimensões internacionais.

Após os factos de 11 de Setembro de 2001, a luta contra o terrorismo viu unidos os esforços de grande parte dos estados, particularmente, os do mundo Ocidental que, numa pequena fracção de tempo, se sentiu *indefesa*. Fala-se do empenho comum entre os estados para uma justiça que é necessário exercer, mas esquece-se que, através da unidade entre os estados, é possível derrotar o terrorismo. A falta de cooperação, de desenvolvimento, de alfabetização e de educação que são causas do terrorismo, devem ser objectivos a alcançar o mais brevemente possível.

É um desafio moral e intelectual, mas ao qual não se pode fugir, pois o futuro depende de como cada indivíduo o enfrenta e colabora na sua edificação como construtor de paz.

2. Educação e valores

Embora existam diversas concepções sobre a presença ou ausência dos valores na educação é claro que não pode existir educação sem a presença de valores, pois está profundamente ligada aos mesmos e é um processo *valioso* que deve ser proposto aos educandos.

Para Ortega, Mínguez e Gil (1996a), o acto educativo não existe sem valores, porque caso contrário está-se apenas, perante acções educativas. Os mesmos autores, no livro *Educación para la convivencia* (1994), referem que, se não for através dos valores, não existe a possibilidade de concretizar um processo educativo. Não existe o ser humano biológico despojado de cultura e de valores e é através destes que o indivíduo pode ser compreendido. Aproximar-se da pessoa, conhecê-la e entendê-la significa interpretar o mundo dos significados ou dos valores através dos quais ela se expressa, sente e vive, isto é, conhecer o ser humano com a sua história e no seu *habitat* fora do qual seria irreconhecível. Assim, os valores são conteúdos, explícitos ou implícitos, inevitáveis na educação.

Educar supõe, portanto, uma formação em valores. Sem esses valores é impossível que cada pessoa cresça plenamente, e se prepare convenientemente para a vida e para a integração na sociedade. Na infância, é fundamental que seja assegurada a continuidade entre os valores que são transmitidos na família e os que se são promovidos na escola, de modo que a criança/jovem, vá adquirindo progressivamente maior autonomia e responsabilidade.

É inevitável estar-se exposto ao poder dos valores e/ou dos anti-valores⁴ não sendo possível, por isso, ignorar-se a sua influência na construção do projecto de vida de cada ser humano. Como diz Goethe (citado em Yarce, 2004: 134) «só aprendemos

⁴ Parte-se da noção de valor como um objectivo ao qual a educação se propõe e que começa na ideia que se tem de ser humano e que o ajuda a ser mais pessoa. Ou simplesmente é a noção de algo bom ou mau para chegar a ser mais humanos. Pelo contrário anti-valor é tudo o que dificulta o ser humano a ser mais pessoa e ser parte integrante da humanidade.

daqueles a quem amamos», por este motivo, os valores nunca podem ser impostos, mas propostos através das atitudes e comportamentos das pessoas que constituem o nosso universo relacional.

Segundo Yarce (2004) para educar para os valores é preciso descentralizar a mente e não prende-la a esquemas tradicionais, onde tudo gira à volta do mesmo eixo. Ao mesmo tempo que se descentraliza a mente deve-se fazer o mesmo com o coração não permitindo que se apegue a coisas materiais ou a determinadas pessoas ou grupos. O coração deve ser mais universal no que respeita aos afectos, de modo que o projecto de vida possa ser fruto de uma vontade firme e serena, animado pelo constante desejo de fazer o bem e construir relações humanas que sejam justas.

A educação em valores pressupõe «aprender a sonhar» (Yarce, 2004: 138), isto é confrontar-se com a construção de si mesmo e enfrentar a identidade da própria vida. É característica da educação contribuir para a promoção de ideias, da vontade de viver, de mudar o mundo, de enfrentar o impossível e de motivar para a construção de um mundo melhor.

Como intervenientes essenciais no processo educativo, os professores devem consciencializar-se do material que têm entre as mãos (o/a aluno/a) que não é um material duro, mas maleável: cérebro, inteligência emocional, sentimentos, valores e por isso é necessário orientá-lo/a com amor, com tolerância, com profundo respeito pela sua dignidade, não impondo, mas fazendo surgir o melhor do seu eu, o seu próprio ser e, assim, projectá-lo numa convivência fecunda que conduz ao serviço e à dedicação profissional no sentido do bem comum.

A educação deve, pois, ser global e permanente, isto é, deve promover o desenvolvimento integral do ser humano ao longo da vida, opondo-se aos limites que fragmentam e reduzem o indivíduo. Não se trata de adquirir isoladamente conhecimentos definitivos, mas de ir construindo quotidianamente, um saber em constante evolução, para o qual é indispensável a existência de um quadro de valores.

2.1. Conceito de valor: alguns valores cívicos

Hoje em dia existem diversos conceitos de *valor*, o que torna difícil optar por uma única definição.

O conceito de *valor* é referido por políticos, sacerdotes, professores, desportistas e donas de casa possuindo, sentidos diferentes. O termo valor refere-se sempre a um

conteúdo comum: «qualidade ou conjunto de qualidades que fazem com que uma pessoa ou coisa seja apreciada» (Bria, 1998: 31). A disciplina que estuda os valores é a *axiología*, palavra composta por duas palavras gregas, *axos* e *logos*, que significam respectivamente, valor e ciência. É costume situar o início da *axiologia*, como disciplina, na segunda metade do século XVIII, através do contributo de economistas.

Em filosofia, a primeira pessoa que se ocupou deste tema foi o alemão Lotze, no século XIX. Em pleno auge do positivismo, este autor seguidor da filosofia kantiana, considerou os valores como algo carente de realidade e estabeleceu a relação entre *ser* e *valer*, dizendo que os valores são o que valem. O termo valor propagou-se rapidamente nos diversos âmbitos que caracterizam a vida pessoal e colectiva e, de um modo particular, foi incorporado noutras ciências, como a sociologia e a psicologia.

Ortega y Gasset (1973) preocupou-se com a teoria e a prática dos valores, afirmando que é um dos factos mais reais do tempo actual. Para Gervilla (1994), o valor é como um poliedro com múltiplas faces que se pode observar segundo vários ângulos. Se se observa a partir de uma perspectiva metafísica, os valores são realidades objectivas que valem por si mesmas, por exemplo, a justiça, a amizade, a verdade, a tolerância e a solidariedade são sempre valores, ainda que ninguém os descubra. Se os valores são vistos segundo uma perspectiva psicossocial equivale a dizer que não valem por si mesmos senão enquanto objecto de desejo pessoal, ou valem de acordo com as circunstâncias ou o momento histórico em que surgem.

Segundo o pensamento comum, o termo valor significa tudo quanto é capaz de romper com a indiferença do ser humano; o que corresponde às tendências e inclinações das pessoas; o que sobressai devido à sua perfeição ou dignidade (Marín, 1976). Rokeach (1973) define o valor como uma crença através da qual o ser humano actua preferindo um comportamento a outro. O valor pressupõe, portanto, uma escolha específica que inclui a qualidade como obrigatoriedade.

Apesar das numerosas definições que podem ser atribuídas aos valores, segundo Ortega, Mínguez e Gil (1996a), deve-se acentuar o carácter *real* do valor. Os valores não são ficções, objectos da imaginação que pertencem ao mundo do irreal; eles pertencem ao mundo do real. São realidades enraizadas na nossa cultura, é a partir deles que se pensa, se actua e são eles que decidem, explicam e dão coerência à vida. Convém recordar que o real não é só o empiricamente observável, possível de ser medido ou quantificável. Existem outras realidades que, apesar de não serem materiais, não deixam de ser reais e existentes, como, por exemplo, a cultura, as ideias, o amor, o ódio, a

solidariedade, a justiça e a injustiça. A influência do positivismo levou a pensar e, na prática, quase a admitir que apenas o que é empiricamente observável tem uma existência real. O resto pertence a um outro mundo, não tão real como as coisas que se percebem com os sentidos.

Tendo em atenção o carácter *real* do valor, Cortina (2000) considera que os valores podem ser subjectivos ou reais. No primeiro caso, cada pessoa, cada grupo, cada sociedade cria os seus próprios valores, portanto, não se pode pretender ser estimado pelas outras pessoas, grupos ou sociedades. No segundo caso, em que os valores são reais, estes devem ser aceites e por isso não se percebe porque não se estimam todas as pessoas.

Para além do aspecto real do valor, é de evidenciar o seu carácter *inevitável*. Os valores existem inevitavelmente, enquanto a pessoa é um ser de valores. E não pode deixar de o ser. Caso contrário, é apenas um ser biológico despido de representações, de significados e de símbolos, quer dizer de cultura e de valores. Isto significa que não se pode entender a pessoa sem valores, nem a construção de uma pessoa sem a apropriação de valores. Seria como reduzir o ser humano a uma caricatura e despojá-lo da sua interpretação mais real e profunda.

O valor é ainda algo *quotidiano* que acontece na vida de todas as pessoas. Os valores não estão vinculados necessariamente a grandes projectos ou a realizações pessoais. Não são exclusivos dos grandes modelos, não exigem grandes investigações, nem são objecto de difícil concretização. Os valores fazem parte da existência diária de todo o ser humano.

Os valores e os sistemas de valores são sempre *dinâmicos* e *plurais*, com o mesmo dinamismo e pluralidade do ser humano concreto de quem são referência. Cortina (2000) explica que a realidade não é estática, mas dinâmica; contém um potencial de valores latentes que apenas a criatividade humana pode descobrir. Os valores são formas ideais de vida, como crenças básicas que, em última hipótese, explicam o comportamento de um indivíduo e de uma sociedade. Segundo Ortega, Mínguez e Gil (1996a: 11), «são realidades tão reais como o ar que respiramos». Sem os valores não é possível entender a multiplicidade de culturas com os seus costumes, tradições e instituições como diferentes formas de realização pessoal e colectiva. Entende-se, portanto, o valor como uma crença básica através da qual se interpreta o mundo e se dá significado aos acontecimentos e à existência humana.

Fierro (1986: 129) considera que «os valores são estruturas de crença e atitudes, vinculadas a objectos, a situações e a metas que servem de guia normativa à acção, concedendo-lhe uma relativa estabilidade e continuidade, inclusive em circunstâncias de mudança». Apesar de o mundo moderno ser caracterizado pelo individualismo, a procura do interesse geral deve ser a norma do comportamento individual. «Deve existir coesão em volta do ideal da justiça ou dos princípios fundamentais que o definem, surgindo atitudes que reconheçam esses princípios e a condição da existência dos mesmos» (Camps, 1993: 35).

Neste sentido, Fromm (1971b) considera que os valores constituem uma estrutura cuja última finalidade é modificar o mundo. Este autor distingue ainda valores *biófilos* de valores *necrófilos*, os primeiros referem-se ao amor pela vida, enquanto que os segundos não o mencionam. Os valores humanistas que Fromm (1971b) defende baseiam-se «na reverência pela vida» (p. 94) e em infundir vida aos valores tradicionais, originando «uma sociedade em que o amor e a integridade sejam possíveis» (p. 95).

Neste contexto é importante abordar brevemente alguns dos valores que são considerados indispensáveis numa cidadania democrática e consequentemente fundamentos de uma educação para a paz.

Justiça

A justiça nas suas diversas formas expressa uma profunda e unitária exigência de que todo o ser humano seja reconhecido e tratado como autor dos seus próprios actos, atribuindo-lhe valor de fim e não de simples meio ou instrumento, de acordo com a conhecida expressão kantiana (Kant, 1983). O conceito de justiça deve excluir todo o comportamento de desigualdade, pois este tem que estar de acordo com o valor de ser pessoa. Segundo esta perspectiva a definição clássica de justiça como «a constante e perpétua vontade de dar a cada um o seu», aparece demasiado objectiva pois leva a pensar numa norma que regula exclusivamente a transacção dos bens exteriores.

De modo mais pessoal e subjectivo, pode-se conceber a justiça como a atitude moral que se predispõe a respeitar a personalidade do ser humano e ajudá-lo a ser responsável pelo seu próprio destino.

A justiça deve ser entendida numa dimensão que ultrapassa os limites da justiça comutativa e distributiva que regulam o intercâmbio dos bens e encarada como a acção que cada um dos indivíduos, comunidades nacionais e internacionais empreendem para

eliminar desequilíbrios constantes, de modo a criar espaços indispensáveis aos cidadãos, para que possam ser eles mesmos a realizar os seus próprios fins.

Segundo esta perspectiva a justiça coincide com os esforços individuais e colectivos que tendem a realizar o desenvolvimento e a libertação das pessoas das diversas formas de opressão e de alienação, que permanentemente se constroem nos contextos sociais. Neste sentido a ideia de justiça associa-se à ideia de ordem e de paz social.

O compromisso individual e colectivo, politicamente organizado, que corresponde à libertação total do ser humano, possui as suas raízes no reconhecimento da absoluta dignidade da pessoa, a qual é irreduzível a um mero instrumento de interesses anónimos e manipulações que sacrifiquem as suas dimensões essenciais e reduzam arbitrariamente o espaço vital do seu desenvolvimento.

O valor e o princípio da justiça têm o seu fundamento na universal e radical dignidade da pessoa, aspecto que é sublinhado na Declaração Universal dos Direitos Humanos (2003: 7) ao referir «que o reconhecimento da dignidade inerente a todos os membros da família humana e dos seus direitos iguais e inalienáveis constitui fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo», e ao afirmar que «todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos. Dotados de razão e de consciência, devem agir uns para com os outros em espírito de fraternidade» (Art.1).

È ainda importante referir que a justiça é o valor que de certo modo materializa todos os outros valores. Segundo Camps (1993), a justiça é a condição necessária ainda que não suficiente, da felicidade, o último fim da vida moral, pois onde não existe a justiça, a dignidade do homem é palavra vã.

Porém o desenvolvimento integral dos indivíduos e dos povos é fruto não só da justiça, mas também da solidariedade. A justiça e a solidariedade são valores complementares. A justiça necessita do complemento da solidariedade, seja qual for o grau de desenvolvimento ou realização que se tenha alcançado, e isto porque a justiça é sempre imperfeita.

Solidariedade

Os grandes problemas sociais que hoje em dia existem têm um carácter planetário e dimensões universais. Repercutem-se em todas as latitudes, tendo como consequência e sequelas a fome, a guerra, os desastres ecológicos, o terrorismo, a marginalização, entre outros. Chegam a todos os pontos do planeta e atingem todos os

homens. Existe cada vez mais consciência de que neste momento histórico se põe em risco em grande parte a sobrevivência do género humano (Delibes, 1979). Esta consciência da interdependência dos povos, coloca a exigência ética do valor da solidariedade.

A solidariedade consiste na influência e dependência dos elementos de um determinado grupo, entre si e relativamente ao grupo ou sociedade em questão. Daí resulta que esses elementos ou membros actuam de modo análogo ao das partes de um corpo sólido (raiz etimológica de solidariedade), as quais se movem conjunta e paralelamente (Cabral, 2003).

A solidariedade é uma realidade existente desde os grupos mais elementares até aos estados e à sociedade internacional, pois a interdependência mútua verifica-se em todos os campos e a todos os níveis.

A este facto, que radica na essência social do homem corresponde um dever, da mútua responsabilidade que se verifica a um tríplice nível: nas relações dos indivíduos entre si, destes para com o grupo ou a sociedade da qual são membros e entre as diversas sociedades.

A solidariedade é como refere Jares (2006a: 125) «uma qualidade do ser humano que devemos aprender e desenvolver desde a primeira infância». O mesmo autor sublinha que este valor da partilha deve englobar diferentes aspectos da vida, não apenas os materiais, mas também os sentimentos. Só deste modo é possível solidarizar-se com os indivíduos que sofrem nos mais variados aspectos. Jares (2006a: 125) considera, portanto, que a solidariedade é uma qualidade da vida humana e consequentemente, um aspecto que deve ser intrínseco na vida das pessoas para que possam «ser plenamente humanas e felizes».

A solidariedade contém em si um compromisso para o bem comum de todos e de cada um. Começa por reconhecer e aceitar o outro como pessoa, respeitando a sua dignidade e igualdade; aceitar que todo o povo é povo e que o património da humanidade é um património comum.

Mais concretamente a solidariedade implica a luta para ultrapassar as diferenças com as quais se categorizam as pessoas: diferenças ideológicas, raciais, económicas, religiosas, sociais. É um empenho forte e sincero de modo a ultrapassar a discriminação, a exploração e a opressão dos indivíduos e dos grupos.

A ética da solidariedade solicita que todos os indivíduos tomem a sério a sua pertença a uma única e comum humanidade. Consiste em ultrapassar atitudes

individualistas, egocêntricas e fechadas para conseguir sentir como próprias as injustiças e as violações dos direitos humanos exercidos em qualquer parte do mundo; em sofrer na própria pele as dores que atormentam as pessoas; em tomar consciência das situações intoleráveis de fome, miséria, de solidão e abandono; em sentir a ameaça da destruição daquilo que é património de todos.

A convicção de que se pertence à mesma humanidade conduz à consciência de que o próximo não é simplesmente o próximo. É aquele que também participa activamente na construção de uma sociedade mais justa, no progresso e desenvolvimento integral das pessoas, na defesa do equilíbrio ecológico, na luta pela paz.

Neste sentido, verifica-se que são cada vez mais as vozes que se juntam para dar à sociedade um rosto humano, uma nova ordem social, uma cultura nova que não aliene as pessoas, mas que as conduza à sua plena realização. A convivência que tem por base exigências éticas, implica e necessita de uma série de reformas de grande alcance que não se realizarão enquanto não se der uma mudança profunda e efectiva nas atitudes pessoais e sociais. A sociedade não só precisa de reformas estruturais, como também que se verifique nas pessoas uma transformação tal que possa provocar uma reviravolta cultural, passando de uma cultura do ter a uma cultura do ser, de uma ética do interesse a uma ética da gratuidade e da generosidade.

A ética da solidariedade, vivida quotidianamente, questiona sobre como satisfazer as necessidades. Na sociedade actual a febre consumista chega ao extremo de se pensar que alcançar a felicidade é uma questão de produção e aproveitamento ilimitado dos bens (coisas). Deste modo, cria-se um estilo de vida que como escreve Marías (1993) é um estilo de vida prisioneiro das coisas «ter, produzir, consumir», é como um triângulo mágico que se infiltra fortemente por todas as partes. Esta cultura do consumo alimentada pela competição, pelo desejo de possuir e de ganhar a qualquer preço, gera necessariamente falta de solidariedade e violência.

Ultrapassar uma cultura consumista é ultrapassar uma cultura não solidária. Enquanto que a falta de solidariedade cresce pelo desejo de ter, a ética da solidariedade centra-se no ser. Ultrapassar uma cultura não solidária consiste em respeitar a qualidade e a hierarquia dos bens, subordinados ao amadurecimento e enriquecimento do ser. Perante as inúmeras necessidades artificiais que actualmente se criam, é urgente a emersão de um novo talento: saber viver e praticar a austeridade; saber viver e praticar a partilha.

Respeito

O respeito consiste no sentimento moral inspirado pela eminente dignidade da pessoa, reconhecida como um valor a salvaguardar e a promover. Segundo Costa Freitas (2002), parece ter sido Demócrito o primeiro a fundar a ética sobre o princípio do respeito. Seguindo-se Platão ao afirmar, pela boca de Protágoras, que Zeus receando que a raça humana viesse a extinguir-se, inspirou aos homens o respeito mútuo e a justiça para servirem de base e de norma a toda a organização social.

Mas foi sobretudo na ética de Kant que o respeito adquiriu relevo filosófico. A primeira análise deste sentimento encontra-se já na *Fundamentação da Metafísica dos Costumes* onde Kant (1983) o define o respeito como a consciência da imediata determinação da vontade pela lei, ou seja, como a apreensão subjectiva da lei. Embora o respeito mantenha certas analogias com as tendências naturais e o temor, distingue-se especificamente de ambos porque não resulta de uma impressão recebida, mas de um conceito da razão. O objecto do respeito é a lei e daqui o temor que pode inspirar. É uma lei que o ser humano como ser racional, a si mesmo se impõem e de onde resulta a analogia com as inclinações naturais. Estas mesmas ideias foram desenvolvidas por Kant (2002) na *Crítica da Razão Prática* onde o respeito é apresentado como única causa de uma ética puramente racional. O respeito exprime o destino do indivíduo, manifestando a superioridade da sua razão sobre a sensibilidade. Porque procede directamente da razão o respeito é o único sentimento moral não patológico, um tributo que não se pode recusar ao mérito. A sua função consiste em moderar ou refrear a sensibilidade, para que a vontade se submeta livremente ao soberano prestígio da lei ou do dever. É pois um sentimento próprio dos seres finitos, ou seja, dos seres dotados de sensibilidade.

O respeito pelas pessoas é um dever moral fundamental, embora não seja evidente se ele ocupa um papel central na ética ou no pensamento prático de modo mais geral. Segundo Raz (2004) o respeito pelas pessoas situa-se nas origens de todos os deveres morais e por esta razão associa-se a uma concepção da moral com base na reciprocidade.

A abordagem do respeito pode ser desenvolvida segundo várias perspectivas, no entanto, não sendo este o objectivo do presente estudo, optou-se por não serem aqui apresentados.

Igualdade

O valor da igualdade é o segundo proclamado pela Revolução Francesa e integra diferentes aspectos: a igualdade de todos os cidadãos perante a lei; a igualdade de oportunidades, na medida em que as sociedades se comprometem a equilibrar as desigualdades naturais e sociais provenientes do nascimento, de modo que todos os indivíduos possam aceder a lugares segundo os seus interesses; a igualdade nas prestações sociais universalizadas devido ao estado social.

Cortina (2003) refere que estas noções de igualdade são políticas e económicas e têm as suas raízes numa ideia mais profunda, de que todas as pessoas são iguais em dignidade e por isso devem ser consideradas e respeitadas igualmente.

Às sociedades, para além da garantia da igualdade de oportunidades, deve caber a protecção dos direitos humanos de segunda geração que são inerentes à ideia de cidadania social, visto constituírem exigências morais indispensáveis para o desenvolvimento da pessoa. A aprendizagem do valor da igualdade, seja qual for a condição social, a idade, o sexo, ou a etnia deve começar desde a infância.

Muito embora o valor da igualdade esteja explicitado nas leis vigentes, na maioria das sociedades actuais, a sua concretização está ainda longe de ser uma realidade. A consciência de que a edificação de uma sociedade igualitária para todos os cidadãos, é uma utopia, dada a liberdade e conseqüente utilização da mesma, por parte de cada indivíduo. Urge, no entanto, que a sociedade, na sua organização social, garanta a igualdade de oportunidades para todos, princípio fundado na igual dignidade das pessoas.

Liberdade

A liberdade é um valor cujo significado e realidade são ricos e complexos. Para o indivíduo actual a liberdade tem uma importante ressonância e expressa o ideal da sua plena realização. Isto significa que o ser humano se encontra liberto de uma série de escravidões e alienações e consegue ser ele mesmo. Para Gevaert (1976) afirmar que o homem é livre significa que existe nele um princípio ou capacidade fundamental de possuir a sua acção.

A liberdade não quer dizer que se possa fazer o que se quer, mas que não se está obrigado a fazer apenas uma coisa. Neste sentido Savater (1992) refere que

por maior programação biológica ou cultural que tenhamos, os homens sempre podem optar finalmente por algo que não está no programa (pelo menos que não está completamente no programa). Podemos dizer sim ou não, quero, ou, não quero. Por mais pressionados que nos encontremos devido às circunstâncias nunca temos um só caminho a seguir mas vários. (p. 29)

A liberdade é uma componente essencial e existencial do ser humano na sua condição de ser pessoa. O indivíduo tem uma auto-consciência que lhe permite voltar-se para si mesmo e possuir-se. É devido a esta e à existência, de uma estrutura relacional que o ser humano pode sair de si mesmo sem se perder. Lacroix (1968:129) defende que a pessoa é ao mesmo tempo «autonomia» e «vínculo de união» com os outros.

Afirmar que a pessoa é livre consiste em reconhecer que no seu ser, tudo pode ser alterado, pois há sempre algo para criar e pelo qual se é responsável.

Para Escámez (1981) a realização da pessoa consiste no desenvolvimento progressivo da sua liberdade positiva pois conduz a uma solução possível do problema do isolamento, visto que este aspecto da liberdade é alcançado pelo indivíduo quando este é o que realmente é. Assim, «a liberdade positiva, como realização do eu, implica a afirmação do carácter único da pessoa, a plena consciência e auto domínio de si, o reconhecimento da unicidade e da dignidade dos outros» (pp.146-147).

A liberdade como estrutura fundamental da condição humana foi analisada por Fromm (1974: 27), que entre vários aspectos refere que a existência humana se identifica com a liberdade, mas a sua interpretação é diferente de acordo com o grau de auto-consciência do ser humano e da concepção de si mesmo. Deste modo, pode-se dizer que a liberdade faz parte integrante da existência humana e não é possível eliminá-la sem a negar.

Tal como o pensamento se manifesta e se concretiza na palavra, a liberdade manifesta-se e realiza-se na acção, isto é, a liberdade é uma propriedade da acção humana. No entanto, a sua raiz mais profunda encontra-se na subjectividade, ou seja no facto do ser humano ter uma existência peculiar. Com esta identidade é possível conhecer as coisas, os processos deterministas, as leis, os instintos, mas também os valores, as possibilidades de reconhecimento, de promoção de si mesmo e dos outros. Constata-se que tanto o conhecer como o agir livremente se fundamentam na existência da própria pessoa (Gevaert, 1976).

Ao verificar a diversidade de opiniões existente sobre os valores, assim como sobre a necessidade destes se concretizarem para que seja possível a vida em sociedade surge a pergunta: vale a pena promover valores?

2.2. Promoção de valores

A preocupação universal de promover os valores está latente em todos os sistemas educativos internacionais. Na sociedade actual e em diversos âmbitos, verifica-se a preocupação de desenvolver uma ética que fomente as bases da convivência na sociedade, visto que os problemas com que a escola se debate são mediatizados pelos condicionamentos do momento presente: por um lado, as constantes alterações da sociedade, originadas pelo maior pluralismo e diversidade; e por outro, as mudanças existentes nos próprios alunos, devido a comportamentos provocados pelos diferentes contextos sociais em que se encontram inseridos.

Segundo Álvarez et al. (2000: 44) «relacionar a escola com os valores tem muito que ver com a qualidade do ensino». A qualidade não quer dizer apenas mais aulas, mais bibliotecas ou mais recursos, que embora sejam quantificáveis são mais custosos. A qualidade do ensino está relacionada, sobretudo, com uma educação em valores que deveria ser mais fácil de atingir, pois é a parte mais acessível e, por vezes, altruísta da educação, mas que por isso pode também justificar a sua reduzida eficácia.

É importante referir que educar, para Camps (1998), é «ensinar a viver», o que liga a educação à ética. Esta perspectiva conduz a uma educação mais humanizada e ao empenho de ligar a ciência ao humanismo, o que aproxima o científico do disciplinar, ou seja, o que se adquire de forma sistemática, com o «aprender a ser». Outros autores como Fullat (1982) relacionam os valores com os fins da educação; no seu livro *Las finalidades educativas en tiempo de crisis*, estabelece uma relação do *telos* educativo com o educar para a felicidade, para a paz, para a liberdade, para a democracia, para a justiça, para a criatividade, para a participação e para a fraternidade, que, cepticamente, considera *ilusões*. Também Camps (1993) relaciona valores com finalidades educativas e propõe os direitos humanos e os seus respectivos deveres como valores fundamentais, em particular, a liberdade, a igualdade, os direitos ecológicos e as virtudes cardeais, tais como a prudência, a justiça, a fortaleza e a temperança.

Küng (1998) defende uma ética global que possa ser aceite por todas as religiões, a fim de se alcançar a paz entre as religiões. Gómez e Mauri (1986) referem

que o indivíduo deve elaborar uma moral autónoma, solidária e comprometida com as expectativas de mudança positiva da sociedade em que vive, assim como com os valores democráticos da solidariedade, do respeito, do sentido crítico, da responsabilidade e da cooperação, entre outros. Aranguren (1991: 26) sublinha que o contexto actual se impõe e, como o ser humano é feito pela sociedade em que vive, visto que «a sociedade modela a mentalidade dos seus membros». Perante uma sociedade em continua mudança e com os valores em crise, devem-se salvar aqueles que continuam a ser válidos, embora passem a ser pertença de uma sociedade diferente.

O desenvolvimento científico está a mudar as velhas concepções filosóficas e antropológicas, assim como a organização tradicional da vida quotidiana, o que não quer dizer que as coisas sejam melhores ou piores; elas são simplesmente diferentes. Segundo Vinuesa (2002) devem-se promover valores que ajudem a construir uma sociedade melhor, uma sociedade mais livre, mais solidária e mais justa. Arias (1992) parafraseia Octavio Paz quando diz que dos três grandes eixos da democracia moderna – liberdade, igualdade e fraternidade – só o último, olhado segundo a perspectiva da solidariedade, poderá garantir a existência dos outros dois, pois «a liberdade pode existir sem igualdade e a igualdade sem liberdade», mas a liberdade sem igualdade é tirania, assim como o é a igualdade sem liberdade; a única vertente que poderia «humanizá-las e harmonizá-las é a solidariedade entre os homens, as mulheres e os povos» (p. 165).

Embora se verifique um esforço, quer por parte das pessoas singularmente, quer por parte da sociedade, em promover os valores no âmbito educativo, não se encontrou ainda a resposta para todas as questões.

Uma razão que justifica a existência de uma intencionalidade educativa no âmbito dos valores, nos estabelecimentos de ensino, é o facto da Constituição da República Portuguesa afirmar que:

o Estado promove a democratização da educação e as demais condições para que a educação, realizada através da escola e de outros meios formativos, contribua para o desenvolvimento da personalidade, para o progresso social e para a participação democrática na vida colectiva. (artigo 73º, no ponto 2)

As investigações actuais no âmbito das ciências sociais referem o papel fundamental dos valores no dinamismo da personalidade. São exemplos de valores as

metas de auto-realização pessoal, os ideais que regulam os comportamentos individuais ou colectivos, os marcos do conhecimento, a partir do momento em que um indivíduo toma consciência de si e dos outros, o que lhe permite tomar decisões.

Escámez (1986) refere a necessidade de educar em valores, quando actualmente existe uma profunda crise dos valores tradicionais da família, do sexo, da autoridade e da religião. A invasão da informação permite ao jovem múltiplas opções acerca do sucesso originando situações que podem ter repercussões sociais e pessoais. Todos os indivíduos, mais cedo ou mais tarde, encontram-se perante conflitos pessoais, com a necessidade de decidir, mas para os quais não possuem uma preparação adequada. São obrigados a escolher entre várias opções, muitas vezes contrárias às apresentadas pelas diferentes forças políticas e sociais. O leque de valores presentes nas diferentes alternativas é tão vasto e díspar que um dos problemas dos indivíduos do futuro pode vir a ser a impossibilidade de decisão. As instituições educativas, especialmente a escola, inserida numa época de confusão de valores, deve ajudar os jovens a identificar e a clarificar os seus próprios valores, de modo a conseguirem tomar as suas decisões. Este é o grande desafio das escolas do nosso tempo.

Segundo Ortega, Mínguez e Gil (1996a), os valores servem como orientações para a vida dos seres humanos, na medida em que são expressões idealizadas capazes de satisfazer as necessidades humanas, entendidas no seu sentido mais amplo. Os valores constituem a base, a partir da qual, num determinado momento, se faz ou deixa de fazer uma determinada acção, se prefere um curso ou outro, se tem uma determinada postura perante um acontecimento pessoal ou social. Embora hoje o crescimento económico faça querer que só vale o que produz dinheiro, a prosperidade económica não é suficiente para se alcançar o bem-estar social. Este, sem a justiça, sem a tolerância, sem a solidariedade ou sem a presença real dos valores fundamentais é uma quimera. Para Fullat (1995: 44), «os homens são existencialmente mais vertebrados através dos sentimentos do que pelos saberes».

Não existe a possibilidade de concretizar o processo educativo sem os valores, visto que o ser humano biológico não existe sem cultura, sem valores, por meio dos quais é interpretado. Aproximar-se de um indivíduo é conhecê-lo e entendê-lo, o que significa interpretar o mundo dos valores a partir dos quais o ser humano se expressa, revela os seus sentimentos, e pratica acções que lhe dão sentido e coerência à vida. Isto leva a conhecer o ser humano na sua história, no seu ambiente, fora do qual seria irreconhecível. O conceito de educação, defendido por Peters (1973), não se refere a um

determinado processo, mas possui critérios aos quais se devem ajustar os processos. A educação implica a maneira como o indivíduo vê e entende o mundo depois de ter adquirido os devidos conhecimentos. Ser educado não significa que tenha chegado ao destino, mas é viajar com um modo diferente de ver o mundo e a vida.

Para Anaut et al. (2002) a escola deve socializar os alunos e as alunas, mas deve sobretudo educá-los, ajudando-os a discernir o que há de bom e mau na sociedade, assim como comprometer-se em eliminar o que não é desejável para a construção de uma sociedade melhor. A relação afectiva que se estabelece, através dos valores, entre os educandos e os educadores, no processo ensino-aprendizagem, é mais importante do que a transmissão de conhecimentos. Por estas razões, não é suficiente saber, é preciso utilizar o saber com sentido libertador e solidário. É necessário ajudar as pessoas a desenvolver as suas capacidades, ensiná-las a conviver com a diversidade e ajudá-las a decifrar o conhecimento. E isto só é possível quando os educadores interiorizam o discurso dos valores. Urge, portanto, ajudar a pensar, a fazer, a conviver e a ser. Isto significa não pensar como os outros, mas sim por si próprio; não repetir o que outros dizem sem qualquer critério, mas encontrar o sentido do que se diz; não utilizar o conhecimento adquirido em seu benefício, mas colocá-lo ao serviço da sociedade e dos valores.

A origem desta preocupação provém de uma espécie de mal-estar social, que se deve a uma reacção ao pós-modernismo, o que provoca um vazio moral e de onde resultam diferentes atitudes sociológicas negativas em relação à coesão social e ao compromisso colectivo para um bem-estar comum. Surge, assim, a necessidade de uma *ética laica* que cubra os mínimos morais necessários para que um cidadão se possa desenvolver num mundo cada vez mais complexo e problemático. O colmatar destas necessidades pode-se atingir com o desenvolvimento das áreas de formação transversal, como por exemplo a Educação para a Cidadania, contemplada no Diploma da Reorganização Curricular (Decreto-Lei 6/2001, de 18 de Janeiro). Estas áreas são adequadas à colocação de problemáticas socioculturais concretas, cuja solução exige, entre outras medidas, a promoção e a difusão de certos valores na sociedade.

Torna-se necessário criar um projecto e definir que valores se pretendem desenvolver e que anti-valores se devem erradicar, não só no referente à sua expressão, mas também devido às atitudes originadas por ambos. Os valores aceites devem ser os que regulam o sistema de convivência e definem a finalidade principal da educação, designadamente promover, nos educandos, o pleno desenvolvimento da sua

personalidade, tal como está referido no artigo 73º, ponto 2, da Constituição da República Portuguesa (1976). Educar a dimensão moral da pessoa significa educar a sua autonomia, a sua capacidade de diálogo, de modo a construir princípios e normas que actuem sobre o seu conhecimento e comportamento.

Neste sentido, analisa-se a perspectiva de *ser pessoa: ser em relação* no contexto do *aprender a ser*, porque a pessoa para além do seu aspecto individual é um ser social.

2.3. Aprender a ser

Para abordar a questão *ser pessoa: ser em relação* no âmbito educativo é importante ter presente o *aprender a ser*, isto é importa promover uma educação que revele: a memória, o poder de raciocínio, a imaginação, a capacidade física, o sentido estético, o poder de comunicação, o autoconhecimento e o autocontrolo. Contrariamente o ensino focalizado nas disciplinas baseia-se apenas nas capacidades intelectuais e no pensamento lógico-matemático e linguístico. Na investigação sobre a inteligência (Gardner, 1999) evidencia que a escola se preocupa mais com a preparação dos alunos para o mercado de trabalho e ignora, por vezes, a existência de outras inteligências (cinético-corporal, musical, espacial, interpessoal e intra-pessoal).

As propostas de uma *educação global* (Pike & Selby, 1994) ou de uma *educação holística* (Miller, 1996) como filosofia educativa orientam-se para a integração da inteligência humana e do potencial diferenciado, isto é, fundado nas diferentes apetências que são desenvolvidas por cada ser humano. Deste modo, os temas como a educação para a saúde, a educação do consumidor e a educação emocional, de acordo com Goleman (1998), permitem ao estudante um melhor auto-conhecimento, um auto-controlo e produzem efeitos imediatos no plano adaptativo e preventivo.

Reboul (1999) afirma que aprender a ser é aprender a deixar-se transformar, isto é, aceitar o que é novo, converter-se ao diferente. Segundo este ponto de vista, a educação consiste no processo de transmissão de valores e aquisição de competências⁵

⁵ A noção de competência mereceria uma análise particular, pois tem suscitado inúmeros trabalhos, tanto no mundo do trabalho e da formação profissional como na escola. No entanto, Perrenoud (2000:15) considera que a noção de competência consiste na «capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situações». Segundo o mesmo autor esta definição engloba quatro aspectos: as competências não são elas próprias saberes, *savoir-faire* ou atitudes, mas mobilizam, integram e organizam tais recursos; a mobilização não é pertinente numa determinada situação, pois cada situação é singular, mesmo quando possa ser tratada em analogia com outras; o exercício da competência passa por operações mentais complexas e subentendidas por esquemas de pensamento (Altet, 1996; Perrenoud, 1996, 1998), que permitem determinar (mais ou menos consciente e rapidamente) e realizar (de modo mais ou menos eficaz) uma acção, relativamente, adaptada à situação; as competências profissionais

que contribuem para que cada indivíduo descubra o seu projecto de vida e o possa realizar. Esta perspectiva implica que a educação deve contribuir para o desenvolvimento global da pessoa: espírito, corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético e responsabilidade pessoal. O Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI (Delors, 1996: 85, 86) afirma que «todo o ser humano deve ser preparado para elaborar pensamentos autónomos e críticos e para formular os seus próprios juízos de valor, de modo a poder decidir, por si mesmo, como agir nas diferentes circunstâncias da vida».

Sublinha-se ainda a importância de aprender a ser, porque a aprendizagem resulta da harmonia entre as exigências do indivíduo, do seu grupo social e da sociedade onde se insere (Marcovitch, 2001). Esta harmonia é influenciada pelas etapas da vida e pelas mudanças contextuais. É uma harmonia que requer um aperfeiçoamento constante de cada ser humano e não significa, nem passividade, nem contemplação, nem egocentrismo. «Ser significa antes de tudo contribuir para um mundo melhor» (Marcovitch, 2001: 17).

O relatório *Aprender a Ser* (Faure et al., 1996) refere, no seu preâmbulo, o temor pela desumanização do mundo, provocada pela evolução técnica. Mais do que preparar as crianças para uma determinada sociedade, é necessário fornecer-lhes forças e referências intelectuais que lhes permitam conhecer o mundo que os rodeia e comportar-se nele como actores responsáveis e justos. Daqui decorre o papel essencial da educação, o qual consiste em conferir, a todos os seres humanos, a liberdade de pensamento, o discernimento, o sentimento e a imaginação que necessitam para desenvolver os seus talentos e permanecer, tanto quanto possível, donos do seu próprio destino. Esta perspectiva vai ao encontro daquela defendida por Faure et al. (1996: 32), quando sublinha que «o homem novo deve ser capaz de compreender os efeitos globais dos procedimentos individuais, de conceber as prioridades e de assumir as solidariedades que fazem parte do destino da espécie».

Sendo um produto da história e das sociedades, a educação é um agente indispensável do futuro e da actualidade, pois é à educação que compete preparar o ser humano para se adaptar à mudança, característica essencial do nosso tempo. Não existe praticamente nenhuma comunidade que não esteja afectada por algumas das mudanças múltiplas, complexas e de natureza muito diferente que, por um lado, podem ser motivo

constroem-se, em formação, mas também ao sabor da navegação diária de um professor e de uma situação de trabalho a outra (Le Boterf, 1997).

para o desenvolvimento de novos desafios, mas, por outro, podem constituir uma ameaça.

Uma educação democratizada pode remediar a frustração, a despersonalização e o anonimato do mundo moderno, preparando os educandos para enfrentar sociedades em acelerada evolução.

O desenvolvimento do ser humano, desde o nascimento até à morte, é um processo que começa pelo conhecimento de si mesmo para se abrir à relação com o outro. Neste sentido, a educação é, antes de mais, uma viagem interior, cujas etapas correspondem às da maturação contínua da personalidade. Porém, a educação é, ao mesmo tempo, um processo individualizado e uma construção social interactiva. Ao longo da história, verificou-se que a educação tem o seu início numa perspectiva individual e, só mais tarde, foi constatada a necessidade de uma educação colectiva, chegando-se, actualmente, a uma educação de massas.

Neste contexto social, verifica-se não ser tão importante falar da pessoa quanto verificar o que dela se sabe e conhecê-la melhor, o que implica uma dialéctica de pensamento e de vida simultaneamente (Cicchese, 2006). Compreende-se que hoje o valor está em ser uma pessoa com vida digna. Quem consegue alcançar esta vida são as pessoas que se aceitam como tal. Contudo, é preciso ultrapassar os limites da própria individualidade, onde as relações estão mortas, onde se está exposto ao narcisismo do eu-indivíduo e onde o eu é tudo. Paradoxalmente, a verdadeira afirmação de si provém do dom de si mesmo, isto é, não se afirmar, mas oferecer-se por amor: «dou-me portanto sou» (Cicchese, 2006: 241). Cada um deve doar-se ao outro, o que significa acolher o outro tal como ele é.

Perante esta realidade, surgem desafios como o da fraternidade universal, da cultura do dar e do dar-se aos outros. Tudo depende de cada um, das suas decisões e das suas escolhas; se se consegue ultrapassar os condicionalismos e estereótipos mentais, a fraternidade pode ser uma realidade, pois quando se encontra outra pessoa deixa-se de a ver, mas vê-se a si mesmo e o *outro* passa a ser *um outro eu*.

O repto consiste em harmonizar pensamento e experiência. Não é suficiente pensar na pessoa, é preciso também vivê-la em nós e fazê-la viver nos outros, ou seja, não viver tanto para nós, quanto para os outros, tendo atenções para com eles. A humanidade doada aos outros é viva e operante, o que faz compreender como é possível ter uma nova convivência humana, não individualista, mas pessoal e comunitária: que integra a humanidade. Daqui resulta que cada ser humano é protagonista de uma

extraordinária aventura, que consiste em viver uns com os outros, com a consciência de que, antes de tudo, se é pessoa em relação com os outros.

A noção de *pessoa* compreende não só a noção de indivíduo como de comunidade. O indivíduo e a comunidade são duas categorias fundamentais da pessoa que mantém nela uma tensão constante e que faz com que se supere a si mesma. Mais do que opor-se à pessoa, a sociabilidade é carácter constitutivo da mesma (Martínez, 2002).

Lacroix (1968) considera que a pessoa como existência, é capaz de se desprender de si mesma, de se desapropriar, de se descentralizar, para se disponibilizar aos outros. A pessoa não é o individual nem o universal, mas vai mais além, produz uma certa tensão entre o individual e o universal.

O desenvolver a pessoa não quer dizer destruir a sua individualidade, mas pelo contrário desenvolvê-la, na medida em que a sua individualidade é consciente da dimensão comunitária em que se insere (Haefner, 1986).

Segundo Díaz (1981) a pessoa é um ser de relação, um ser incompleto que ao possuir desde o princípio as bases da sua própria subsistência e da sua autonomia, se desenvolve e se realiza enquanto multiplica as suas relações com outras pessoas, porque faz parte de uma comunidade a que pertence como membro e que é constituída e definida por essa mesma pertença.

O essencial da relação pessoal não é a sua relação com o mundo mas com as pessoas (Lacroix, 1968) de tal maneira que se pode afirmar que o ser humano não é só individual, mas relação: relação com os outros (Wolf, 1977).

A pessoa tem raízes sociais, pois no centro da experiência pessoal do eu, sentido como único, pode-se descobrir a presença operante dos outros, visto que sem eles a pessoa não existe. Neste sentido, Fromm (1971a) afirma que o indivíduo necessita dos outros se quer sobreviver. O estar com os outros e para os outros pertence à própria existência humana, de onde se deduz que o ser humano nunca está só. A sua existência está sempre orientada para os outros, ligada aos outros e para Lacroix (1981) em comunhão com os outros. Isto implica que o ser humano não só vive, mas *convive*. A relação eu-tu, não é algo que se acresce a uma pessoa já constituída, mas pelo contrário é constitutivo da própria pessoa. É só a partir desta convivência e desta relação que se é pessoa e se pode entrar em diálogo e em colaboração com os outros.

Define-se relação como um conjunto de interações estabelecidas entre indivíduos que de algum modo não são limitadas pelo tempo, visto que as interações passadas também influenciam as futuras (Hinde, 1981).

Diversos modelos teóricos optaram por uma perspectiva comunitária, colectiva e relacional que considera as relações interpessoais, a comunicação e a cooperação como base fundamental para um desenvolvimento pessoal e social adequado (Vygotskij, 1978; Habermas, 1984; Harrè, 1984; Bruner, 1992) e afirmam que o si-em-relação se faz quando a pessoa se abre ao outro. Uma característica da relação entendida deste modo é a de ser *vigilante* (Langer, 1990). A condição de vigilância é determinada pela capacidade de se colocar em relação com os outros e de realizar transacções com o ambiente, conseguindo, em momentos cruciais, evitar os automatismos habituais de certas respostas.

A relação surge como uma necessidade primária que se encontra no ADN de cada pessoa; este é considerado a chave de leitura necessária para compreender o desenvolvimento humano e a capacidade de empatia e de altruísmo, para além da dificuldade psíquica e do significado profundo das relações sociais. O outro é aquele que *me faz ser* (Cavaleri & Tapken, 2004) e a relação é a categoria do ser e do agir da sociedade (Donati, 1994).

Se a pessoa é tal devido aos outros, quer dizer que é através da relação que tem a capacidade de se colocar diante do outro e ser por ele reconhecido, deste modo a relação envolve as pessoas, transforma-as, condiciona-as exteriormente e estimula-as internamente (Araújo, 2005). É com o relacionamento que se faz a experiência afectiva do próprio eu e a do outro, até ambos serem autónomos, livres, iguais em dignidade e, ao mesmo tempo, diferentes. Existe, ainda, a dimensão da reciprocidade (Cavaleri & Tapken, 2004), a qual não é vista em função do indivíduo (do eu, do interior) ou em função do outro (da sociedade, do exterior, do sistema), mas é uma dimensão real própria, diferente das outras duas e introduzida entre elas como uma interface impossível de ser eliminada; é o *espaço* onde se constata as diferenças e onde é possível o acolhimento. Quando se reconhece o outro, acolhe-se a sua diversidade e entende-se a diferença de que o outro é portador. O reconhecimento da alteridade determina qualitativamente a relação, porque na diversidade existe algo de único para oferecer. A relação torna-se movimento que vai e que vem, cheio de valores como a confiança, o acolhimento, a escuta, o dom e a partilha. O dom responde a uma lógica de liberdade e de gratuidade nos seus três momentos constituintes: o dar, o receber e o

restituir (Araújo, 2005). Existe uma força no dom, bastante diferente do seu valor material e económico, que ultrapassa a troca de objectos, porque é a própria força o verdadeiro motivo da troca. O dom permite compreender e interpretar as dinâmicas das relações.

A relação pressupõe também o *pensar juntos*, que se transforma em *pensar com*: dialogar com os pensamentos do outro. O diálogo não é senão a compreensão recíproca baseada no falar, sob o desejo de entender e fazer-se entender, e é no diálogo que está a riqueza do pensar e do conhecer. O diálogo consta de dois elementos fundamentais: a palavra e o silêncio. O silêncio é o espaço de escuta atenta (Palumbieri, 2006) é o vaso que recolhe a palavra. Quem está calado, com o silêncio, estimula a palavra ao outro, o qual, encontrando o vazio, o enche. O silêncio é a participação na ideia do outro. O diálogo permite receber o pensamento do outro e dar o seu ao outro, na reciprocidade (Foresi, 2001). Então o pensar é caracterizado como *ser*, não no simples significado de *existência*, mas daquele que se interroga, sai para fora de si e caminha. Isto comporta o esforço de *emigração*, do sair de si e ir em direcção ao outro, através de um percurso de investigação (De Beni, 2004).

Pode-se perguntar: Quando é que a relação é educativa? A relação, modo ou qualidade de um relacionamento é educativa, quando activa um processo de integração social e de transmissão cultural, através do qual se estrutura a personalidade humana. É um processo dinâmico de intencionalidade e de coragem que, nas pessoas envolvidas, aperfeiçoa as capacidades em relação a um *dever ser* (De Beni, 2005).

Após ter-se constatado quanto é importante a relação entre as pessoas, aborda-se a questão de saber viver juntos como base para a construção de uma cidadania democrática.

2.4. Aprender a viver juntos

A questão de *saber viver juntos* está intimamente ligada ao aspecto de *aprender a viver juntos* que tem como fundamento cultivar a tolerância e o respeito para com o outro, favorecendo o enriquecimento colectivo. O reconhecimento do talento individual pressupõe a existência do outro para a aferição de capacidades e troca de experiências, por isso cada indivíduo depende do outro como referência. Viver com o outro, por mais diferente que ele seja, constitui uma arte que é necessário desenvolver (Marcovitch, 2001).

Fala-se do desenvolvimento social e moral em torno de um humanismo mundial, baseado em valores universais, como os que se encontram na Declaração dos Direitos Humanos. No entanto, Torres e Durán (2000) são da opinião que em educação, devem ser abordados os direitos humanos como formação transversal, ou seja: ter direito à qualidade do ambiente e respeito pela vida (educação ambiental), saber e dever participar nas estruturas democráticas (educação para a democracia), promover a acção de ajuda aos necessitados (educação para a solidariedade), respeitar e admirar a diversidade étnica e cultural (educação intercultural), desejar relações pacíficas e saber resolver pacificamente os conflitos (educação para a paz), reconhecer a igualdade de oportunidades e rejeitar qualquer discriminação (educação para a igualdade), e aceitar e respeitar as normas cívicas (educação rodoviária).

Contra a ideia de existência de rotina e apatia por parte dos professores, estes têm promovido reflexões com peremptórias orientações de projecção e inovação educativa, através de experiências e de trabalhos na aula, dentro e fora das escolas, assim como de renovação pedagógica. Apesar destas inovações e dos acordos internacionais, são necessárias mudanças mais profundas no interior das sociedades, provavelmente, mudanças de paradigma, isto é, uma escola centrada nos problemas sociais e no desenvolvimento sócio-pessoal do estudante.

Perante a globalização crescente dos bens de consumo, dos meios de comunicação, das tecnologias e dos fluxos financeiros, os povos e as pessoas encontram-se cada vez mais próximos, vivem dentro de uma rede de interdependências mais apertada, o que não quer dizer que estejam mais perto. Possuem-se os instrumentos mais sofisticados para comunicar, mas nem sempre se tem a certeza que o meio utilizado seja o melhor modo de comunicação.

Para se viver juntos é necessário, não só conhecer-se a si próprio, como também conhecer o outro, de onde provem a necessidade de analisar a ideia do eu e do outro segundo a perspectiva de sujeito.

A ideia de sujeito centrada no indivíduo é defendida por Touraine (1998) quando refere que na sua natureza profunda, o indivíduo é diferente de um actor social, porque está comprometido, quando se abordam as relações sociais em que o sujeito entra, por exemplo, numa relação com outro actor social. Podem surgir dificuldades numa relação social, pois pressupõe a definição de papéis, de estatutos, de formas de organização, de autoridade e portanto de normas. Embora, por um lado, numa perspectiva puramente liberal, pareça fácil pôr o acento na liberdade do sujeito e definir as condições

institucionais que protegem esta liberdade, por outro lado, é difícil definir relações sociais sem deslocar o centro da análise do actor para o sistema.

Esta contradição é real e segundo Touraine (1998) é difícil combinar um apelo à liberdade do sujeito e uma moral do dever, ou uma análise funcionalista da sociedade, mas só seria intransponível se o sujeito tivesse sido definido como um apelo ao desejo contra a racionalização, ao consumo contra a produção, ou à identidade contra a participação. Ora uma ruptura tão completa, que conduz, quer a um hedonismo extremo, quer a um multiculturalismo radical, impede de responder à pergunta: como viver juntos? Como combinar a liberdade ou a identidade com a participação na vida social? A noção de sujeito é introduzida não para defender o mundo vivido contra a acção estratégica, mas para lutar contra a degradação da vida social no mercado e, paralelamente, contra a substituição do mundo vivido por uma comunidade fechada em si mesma.

Segundo a perspectiva de Touraine (1998: 110), «a ideia de sujeito está ligada à ideia de movimento social» e contém duas afirmações. A primeira consiste em dizer que o sujeito é vontade, resistência e luta e não experiência imediata de si. A segunda refere-se ao facto de não existir movimento social possível fora da vontade de libertação do sujeito. No entanto, o sujeito procura libertar-se das ordens sociais, cada vez mais opressivas, manipuladoras ou repressivas que o ameaçam, das incitações do mercado ou das ordens das comunidades. O seu objectivo é a sua própria liberdade que procura alargar afastando algumas determinações externas. O sujeito não tem outro conteúdo a não ser a sua participação no universo das técnicas e dos mercados o que constitui a sua identidade e dá sentido à sua experiência.

A definição de sujeito só adquire conteúdo quando reconhece o *outro* como sujeito e através da adesão a regras jurídicas e políticas, de respeito de si próprio e do outro como sujeitos. A ideia de sujeito está presente onde quer que se manifeste uma acção colectiva de construção de um espaço, simultaneamente, social, político e moral, de experiência individual e colectiva. A própria ideia de sujeito indica a prioridade dada ao indivíduo, não abstraído das suas pertenças, das suas situações e das influências que sofre, mas definido como actor, capaz de modificar o seu meio. O sujeito, portanto, não é senão a resistência, a vontade e a felicidade do indivíduo que defende e afirma a sua individualidade contra as leis do mercado e as da comunidade.

Perante os vários aspectos mencionados até agora, surge a necessidade de reflectir sobre como se pode viver juntos.

Num momento em que os mercados se afastam, cada vez mais, das identidades culturais e em que simultaneamente se é incitado a viver numa economia globalizada, só se consegue viver juntos se se reconhecer a tarefa comum, que consiste em combinar a acção instrumental com a identidade cultural; se cada indivíduo se construir como sujeito e se houver leis, instituições e formas de organização social com o objectivo de proteger a sua vida. Sem este princípio central e mediador, a combinação das duas faces da existência humana é quase impossível. Não existe qualquer descontinuidade entre a ideia de sujeito e a ideia de sociedade multicultural, mais precisamente, de comunicação inter-cultural, dado que só se pode viver juntos com as respectivas diferenças se os indivíduos se reconhecerem mutuamente como sujeitos.

Neste sentido, é importante reconhecer a identidade da individualidade, de forma que cada sujeito disponha da faculdade de se auto-determinar e seguir um modelo pessoal de vida, liberto de qualquer poder que o subjogue. A individualidade entende-se como uma realidade de cada indivíduo com as suas particularidades específicas. A identidade é um direito das pessoas e deve ser construída perante a mudança de circunstâncias que o indivíduo enfrenta, assim como pelas várias situações com que se depara. É, pois, desta identidade pessoal que fazem parte os seus aspectos culturais (Sacristán, 2003)

A identidade expressa-se, por um lado, numa forma cultural de ser pessoa, a quem importa respeitar e, por outro, numa identidade pública de ser cidadão.

Ao reconhecer as singularidades culturais é necessário ser prudente com os perigos decorrentes dessa preponderância, a qual pode reduzir o âmbito da relação com os outros, isto é, a solidariedade e a procura de projectos comuns, que nem sempre são exactamente iguais. Não se deve perder de vista a comunidade na sua dimensão de *polis*, como projecto moral, cívico e político a criar, com uma cultura nova promotora de vínculos políticos. Embora os vínculos de carácter cultural possam ser reforçados, estes não têm necessariamente de ser reduzidos aos vínculos políticos. A comunidade cultural apoia-se em laços de afinidade nas formas de pensar, nas necessidades e nas competências de comunicação, entre outras; a comunidade política consolida-se basicamente em torno de projectos orientados para construir o bem comum, para fazer surgir algo novo e superior. Deste modo a fronteira entre ambos os vínculos pode ser, por vezes, móvel e confusa.

Sacristán (2003) refere que ao admitir a diferença cultural, a identidade pode desdobrar-se em três eixos: universal, individual e grupal. Desta perspectiva surge o

desafio entre a compatibilidade a singularidade, a autonomia e a liberdade pessoais, a referência e procura de uma certa universalidade e a pertença a culturas de tipo mais local. Segundo Cruz (1999) os indivíduos têm direito à diferença, enquanto seres iguais, mas não têm o direito de ser considerados diferentes. Tal como a universalidade homogeneizadora é rejeitável, assim também será o que Nash (2000) denomina por *alteridade*.

O cidadão tem possibilidades e a educação contem vias que consolidam uma identidade alternativa ao redor de outros projectos e ideias. Identificar-se significa distinguir-se como alguém que contribui para as *identidades culturais*. A referência à pertença é uma componente significativa da subjectividade. É um traço inegável da identidade do eu (e partindo do princípio de que vários indivíduos nele coincidem, pode-se falar de identidades colectivas).

Embora cada um, seja quem é, e se sinta a si próprio como membro de uma cultura, a verdade é que essa identificação não é a única referência da identidade, tal como acontece com o facto de cada indivíduo se identificar de um modo diferente com a cultura. A cultura, neste caso serve, como um espelho, para se ver a si próprio e ver os outros. Não se trata de um traço justaposto à identidade geral, nem de toda a identidade em sentido global, mas da visão da própria pessoa produzida por esse filtro que dá cor à imagem do indivíduo e que não é indispensável para se ver a si mesmo e aos outros, embora, por vezes seja considerado como dominante.

Nas sociedades modernas, a impressão que se tem sobre alguém está ligada, sobretudo, ao que se faz profissionalmente, ao *status* social ou ao nível educativo que se alcança. Portanto, nas sociedades actuais, a identidade depende mais dos êxitos relacionados com os objectivos escolhidos do que de aspectos culturais. Sucede o oposto quando a identidade deriva da pertença a grupos culturais é mais segura do que quando depende dos êxitos; a identidade cultural não está subordinada ao indivíduo, uma vez que já está decidida quando o indivíduo vem ao mundo num determinado lugar e adquire-se, por assim dizer, de forma passiva, por pura osmose.

Assim, o conhecimento dos outros e da sua cultura transforma a ideia que se tem da própria cultura e, conseqüentemente da respectiva identidade. Deste contraste podem-se extrair algumas constatações: num sistema culturalmente globalizado, não só a identidade cultural é mestiça como também o é a cultura, sobretudo porque se participa como sujeitos em diversas relações sociais. Além do mais, quando a identidade possui elementos culturais específicos, nos quais se apoia para a sua

identificação, é necessário compreender o que é diferente, não tanto para salvaguardar o seu património, mas para o manter tendo em conta o que verdadeiramente vale a pena preservar. A salvaguarda do que é culturalmente próprio opera-se contrastando com a imagem da cultura dos outros.

Perante as dificuldades que se apresentam, mais ou menos complexas, relacionadas com a identidade individual, universal e grupal; surge a pergunta de como se pode viver juntos? Isto é, como se pode combinar a igualdade e a diversidade?

Para Touraine (1998), a resposta está na associação da democracia política e da diversidade cultural, baseadas na liberdade do sujeito. No entanto, também se pode considerar que o viver juntos implica uma série de valores e comportamentos éticos que devem ser respeitados por todas as partes.

Não há sociedade multicultural possível, sem o recurso a um princípio universalista que permita a comunicação entre indivíduos e grupos sociais diferentes. O recurso à livre construção da vida pessoal é o único princípio universalista que não impõe nenhuma forma de organização social e de práticas culturais. Ele não se reduz ao *deixar-fazer (laisser-faire)* ou à pura tolerância, primeiro porque impõe o respeito da liberdade de cada um e, conseqüentemente, a recusa da exclusão; depois, porque exige que todas as referências a uma identidade cultural se legitimem pelo recurso à liberdade e à igualdade de todos os indivíduos, e não apenas através do apelo a uma ordem social, a uma tradição ou às exigências da ordem pública.

É importante estar atento à identificação dos direitos do homem com certas formas de organização social, como seja o liberalismo económico, o direito à liberdade, à igualdade de todos os indivíduos, assim como aos limites que não devem ser ultrapassados e que respeitam os direitos culturais (como os das mulheres) e aos direitos políticos (como a liberdade de expressão e de escolha). Estas perspectivas não se identificam com as práticas dominantes dos países ricos, visto que definem os seres humanos pelo que fazem e pelos quadros sociais e culturais onde formaram a sua personalidade. Inscreve-se, sim, na orientação dos movimentos sociais que alargaram a concepção original dos direitos cívicos, defendida pelos revolucionários dos primeiros séculos da modernidade, em prol da conquista dos direitos sociais e culturais.

Contudo, existe um perigo que é o totalitarismo e que Touraine (1998) interpreta como sendo a procura da homogeneidade social, da ortodoxia cultural ou da pureza étnica. É necessário que exista uma oposição à colonização cultural e à imposição de um modo de vida dominante no mundo inteiro, mas também urge ver que o isolamento

das culturas já não existe. Foi por este motivo que os indígenas, em diversas regiões da América Andina, quiseram criar um movimento político de defesa das suas culturas e fracassaram. É fundamental que as populações indígenas possam gerir, no seio de instituições democráticas, os seus interesses culturais e económicos.

Tudo o que aumenta a distância entre sociedade e comunidades, entre economia globalizada e culturas isoladas, tem efeitos negativos, que podem levar à destruição das culturas, à violência social e autoritarismos. Pelo contrário, em grande parte do mundo, quer em países ricos, quer nos países pobres, sob formas opostas mas complementares, luta-se contra a fractura do mundo, das sociedades nacionais e da vida pessoal, combinando a unidade e a diversidade, a troca e a identidade, o presente e o passado a todos os níveis.

No caso dos indivíduos se fecharem num relativismo cultural extremo, dá-se a separação de culturas particulares e a construção de sociedades homogéneas. É, o princípio desta separação que define a ideia de sociedade multicultural. Esta ideia opõe-se com a mesma força à ideia de sociedade homogénea, seja proveniente do triunfo de regras uniformes, da economia mercantil ou da manutenção de uma tradição. Apela também à separação das normas técnicas e económicas e dos valores culturais diversos, mas afirma que estas duas ordens separadas só podem ser ligadas e combinadas entre si quando o poder social, político, económico e cultural é limitado pelo respeito pelos direitos humanos fundamentais.

Urge, portanto, reconhecer o outro como sujeito de plenos direitos e deveres. Neste sentido, torna-se importante a aplicação da regra de ouro como a regra da boa convivência na sociedade. O outro só pode ser reconhecido, se for compreendido, aceite e amado como sujeito, como trabalho de combinação, na unidade de uma vida e de um projecto de vida, de uma acção instrumental e de uma identidade cultural que deve ser sempre destacada das formas historicamente determinadas pela organização social.

O reconhecimento do outro só é possível a partir da afirmação do seu direito a ser um sujeito, este não se pode afirmar como tal, sem reconhecer o outro como sujeito e sem se libertar do medo que o outro o conduza à exclusão.

Ricoeur (1967), na sua obra *Histoire et Verité*, diz que o laço social nunca é tão íntimo, nem tão vasto, como o amor pelo próximo. Não é tão íntimo, porque a intervenção social não é equivalente ao encontro, à presença imediata. Não é tão vasto, porque um grupo só se afirma por oposição a outro grupo quando se fecha sobre si mesmo. «O próximo é a dupla existência do que está perto e do que está longe»

(pp.109-111). O mesmo autor refere ainda que se é julgado sobre o que se fez às pessoas, mesmo sem o saber, visto que o objectivo final do nosso amor são as pessoas e é segundo as mesmas que se será distinguido.

Quanto ao *sujeito*, Ricoeur (1990b) parte da capacidade que este tem de falar, de agir e de ser responsável. Estas capacidades são importantes porque tornam o sujeito digno de estima para consigo e para com os outros, conduzindo à amizade. O equilíbrio entre os deveres e direitos de cada um pressupõe um desejo de estima, mas desenvolve-se também no plano de uma moral do sujeito apta ao respeito. Assim, o respeito é visto como a capacidade de tratar a outra pessoa como a si próprio e a si próprio como o outro, que se resume em não exercer o poder sobre outrem, de tal forma a ficar sem poder sobre si próprio. Este autor analisa, ainda, as diferentes formulações da *regra de ouro*, desde «amarás o teu próximo, como a ti mesmo», até ao «não faças ao outro o que não gostarias que te fizessem a ti» (Talmude de Babilónia) e o célebre imperativo categórico de Kant: «age de tal forma que o máximo da tua vontade possa sempre valer, ao mesmo tempo, como princípio de uma lei universal». As fórmulas negativas interditam o sujeito de fazer ao próximo o que ele não gostaria que lhe fizessem, de onde se deduz que nunca se usaria de violência contra o outro. Para Ricoeur (1990b: 263), «a vantagem das fórmulas positivas da reciprocidade é que estas orientam a moral para o respeito benevolente pelas pessoas e não para o respeito abstracto da lei».

Ainda para o mesmo autor (Ricoeur, 1990a), sem o mandamento do amor, a regra de ouro seria entendida no sentido de uma máxima utilitária, cuja fórmula seria *do ut des*: «eu dou para que tu dês». A regra *dá porque ele te deu*, corrige o *a fim de que* da máxima utilitária e salva a regra de ouro de uma interpretação perversa sempre possível. Este autor mostra ainda os limites da regra de ouro procedentes da tradição judaica e cristã, assim como da grega e romana. Ele formula um princípio de justiça e reciprocidade que, separado do amor, se torna perverso, porque o amor vai para além da justiça.

Se a última palavra da justiça cabe à sabedoria, unicamente na dimensão sinistra das nossas histórias, a última palavra do amor deve visar uma justiça singular e universal que conduza à promessa de uma cidade feliz. Assim a comunidade que seria a cidade feliz insere-se na solidariedade e permanece uma «comunidade segundo a esperança» (Abel, 1997: 126). O mandamento do amor ao próximo consiste numa obrigação que pressupõe imaginação e interpretação. A exigência infinita do amor

deforma as regras acabadas da justiça no sentido de uma singularidade sempre mais viva e de uma universalidade cada vez mais ampla.

A cidade feliz, que corresponde a uma cidade em paz, é composta por pessoas que devem estabelecer entre si relações harmoniosas e construtivas baseadas na regra de ouro, isto é, fundadas no amor ao próximo.

3. Educar para uma cidadania responsável

São várias as perspectivas, os âmbitos e os referentes à educação para a cidadania.

Os anos noventa do século XX foram classificados como a *Década da Cidadania* (Darhendorf, 2000). O interesse sobre a educação para a cidadania deve-se a vários factores entre os quais se destacam três necessidades relevadas por Naval (2006): de manter a estabilidade das democracias; de enfrentar os problemas e desafios da sociedade actual como a inter-culturalidade e a globalização; e de criar uma identidade de cidadania europeia, pois é da Europa que se trata neste trabalho por ser o continente onde Portugal está inserido.

Orientou-se a educação para a cidadania como o currículo do século XXI, através de um guia comum produzido em vários países da Europa onde se propôs: a sua promoção nas escolas; a formação dos professores; a produção de materiais didácticos, e a utilização em espaços e tempos curriculares específicos, dedicados a esta matéria.

Estas propostas realizaram-se com o auxílio dos trabalhos desenvolvidos pelas organizações internacionais designadamente: projecto sobre *Education for Democratic Citizenship* de 1997 a 2004 que foi elaborado pelo Conselho para a Cooperação Cultural (Naval, 2003); algumas iniciativas desenvolvidas nos países do Leste Europeu, onde se promovem aspectos relativos ao aprender a viver em liberdade, aprender a participar após os acontecimentos de 1989; a Reforma Educativa em Inglaterra que incorpora a educação para a cidadania segundo as orientações do Currículo Nacional estabelecido em 1988.

Realizaram-se ainda outras actividades que demonstram particular interesse por este assunto, de que se destaca o encontro efectuado, no Outono de 2004, em Santiago

de Compostela, sobre *Networking European Citizenship Education*⁶, organizado pelo Bundeszentrale für Politische Bildung da Alemanha e o movimento do *European Community College*⁷ ou o *Network Politeia*⁸.

3.1. A educação para a cidadania na Europa

A abordagem que tem sido realizada no âmbito da educação para a cidadania tem sido centrada, especialmente, nos trabalhos realizados em diferentes organismos internacionais: o Conselho da Europa (CE), a União Europeia (UE), a Organização das Nações Unidas e a UNESCO.

Actualmente é relevante a educação para a cidadania, tanto no contexto nacional, como no local, por ser uma componente essencial da educação, mas cujo interesse foi generalizado no mundo a partir dos anos oitenta (Bell, 1995; Nai-Kwai Lo & Si-Wai, 1996; Kennedy, 1997; Cogan & Derricott, 1998; Hahn, 1998; Kerr, 1999).

A cidadania e a necessidade de uma educação segundo esta orientação é uma questão importante, como revela a diversa bibliografia existente, a realização de debates em espaços educativos, políticos, académicos, e os projectos de investigação, relatórios e comunicações curriculares. As reformas educativas que foram feitas em vários países como na Malásia, em Hong-Kong, na Austrália, nos Estados Unidos, no Canadá, em Espanha, em Inglaterra, na Itália e em Portugal insistem na relevância de uma educação para a cidadania, relacionada com uma educação em valores.

Pergunta-se: porque cresce o interesse por este assunto em todo o mundo? Audigier (1996) refere que o valor e a necessidade de educar para a cidadania, para a democracia, para a paz, para a justiça social e para os direitos humanos, é costume realçar-se em tempos de crise e de dificuldade. Hoje em dia, existem vários motivos que fazem ver a necessidade de repensar a cidadania e a educação como uma esperança para resolver os males da sociedade. Entre estes males destacam-se o aumento da violência nas escolas, as explosões de racismo e xenofobia perante a multi-culturalidade, o absentismo político, o surgir dos movimentos extremistas separatistas e o fenómeno da globalização, evidenciado pelas alterações económicas, tecnológicas e da comunicação. No contexto europeu, evidencia-se, ainda, o empenho na promoção de uma cidadania

⁶ <http://www.bpb.de/veranstaltungen/PGZ9WJ,0,0,Doku_0904_NECE.html>.

⁷ <<http://www.acc.eu.org>>.

⁸ <<http://www.politeia.org>>.

supra nacional, pois a União Europeia propõe-se conciliar a identidade e a pluralidade de culturas numa sociedade multicultural ou inter-cultural.

O consenso de que a estabilidade das democracias é a sua saúde, faz com que o desenvolvimento das sociedades inspiradas no valor e na atenção aos direitos humanos, assim como na resposta aos novos desafios da sociedade pós-moderna, não só dependam da boa organização do estado, mas também da capacidade individual de cada um dos cidadãos, isto é, das suas atitudes e qualidades de diálogo, de respeito, de participação, de tolerância e de responsabilidade pela sua própria sociedade e por toda a humanidade. Assim, a cidadania é vista não só como um estatuto legal, mas como uma competência, um estilo de vida que não pode ser deixado à deriva, mas que deve desenvolver-se através da educação na escola, nos contextos formais e não formais (Torres e Durán, 2000).

Neste contexto Jares (2005c) considera que a educação para a cidadania deve ser uma questão de estado tal como é a educação em geral. O mesmo autor está consciente de que «a aprendizagem da cidadania não se completa nem se pode reduzir a uma disciplina» (p.89). Porque o principal objectivo consiste em «formar pessoas política e moralmente activas, conscientes dos seus direitos e deveres, comprometidas com a defesa da democracia e dos direitos humanos, sensíveis e solidárias com as condições em que vivem as outras pessoas e com o meio ambiente que as circunda» (Jares, 2005b: 89).

A educação para a cidadania é apresentada segundo diversas perspectivas nas várias sociedades. Em algumas escolas existe uma disciplina específica; noutras encontra-se sob a forma de temas transversais ao currículo; noutras inserem-se nas disciplinas humanistas como a História ou as Ciências Sociais; e é também possível adquirir idêntica formação através do *ethos*, ou seja do ambiente escolar.

No caso da educação para a cidadania ser englobada no âmbito de uma disciplina, para Jares (2005b) deveria estruturar-se em cinco grandes áreas. Primeiro a educação para a cidadania deveria promover a reflexão e a sensibilização sobre a convivência e o exercício da cidadania democrática quer na escola quer no meio envolvente. Em segundo lugar os conteúdos deveriam abordar as causas, como as várias formas de violência escolar, resultantes do género, da pobreza, da cultura, do terrorismo, entre outras, e também a de formas de resolução destes tipos de violência. Numa terceira área seria importante compreender o que se entende por estado de direito laico, as normas que o regem, assim como os direitos e deveres fundamentais pelo facto

de se viver em sociedade. Um quarto aspecto consistiria numa análise histórica, filosófica, jurídica, política e ética dos direitos humanos. A quinta vertente deveria estar ligada aos aspectos sociais como sejam os processos migratórios e a actual construção europeia. É exactamente neste âmbito que se aborda em seguida a questão da educação para a cidadania na Europa.

Conselho da Europa/União Europeia

É de salientar que a assinatura do Tratado que deu origem à Comunidade Europeia do Carvão e do Aço em 1951 já possuía nos seus princípios algo que indicava a edificação da Escola Europeia de Luxemburgo, uma instituição de um evidente carácter europeísta e que entre os seus objectivos incluía uma educação que deveria transmitir o sentimento de cidadania europeia aos alunos.

Segundo Valle (2006: 231) «a política educativa da União Europeia está presente desde o Tratado da Comunidade Económica da Europa, assinado em 1957». Neste Tratado refere-se a necessidade de estabelecer princípios gerais para o desempenho de uma política comum de Formação Profissional. Esta política educativa não se realiza, porque em 1976 se institui um Programa de Acção em Matéria Educativa. É a partir deste momento que se começa a falar propriamente de política educativa.

O Conselho da Europa através do *Council for Cultural Co-operation* (CCC), responsável pela educação e pela cultura, tem apoiado activamente a educação para a cidadania na última década. Os trabalhos realizados sobre este tema possuem como denominador comum a promoção do civismo europeu e o desenvolvimento da consciência de uma identidade europeia que vai para além da cidadania nacional, como ficou estabelecido em 1993 e ratificado pelo Tratado de Amesterdão em 1997, no qual se propôs que a acção política tivesse como principal prioridade a cidadania europeia.

O interesse em fornecer guias práticos e programas curriculares aos professores e escolas interessados em promover as orientações dadas pelo Comissão de Ministros do Conselho da Europa fez surgir o desenvolvimento de propostas como o programa Erasmus Curriculum Development (1992) intitulado *Education for citizenship in a new Europe: learning democracy, social justice, global responsibility and respect for human rights*, em que participaram vinte e duas universidades de diferentes países.

O Conselho para a Cooperação Cultural do Conselho da Europa publicou vários documentos e promoveu diversas iniciativas: em 1982 publicou o documento

Preparation for life in a democratic society in five countries in Southern Europe (Greece, Italy, Malta, Portugal and Spain); em 1993, publicou o resultado do quinquagésimo sétimo seminário europeu de professores que se realizou em Donaueschungen (Outubro de 1992), subordinado ao título *L'éducation civique: enseigner la société, transmettre des valeurs* e em 1996, foi publicado *Human Rights in School*, que descreve a situação da educação na Europa.

O Conselho da Europa mostra-se bastante empenhado em promover a educação para a cidadania na União Europeia, sendo através da sua intervenção, que se desenvolveu o projecto sobre Educação para a Cidadania Democrática⁹ o qual promove activamente diferentes acções, entre as quais se destacam duas fases: a primeira que teve início em 1997 e terminou em 2004 e a segunda que se realizou de 2001 a 2004. O culminar deste programa foi a proclamação por parte do Conselho da Europa em 2005 como o Ano Europeu da Cidadania através da Educação¹⁰.

No início do ano 2004, o Conselho de Ministros da União Europeia decidiu promover um programa específico que potenciava uma cidadania activa europeia. Este projecto concretizou-se através da Decisão do Conselho de 26 de Janeiro de 2004, onde foi estabelecido um programa de acção comunitária para a promoção da cidadania europeia activa (participação cidadã) (Conselho de Ministros da UE, 2004).

A normativa do Conselho de Ministros da União Europeia (2004) tem como principal objectivo «estabelecer um programa de acção comunitário para ajudar as entidades activas no âmbito da cidadania europeia activa e a promoção de acções neste âmbito» (artigo1). Este objectivo subdivide-se, por sua vez, num conjunto de objectivos concretos entre os quais se destaca: difundir os valores da União Europeia sobre os respectivos cidadãos e suas instituições; vincular os cidadãos ao processo de construção da União Europeia; intensificar as relações entre os cidadãos que participam no programa e estimular as iniciativas de entidades que contribuem para a promoção de uma cidadania activa.

Os princípios educativos e o marco teórico para o desenvolvimento de programas de educação para a cidadania do Conselho da Europa foram elaborados, em parte, por Audigier, quando apresentou, em 1996, o documento *Teaching about society passing on values. Elementary law in civic education. A secondary Education for*

⁹ Conselho da Europa. <http://www.coe.int/T/E/Cultural_Cooperation/education/E.D.C/>

¹⁰ Conselho da Europa. Ano Europeu da Cidadania através da Educação. <http://www.coe.int/T/E/Cultural_Cooperation/education/E.D.C/Documents_and_publications/By_subject/Year_2005/>

Europe. Neste documento, o autor destaca que a identidade europeia está intimamente ligada à cidadania e, conseqüentemente, a educação para a cidadania é uma absoluta necessidade. Os objectivos da educação para a cidadania visam favorecer a integração social e capacitar os cidadãos de um espírito crítico que os faça aptos a realizar iniciativas no exercício de uma cidadania responsável. A escola, para ir ao encontro dos desafios da sociedade europeia e fazer com que os seus membros se consciencializem da responsabilidade que possuem como europeus, deve promover a formação para a cidadania através do desenvolvimento de acções que favoreçam a aquisição de conhecimentos, de capacidades, de competências e de atitudes específicas. Audigier (1996) alerta sobre a importância de desenvolver as atitudes que caracterizam o cidadão responsável e para as dificuldades que advêm de uma educação moral e social. O mesmo autor insiste na necessidade de definir a posição que deve ocupar a educação para a cidadania nas instituições educativas e refere-se, ainda, ao debate existente na Europa acerca de como deve ser considerada a educação para a cidadania: como disciplina separada ou como área transversal do currículo.

Segundo Jares (2005b) é necessário, nos tempos actuais, promover uma educação para a cidadania que se baseie nos princípios de dignidade, de igualdade e de liberdade, assim como de justiça, de participação, de solidariedade, de respeito, de não-violência, de direitos e de obrigações. Assim, se se pretende contribuir para a construção de uma cidadania europeia é urgente atender às recomendações do Conselho da Europa (2001: 22) quando sublinha a necessidade de «evitar os perigos que possam resultar da marginalização daqueles que não possuem capacidades necessárias para comunicarem numa Europa interactiva». Neste sentido Peres (2007: 16) refere que «é importante reconhecer e compreender a relação entre o mundo de onde se vem e o mundo para onde se vai, pois a perspectiva do outro favorece a eliminação de preconceitos, estereótipos e formas de exclusão». Segundo esta perspectiva «educar a partir do outro torna-se o novo paradigma educativo» (Besalú, 2002: 39), isto é ter como base da convivência entre os indivíduos os princípios de uma cidadania activa.

Em Dezembro de 1997, juntamente com a União Europeia, o Conselho da Europa organizou, em Estrasburgo, um seminário sobre Educação para a Cidadania Democrática. Neste seminário, o Conselho da Europa solicitou que os estados membros promovessem iniciativas no âmbito da formação inicial e contínua dos professores acerca da educação para a cidadania democrática, e desejou que os estados apreciassem

a inserção da educação para a cidadania nos programas e currículos em todos os níveis de ensino.

Neste seminário, o Conselho da Europa referiu, ainda, que é indispensável ter conhecimentos mínimos sobre como funciona a democracia e as respectivas instituições para se ser um bom cidadão. Entre os conhecimentos assinalados destacam-se o funcionamento da democracia e das instituições democráticas, os processos políticos, jurídicos e financeiros, e os documentos nacionais e internacionais sobre os direitos, as liberdades e as responsabilidades dos cidadãos. O Conselho da Europa sublinha ainda o direito que o ser humano tem de estar inserido numa comunidade e numa sociedade democrática, o que corresponde ao contexto europeu e internacional.

Tal como o Conselho da Europa, também a Comissão da União Europeia, através da sua XXII Direcção Geral, abordou os temas da educação para a cidadania no grupo de estudo *Education, Training and Youth*, pretendendo estabelecer um espaço europeu de uma educação e de uma cidadania activa. A aprendizagem desta perspectiva da cidadania é vista como uma necessidade, tanto para os jovens, como para os adultos, e deve efectuar-se em contextos de aprendizagem formal e informal.

A importância dada à educação para a cidadania pelos estados membros da União Europeia veio em realce no projecto CIDREE (Consortio de Institutos para o Desenvolvimento e Investigação Europeia) *Values Education in Europe: a comparative overview of 26 countries* (Taylor, 1994). O Tratado de Amesterdão (artigo A), de 1997, especifica o seu compromisso no desenvolvimento da cidadania na União Europeia não só no sentido jurídico do termo, mas também segundo uma visão da Europa próxima dos cidadãos. O objectivo é entusiasmar os cidadãos e introduzi-los no processo democrático a todos os níveis, especialmente, a nível europeu. Neste sentido, a acção no âmbito da educação e da formação da juventude é um caminho importante para o desenvolvimento de uma participação activa, perante a diversidade de culturas e de regimes políticos existentes nas sociedades europeias.

A comunicação da Comissão *Towards a Europe of Knowledge*, de 1997, refere que, no mundo em que as alterações são repentinas, as sociedades devem permitir aos cidadãos o acesso ao conhecimento de tal modo que eles possam evoluir ao longo de toda a sua vida. Isto consegue-se através de um processo de construção e de enriquecimento da cidadania numa sociedade solidária com todos e com cada um dos seus membros.

Na publicação da XXII Direcção Geral, *Education and active citizenship in the European Union* (1998), assim como nos relatórios que serviram de base à sua publicação, aprofundou-se a ideia de que a aprendizagem da cidadania europeia é um dos desafios essenciais para a construção da Europa no século XXI, na era do conhecimento. A justificação da necessidade de uma perspectiva pedagógica reside no facto de que a cidadania moderna precisa de indivíduos capazes de orientar a sua vida num diversificado contexto político, cultural e social. O ensino da cidadania centrado apenas nos conhecimentos não é o suficiente. É preciso uma aprendizagem activa da cidadania.

O documento referido anteriormente salienta as acções realizadas no âmbito do desenvolvimento da cidadania europeia activa, do que são exemplos o *Programa Sócrates*, o *Youth for Europe III*, o *Serviço Voluntário Europeu* e o *Programa Leonardo da Vinci*. Estes programas atingiram resultados positivos, na medida em que promoveram uma cidadania activa incluída numa prática de dimensão europeia.

Mais tarde, quando o Conselho Europeu de Lisboa (2000) propõe, como estratégia global da União Europeia para a década de 2000-2010, «chegar a ser uma economia baseada no conhecimento mais competitivo e dinâmico no mundo, capaz de um crescimento económico sustentável com mais e melhores trabalhos e uma grande coesão social» (ponto 5), sugere também «uma reflexão geral sobre os futuros objectivos concretos dos sistemas educativos centradas nas prioridades e preocupações comuns» (ponto 27). Como fruto dessa reflexão surge o Relatório da Comissão, de 31 de Janeiro de 2001, *Futuros Objectivos Precisos dos Sistemas Educativos*¹¹ que foi adoptado definitivamente pelo Congresso Europeu de Estocolmo, realizado nos dias 23 e 24 de Março de 2001. Entre estes destaca-se o objectivo 2.3 que consiste em «promover a cidadania activa, a igualdade de oportunidades e a coesão social». A promoção da cidadania possui um claro protagonismo como parte das associações que se devem desenvolver para alcançar a denominada estratégia de Lisboa.

Estes factos podem justificar a criação do Programa de 2004, o qual pode ser considerado como o culminar da realização de acções neste domínio, prevendo-se que a sua concretização tenha um reflexo positivo e significativo nos sistemas educativos vigentes. A partir da Rede Europeia de Documentação em Educação (EURYDICE) publicou-se uma obra intitulada *Citizenship Education at School in Europe*. Espera-se

¹¹ Toda a informação referente aos futuros objectivos precisos dos sistemas educativos podem-se encontrar em <http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/cha/c11049.htm>

que com estes e outros trabalhos se alargue o leque de acções a desenvolver, neste âmbito, pela União Europeia, continuando, deste modo, a aprofundar-se e a promover-se a cidadania na educação.

ONU/UNESCO

Englobante e crescentemente reconhecida é a cidadania que se exerce no âmbito da sociedade civil sem fronteiras, cuja voz se faz ouvir nas grandes conferências mundiais e que tem como referência fundadora a Declaração Universal dos Direitos Humanos.

Paixão (2000) considera que os grandes problemas da paz, do desenvolvimento sustentável e da democracia constituem o triângulo do exercício da cidadania globalizada que está radicada na identidade planetária, na pertença à Terra-Pátria e solidária numa comunidade de destino (Morin, 2002).

É no complexo universo destas múltiplas pertenças que se define o novo paradigma de cidadania: uma cidade inclusiva que parte da referência nacional e se amplia, em círculos alargados, à dimensão da terra e da humanidade. O ser humano compreende que é um habitante do planeta e que por isso deve pensar e agir segundo uma nova perspectiva e com responsabilidade em relação não só ao indivíduo, à família, ao estado, mas num âmbito planetário.

Através de uma visão planetária da cidadania é importante ter como pontos de referência na educação para a cidadania, não só o Conselho da Europa e a União Europeia, mas também outras instituições como a ONU e a UNESCO.

A Organização das Nações Unidas decretou a Década da Educação para os Direitos Humanos de 1995 a 2004. Um momento importante deste período foi o aniversário dos cinquenta anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 10 de Dezembro de 1998, cujo documento elaborado para a ocasião é uma referência para a educação em e sobre os Direitos Humanos na escola, fora dela e em qualquer outro lugar.

O artigo 26º da Declaração Universal dos Direitos Humanos prescreve, no parágrafo 2 que

a educação deve visar a plena expansão da personalidade humana e o reforço dos direitos do homem e das liberdades fundamentais e deve favorecer a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e

todos os grupos raciais ou religiosos, bem como o desenvolvimento das actividades das Nações Unidas para a manutenção da paz.

Por seu lado, a UNESCO, em Setembro de 1996, organizou uma Conferência Regional para tratar a questão da educação para a cidadania e de uma cultura de paz. É de destacar o *Secretariado Internacional de Educação* da Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI), com sede em Genebra, que, desde 1993, desenvolveu o projecto *What Education for What Citizenship*. Este projecto promove estratégias, baseadas na diversidade cultural dos diferentes países e nas respectivas práticas educativas, relacionadas com a educação para a cidadania democrática.

Torres e Durán (2000: 230) referem que a educação para a cidadania, segundo a perspectiva das organizações internacionais, «passa por uma educação *sobre, para e nos* direitos humanos, compreendendo nestes os direitos da criança». Segundo estes autores, a educação é *sobre* os direitos humanos, enquanto consiste na transmissão de conteúdos estabelecidos nos documentos nacionais e internacionais a eles referentes. É uma educação *para* os direitos humanos, quando se realiza de acordo com a aquisição de competências necessárias que defendam os mesmos direitos. E por fim, a educação *nos* direitos humanos, estabelece um clima adequado na escola ou noutros espaços educativos, onde se aplicam e respeitam os direitos humanos.

Durante a segunda metade do século XX, a defesa e a promoção dos direitos humanos foi uma questão prioritária em todo o mundo. Os abusos destes direitos, quando e onde se verificam, convertem-se numa preocupação global. A maioria dos governos das nações do mundo reconhecem a legitimidade do interesse internacional pelos direitos inerentes a cada pessoa, embora em alguns casos o possam fazer de um modo superficial. Dada a primazia dos direitos humanos, é desejável e aceitável a acção eficaz de uma educação sistemática e persuasiva nas escolas de todo o mundo.

A UNESCO (1969) sublinha de um modo especial a importância da educação nos direitos humanos, ao afirmar que esta se converte numa educação moral e cívica no que se refere às relações dos indivíduos com a sociedade e das sociedades entre si.

Neste âmbito, é de relevar o projecto *Que educação para a cidadania?* E o Relatório Delors da UNESCO *A educação, um tesouro a descobrir* (1996). Todos estes projectos são convergentes nos seus objectivos e orientações: o desenvolvimento humano, a participação democrática e a coesão social; partilham a convicção de que o exercício da cidadania é sustentado por um conjunto de valores e virtudes

universalmente aceitáveis como a justiça, a verdade, a coragem, a liberdade, entre outras; definem através de atitudes o perfil do cidadão democrático, designadamente: o respeito de si, do outro, do diferente, do bem comum e da responsabilidade pessoal e colectiva.

No referente às componentes de uma educação para a cidadania, estas encontram-se inseridas nas aprendizagens fundamentais, referidas no Relatório Delors (1996) através dos quatro pilares de Educação: *aprender a conhecer*; *aprender a fazer*; *aprender a ser* e *aprender a viver juntos*. Nestes aspectos pode-se reconhecer a formação pessoal para a autonomia moral e a responsabilidade, o conhecimento e o juízo crítico, a empatia e a comunicação, bem como a formação social para a escolha e decisão, a cooperação, a intervenção e o compromisso.

Segundo este relatório a educação para a cidadania «constitui um conjunto complexo que abarca, ao mesmo tempo, a adesão a valores, a aquisição de conhecimentos e a aprendizagem de práticas na vida pública» (Delors, 1996: 54). Se se procura uma relação entre a educação e a experiência de uma democracia participativa então, para além da preparação que cada indivíduo deve ter para o exercício dos seus direitos e deveres, é necessário o apoio da educação permanente, de modo a construir uma sociedade civil activa, onde indivíduos e poder político, possam assumir a sua responsabilidade como cidadãos e como decisores, ao serviço de um destino solidário. A educação dos cidadãos deve pois, realizar-se durante toda a vida, de modo a poder ser uma força da sociedade civil e da democracia viva. Pode-se confundir com a democracia quando todos participam na construção de uma sociedade responsável e solidária, respeitadora dos direitos fundamentais de cada um.

É ainda de realçar no âmbito dos trabalhos realizados pela UNESCO o Plano de Escolas Associadas (PEA) que foi criado em 1953 com o objectivo de dar às crianças e aos jovens uma preparação que contribua para a promoção da compreensão e a cooperação internacionais.

Este projecto teve um impacto mundial chegando a abranger mais de três mil escolas, em mais de cento e vinte países. Foi considerado um programa de vanguarda porque ensinava matérias de interesse para a humanidade que tinham sido, em certa parte, postas de lado pelos programas tradicionais. Entre estas matérias releva-se: o estudo de problemas mundiais e a função que têm os organismos internacionais na solução de defesa dos direitos humanos; a educação intercultural com o objectivo de promover a compreensão entre os diferentes grupos, etnias, e culturas; e os problemas

relacionados com o meio ambiente. Os professores inseridos no projecto, podem ser considerados pioneiros na medida em que introduziram novos assuntos no processo ensino-aprendizagem, chegando, em alguns casos a integrar as referidas matérias nos programas curriculares oficiais (UNESCO, 1993).

As Escolas Associadas seguem sobretudo métodos cognitivos e socio-afectivos, de modo que os alunos se preparem para resolver os problemas mundiais com os quais um dia se têm que enfrentar. Neste sentido, a compreensão internacional exige a prática de atitudes e de comportamentos positivos durante toda a vida.

Pode dizer-se que a UNESCO cria o Plano de Escolas Associadas com o objectivo de promover a educação para a compreensão internacional através do desenvolvimento de actividades experimentais que se empenham em melhorar as dimensões humanistas, culturais e internacionais da educação, através da realização de materiais didácticos para o estudo de problemas relacionados com a paz, os direitos humanos, o desenvolvimento, entre outros (UNESCO, 1993).

No referente aos elementos inovadores nas escolas, o Plano das Escolas Associadas à UNESCO distingue três vertentes na acção educativa, designadamente: os materiais didácticos utilizados, os métodos aplicados pelos professores e a sua capacidade para os relacionar com os referidos materiais e ainda a aplicação destes elementos de forma integrada.

Relativamente aos métodos inovadores, pode dizer-se que a sua originalidade, consiste em adaptar a longo prazo certas técnicas, na educação para a paz e na compreensão internacional em contextos culturais diferentes, através de um intercâmbio que ultrapassa as fronteiras nacionais.

Uma outra característica na aplicação dos métodos de ensino tem sido a inserção do aspecto interdisciplinar no plano de estudos que tem estado organizado em disciplinas individuais.

É importante destacar ainda a formação de docentes. Neste âmbito sobressai a questão da educação para a paz que consiste não só na transmissão de informações e conhecimentos, mas também de valores que têm como finalidade prolongar os respectivos efeitos na formação de cidadãos e cidadãs responsáveis (UNESCO, 1993).

Para se alcançar um efeito multiplicador, torna-se necessário criar vínculos tanto internos (estabelecidos nas escolas e entre as escolas da rede) como externos (a nível nacional do sistema educativo). Destacam-se entre os vínculos internacionais os que se estabelecem entre a rede nacional do plano, através das ideias e dos contactos, e a

colaboração com docentes de outros países. A este nível de colaboração evidenciam-se as relações com as organizações não governamentais, com os grupos comunitários e com os meios de comunicação social.

A UNESCO tem como papel facilitador o intercâmbio entre as várias escolas da rede e a publicação periódica de um registo de participantes. É assim que a imprensa local e outros meios de comunicação se convertem em aliados naturais do Plano de Escolas especialmente no que respeita o interesse por uma educação para a paz e compreensão internacionais e por outras matérias semelhantes (UNESCO, 1993).

As Escolas Associadas têm como principal objectivo promover técnicas cognitivas e afectivas ou socio-afectivas desde o nível infantil até à formação de docentes. No entanto, as perspectivas mais complexas dizem respeito ao aspecto pluri e interdisciplinar e onde as questões relacionadas com os direitos humanos, devem ser integradas nos programas curriculares com a colaboração e a participação dos docentes de todas as disciplinas; nomeadamente educação cívica, história, geografia, ciências, filosofia, estética, entre outras.

Tem sido evidenciado pela história que é insuficiente conhecer os direitos humanos para que estes sejam aplicados, por isso é necessário um compromisso e uma participação real. Neste âmbito, as Escolas Associadas desenvolveram métodos socio-afectivos com a promoção da confiança, do respeito pelos outros, da solidariedade, dos princípios democráticos, da cooperação e da comunicação, de modo a afirmar o respeito e a aplicação de tais direitos.

Entre os finais do século XX e início do século XXI têm-se verificado grandes transições democráticas mas simultaneamente encontram-se ainda países que necessitam urgentemente aprender a resolver os conflitos de modo não violento a todos os níveis: local; sub-regional, regional; nacional e internacional. Por estes motivos tem sido crescente o pedido de material didáctico referente à educação para a democracia. É de referir que a interdisciplinaridade, como é entendida pela UNESCO, implica uma vertente intelectual que é caracterizada por uma cultura democrática, uma capacidade de abordar as questões a partir da complexidade das suas reais dimensões, que só podem ser analisadas segundo uma perspectiva prática. É exactamente neste sentido que a educação deve pressupor um elevado nível prático.

3.2. A educação para a cidadania em Portugal

No que concerne à educação para a cidadania em Portugal, por vezes, existe o temor da endoutrinação e uma resistência passiva que impede a sua efectiva concretização, apesar das iniciativas legislativas e das experiências educativas feitas após o 25 de Abril de 1974. Assim aconteceu com a Área-Escola, a disciplina de Desenvolvimento Pessoal e Social e o programa de Educação Cívica, criados pela Reforma Curricular de 1989, no cumprimento das finalidades enunciadas na Lei de Bases do Sistema Educativo de 1986 (LBSE).

Embora se tenha constatado esta situação, existe todavia um esforço em promover a educação para a cidadania na sociedade portuguesa.

Após a Revolução de 1974, a Constituição da República Portuguesa (1976) define três objectivos básicos da educação (Grácio, 1981): a) promover o desenvolvimento pessoal, b) promover o desenvolvimento e o progresso da comunidade nacional, e c) reforçar a coesão social e um sentido colectivo de identidade. Especificamente, a educação deve contribuir para o progresso de uma sociedade democrata e socialista (Constituição da República Portuguesa, 1976: artigo 73º). Neste sentido, houve um debate intenso sobre o papel real e desejável da escola, no âmbito da educação para a cidadania.

Em 1986, a LBSE solicita que as escolas promovam a) o desenvolvimento de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e capazes de investirem no progresso e na transformação social; b) um espírito democrata e pluralista, que respeite os outros e as suas ideias, e esteja aberto ao diálogo e à livre troca de opiniões; e c) uma identidade nacional aberta à diversidade, num espírito de humanismo universalista, de solidariedade e de cooperação internacional. As escolas devem ainda providenciar oportunidades para a promoção da consciência cívica, da maturidade emocional de atitudes e de hábitos de cooperação na família e na comunidade (artigo 2º a 7º).

Para atingir estes objectivos é preciso que as escolas funcionem como instituições democráticas e o currículo do Ensino Básico inclua «uma área de formação pessoal e social, possivelmente compreendendo a educação ecológica, a educação do consumidor, a educação familiar, a educação sexual, a educação para a saúde, a prevenção de acidentes e a educação para a participação nas instituições democráticas» (artigo 47º).

Em 1989, o Governo procedeu à Reforma Curricular, decidindo que a formação pessoal e social, durante os ensinos básico e secundário, deve ser objectivo a) de todas

as disciplinas, através da disseminação transcurricular; b) de uma disciplina específica, com uma hora semanal denominada, do Desenvolvimento Pessoal e Social, que surge em alternativa à Educação Moral e Religiosa; c) das actividades extracurriculares; e d) de uma área curricular não disciplinar, a Área Escola, com a duração de cento e dez horas anuais, a qual contribuiria para a relação da escola com a comunidade e para a concretização prática dos saberes. Refere-se, ainda, que no 3º Ciclo do Ensino Básico, a Área Escola engloba um programa nacional específico de Educação Cívica e a Formação Pessoal e Social dos alunos.

Para Menezes (1995), em Portugal, os objectivos de uma educação para a cidadania estão disseminados por todas as disciplinas, são objecto de uma disciplina específica e estão presentes numa área de projecto e nas actividades de complemento curricular.

Na revisão curricular de 1999 foi instituído, através de um documento do Ministério da Educação, o dia 16 de Abril como o *dia da cidadania, para uma escola de cidadãos*. Nele se define o conceito de educação para a cidadania como a capacitação de cada criança e de cada jovem em estruturar a sua relação com a sociedade, de acordo com as regras básicas de convivência que valorizam a autonomia, a responsabilidade individual e a participação informada. Neste documento afirma-se, ainda, o compromisso indispensável da sociedade e da escola, no sentido de viabilizar a formação pessoal e social das crianças e dos jovens. A escola deve ser como uma comunidade de direitos e deveres de professores, de estudantes, de encarregados de educação e de funcionários, onde conhecer e compreender o que a envolve se traduz na oportunidade de participar activamente na construção de um mundo melhor, no qual todos tenham lugar como pessoas iguais e diferentes.

Apesar das várias reformas surge ainda a necessidade de uma nova reorganização curricular, devido ao novo contexto social português. Na sociedade actual, a escola vive duas tendências aparentemente contraditórias. Por um lado, a escola tem de fornecer quantidades cada vez maiores de conhecimentos que permitam, aos alunos/as, uma adaptação evolutiva ao mundo actual, onde a produção de novos conhecimentos ocorre a um ritmo frenético e a informação é veiculada por processos que não passam pela escola, tais como: os órgãos de comunicação social e as novas tecnologias de informação, entre outros. Por outro lado, compete à escola fornecer competências básicas que impeçam as pessoas de submergir nas vagas de informação

efémeras que invadem os espaços privados e públicos, conduzindo a respostas e a projectos de vida pouco gratificantes que, por vezes, vão contra a própria liberdade.

Nesta perspectiva, Reis et al. (2002) consideram que é

à escola que compete fornecer referências e competências básicas que permitam aos indivíduos continuar, durante a vida, a desenvolver e a ampliar os seus conhecimentos em função de uma autonomia e de um projecto de vida com identidade, pautado por níveis elevados de afirmação e de vivência da cidadania. (p.32)

Para estes autores «a cidadania não se aprende, vivencia-se» (p.33). Assim compete à escola organizar-se de tal modo que possa fornecer aos jovens um leque alargado de experiências, que lhes permita desenvolver as competências essenciais de participação cívica. De acordo com os mesmos autores, esta organização passa por dois patamares distintos: um de âmbito curricular e outro de organização administrativa da escola e dos seus órgãos de administração e gestão. Contudo no âmbito curricular tem havido uma preocupação crescente em valorizar a educação para a cidadania, integrando-a nos programas das diferentes disciplinas. Deste modo, a educação para a cidadania assume-se como um vector transversal a todo o currículo, com maior incidência nos currículos do Ensino Básico.

Perante este contexto apresenta-se a nova Reorganização Curricular do Ensino Básico, implementada pelo Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, que institui a Educação para a Cidadania como uma componente curricular transversal a todos os ciclos da escolaridade obrigatória e cujos objectivos se regulam na construção de uma identidade e no desenvolvimento da consciência cívica dos alunos. Esta componente curricular não é operacionalizada através da competência de um professor ou de uma disciplina, pois atravessa todos os saberes e passa pela vivência de todas as situações na escola. Concretiza-se por meio de um plano que abrange competências a desenvolver nas várias disciplinas e/ou áreas curriculares não disciplinares. Ela pode abordar aspectos como a educação ambiental, a educação sexual, a educação para a saúde ou a educação rodoviária, entre outros.

Da Reorganização Curricular do Ensino Básico surgem ainda três novas áreas curriculares não disciplinares: Área de Projecto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica. A área curricular não disciplinar de Formação Cívica é um espaço privilegiado para o desenvolvimento da educação para a cidadania. Constitui-se como um espaço de

reflexão e de diálogo sobre preocupações sentidas e experiências vividas pelos/as alunos/as, e questões relativas à participação individual e colectiva dos mesmos na vida da turma, da escola e da comunidade onde se inserem. As actividades a desenvolver na área de Formação Cívica contam com um tempo semanal, de quarenta e cinco minutos, no horário dos/as alunos/as da turma, para sessões de informação e debate que se podem concretizar na realização de assembleia de turma. Os professores responsáveis pela gestão desta área curricular não disciplinar são, no 1º Ciclo, o professor titular da turma, e nos 2º e 3º Ciclos, o Director de Turma.

Do ponto de vista da Educação para a Cidadania, a criação deste espaço de discussão e de diálogo proporciona aos/às alunos/as a vivência de um conjunto de experiências e de situações que lhes permitem desenvolver aptidões e competências essenciais para a aquisição de uma autêntica cidadania e para a construção da sua identidade como seres autónomos e empenhados nos problemas do mundo que os rodeia. Porém o exercício da cidadania não se esgota no currículo. Para Reis et al. (2002), existe um outro modo, onde os/as alunos/as podem participar e contribuir, individual ou colectivamente, para a resolução dos problemas da escola: trata-se da Associação de Estudantes, onde a participação institucional dos alunos, nos órgãos representativos da escola, ocorre de forma efectiva.

Constata-se que uma educação para a cidadania responsável implica uma educação em valores, nomeadamente, o da justiça, da liberdade, do respeito, da igualdade, da solidariedade que são, por sua vez, fundamentos de uma educação para a paz e de uma cultura de paz.

Conclusão

Actualmente vivem-se momentos de contínuas e aceleradas mudanças a nível mundial em todos os âmbitos, e sectores da actividade humana. Estas alterações têm a probabilidade de se estenderem para além do previsto, podendo-se assim alcançar uma nova ordem sócio-cultural e um novo paradigma técnico-económico. São tempos de instabilidade, de transitoriedade, de incertezas e de riscos. É, pois, o momento de reflectir sobre aquilo em que se acredita, as posições científicas, as convicções ideológicas, as atitudes e o estilo de vida. Segundo Ibañez (2006), existem mudanças,

inovações, reconversões e reajustes que exigem uma certa maleabilidade e capacidade de readaptação pessoal, necessária para enfrentar com êxito todas as modificações e transformações sócio-culturais em que se está imerso.

Neste contexto, é preciso ter capacidade criativa ou de imaginação, talento e raciocínio prático para reconduzir a vida, por isso importa saber pensar de modo inovador e diferente. Não basta saber, ter e acumular informação, sendo imprescindível saber aplicar, resolver, reflectir, imaginar, raciocinar, arriscar e decidir. Ninguém pode viver só com os conhecimentos que adquiriu na sua formação básica, nem com os obtidos durante os estudos superiores. Actualmente, nem sequer é suficiente compreender o presente, porque este é quase efémero. Urge, portanto, aprender a prever as mudanças, o sentido e o significado das mesmas com o objectivo de se formularem preposições adequadas sobre as necessidades educativas com que se enfrenta o futuro.

Não obstante a transitoriedade e o fluxo contínuo de alterações que se verificam no mundo actual, pode instalar-se uma sociedade pós-industrial da precariedade do emprego; da mobilidade, da desocupação profissional e conseqüentemente do ócio, devido à sucessiva informatização e automatização do trabalho que conduz obrigatoriamente a uma reconversão profissional. Neste contexto, verifica-se a necessidade de uma actualização permanente, do saber fazer perante as mudanças e as incertezas existentes. Os factos enumerados são conseqüências da globalização que faculta uma deslocação das empresas na procura de melhores condições fiscais e de uma mão-de-obra mais barata. Estas conseqüências devem-se, por sua vez, à existência de uma sociedade aberta, dinâmica e globalizada que contribui para a livre circulação das pessoas, dos capitais, das empresas e, sobretudo, da informação ou/e do saber. É a nova economia da sociedade pós-industrial que actualmente rege a vida dos indivíduos, a sua forma de actividade, orienta o seu futuro e transforma a sua vida.

Só quem dispõe, no momento exacto, do saber pretendido, da informação exigida e saiba actualizar as suas competências segundo os requisitos e dinâmicas da sociedade em mudança, pode sobreviver. A incerteza, a precariedade do emprego, a escassez e/ou instabilidade económica, a desigualdade de oportunidades e as exigências de adaptação profissional, só são possíveis de ser ultrapassadas desde que se possua o saber e se seja livre, porque saber é poder; e só se pode e se é livre na medida em que se sabe.

Num mundo que se encontra cada vez mais unificado, mas onde se verificam simultaneamente tendências opostas, isto é, onde existe uma homogeneização dos

modos de vida devido a um sistema económico que funciona a escala mundial, mas também onde as redes de comunicação difundem e implementam comportamentos de uma civilização técnico-científica que chega a quase todo o planeta, constata-se a necessidade de ultrapassar a falsa globalização e abrir espaço a uma outra que não é imposta nem absolutista, mas de diálogo e respeitadora das diferenças.

Apesar de ser difícil, deve-se, do ponto de vista ético, promover uma globalização saudável que contraste com os seus efeitos etnocêntricos, através dos quais se pretende impor abusiva e injustificadamente a particularidade em benefício próprio. Este tipo de globalização só se pode alcançar a partir da diversidade, pois é esta que garante a riqueza do ser humano e que conduz à pluralidade de uma sociedade e/ou de uma cultura. Estes factos obrigam a pensar a realidade política, cultural, social, económica e educacional de forma diferente, de modo a encontrar os valores essenciais através dos quais é possível chegar a um acordo.

Este aspecto é importante, sobretudo, no campo educativo, visto que a escola é um lugar de confluência de uma diversidade humana sem precedentes. Neste sentido, a educação para os valores é imprescindível, assim como a procura de um consenso sobre os valores fundamentais susceptíveis de serem partilhados por todos, no âmbito da racionalidade dialógica e a partir de onde se reconheçam as exigências universais que resultam da própria condição humana e da sua dignidade.

Os valores a mencionar são em primeiro lugar os valores da vida digna que são nucleares e próprios de uma moral universal, pois são o ponto de partida dos direitos humanos que correspondem ao incondicional respeito que merece cada indivíduo de qualquer sociedade e cultura a que pertence. Estes valores são a chave que orientam a democracia e activam a mudança necessária. Assim, uma orientação democrática consiste em construir uma sociedade onde existam relações humanas solidárias e condições dignas do ser humano.

No entanto, os valores de uma vida digna não se concretizam se não estão enraizados nos sujeitos; caracteriza-os a mediação jurídica e política através da qual reforçam eficazmente o seu vigor. Os valores de um *ethos* democrático referem-se sobretudo aos que se concretizam institucionalmente e estão ligados ao âmbito das atitudes, entre as quais se destacam a solidariedade, a justiça, o respeito, a liberdade e a igualdade.

Todos estes valores quando se concretizam em atitudes pessoais traçam o perfil de indivíduos capazes de viver em democracia. Assim, a operacionalização destes

valores, corresponde à formação de cidadãos livres e responsáveis, solidários e tolerantes, honestos e disponíveis, com um compromisso participativo e de esperança. São pessoas capazes de actuar segundo uma moral democrática e de alargar na sua dimensão socio-política, a capacidade cívica que é essencial ao desenvolvimento da própria humanidade (Tapias, 1996).

Neste contexto, trabalhar a cidadania conduz, inevitavelmente, à promoção de determinados valores fundamentais, suporte da própria acção humana e do sentido de comunidade que lhe está subjacente. A promoção de valores não se pode afastar do princípio fundamental da construção da cidadania, ou seja, do processo pelo qual se ajuda a formar/construir cidadãos conscientes, autónomos, críticos e responsáveis. É preciso ter em conta que os valores se constituem como ideais condicionantes da acção humana, como algo que se procura enquanto princípios orientadores e estruturantes do próprio conhecimento e das relações. É pois importante trabalhar os valores fundamentais globais da vida e da acção social comum. A trilogia legada pela Revolução Francesa (liberdade, igualdade e fraternidade), matriz dos direitos humanos e das conquistas democráticas, recupera-se no projecto actual de educação para a cidadania. O desafio está em assegurar, neste conjunto de valores, a sua globalidade e a sua concomitância.

Têm sido abordadas as questões da liberdade (valor fundamental para assegurar os direitos individuais) e da igualdade (princípio fundamental da democracia e garantia da liberdade), deixando para segundo plano o que hoje é uma exigência: a fraternidade, ou, se preferirmos, a solidariedade. O desafio da nova ordem social, consiste na (re)valorização da solidariedade como princípio orientador da existência em comunidade, pois permite abarcar, reunir e consolidar a diversidade.

Lubich (2000) sublinha que é através da fraternidade que a liberdade e a igualdade podem adquirir novos significados e ser plenamente alcançados. Deste modo estabelece-se uma nova cidadania que tem como principal objectivo a fraternidade universal. No entanto, esta só é possível quando cada povo ultrapassar o seu próprio confinamento, olhar para além, amar a pátria do outro como a sua e fizer da humanidade uma família universal, isto é, ultrapassar o limitado conceito de sociedade nacional. Neste contexto deve-se promover a responsabilização de cada indivíduo como membro de toda a humanidade, e oferecer-lhe a possibilidade de atingir a sua própria realização e felicidade através da fraternidade universal.

Para que tal se concretize, é necessário que se ame todos os indivíduos, sem discriminação alguma; que não se espere dos outros, que se seja o primeiro a amar; que se ame o outro como a si mesmo, como Gandhi dizia: «tu e eu somos uma só coisa, não posso fazer-te mal sem ferir-me» (Mühs, 1996: 82). Importa ainda *fazer-se um* com os outros, o que significa entrar na pele do outro, assumir como seus, os pesos do outro, as suas preocupações, os seus sofrimentos e as suas alegrias.

Quando o amor se encontra na base das relações dos indivíduos, estabelece-se a unidade que não é uma simples concórdia de propósitos ou de opiniões baseadas numa mesma opção, mas uma realidade que une de modo mais profundo, e que ultrapassa as diferenças de cultura e de pertença política, entre outras. Assim, as diferenças adquirem o seu verdadeiro significado e, na reciprocidade, tornam-se riqueza comum.

O cidadão, segundo esta perspectiva, não é um mero objecto, é o verdadeiro actor da comunidade política, devendo, por isso, ser consciente e responsável pela sua intervenção. O poder político deve colocar-se ao serviço do cidadão. Para que este modelo se possa actuar, de maneira sempre mais completa, a política deve ser vivida pelo governante como serviço de verdade e de amor, à qual deve corresponder, por parte do cidadão, uma maior participação na causa pública, pois só na reciprocidade se pode construir o bem de toda a humanidade.

Reflectindo ainda sobre as temáticas das cidadanias, importa realçar que a sua construção só é possível quando alicerçada na autonomia, com a garantia da liberdade e traduzida em direitos individuais fundamentais. O pleno exercício da cidadania exige uma concepção da vida em comum em torno da igualdade, perspectivando a liberdade no sentido do respeito pelo outro e no sentido da reposição da justiça. Garantir a concretização destes valores passa pela noção de solidariedade, sustento da existência plural e democrática, e pela valorização da associação como forma de conquista de um outro ideal: a paz.

Para além do anteriormente referido, julga-se importante realçar ainda a necessidade de promover o respeito pela natureza, como um valor essencial. Os ataques de que é alvo, constituem um dos paradoxos da actualidade, que urge ultrapassar, sob pena de colocar em risco a vida das gerações futuras. A construção da cidadania coloca todos perante um quadro de valores não propriamente inovador, mas exigente. Cumpri-lo constitui, provavelmente, um dos maiores desafios que se assume na missão de ajudar a construir uma sociedade nova.

Não se pode, contudo, formar bons cidadãos, restringindo a educação para a cidadania, à simples formação académica. Sobre este aspecto Platão defende que determinados valores ou atitudes só se podem transmitir eficazmente quando a lição teórica e a argumentação são acompanhadas da familiaridade e da relação com os outros. E porque na actualidade se convive quotidianamente com novos, mas não menos influentes, interlocutores no processo de desenvolvimento de cada ser humano, nomeadamente: a televisão; a Internet; o cinema, entre outros, importa ter em conta o seu real poder como transmissores de valores e/ou de anti-valores, como anteriormente referimos.

Educar para a paz é pois um desafio importante para quem pretende construir uma sociedade onde este valor seja uma realidade tangível e duradoira. Propondo-se este estudo contribuir para a implementação de uma cultura de paz, procede-se em seguida a uma análise sobre os conceitos fundamentais da paz, bem como da educação para a paz.

CAPÍTULO 2

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Aprofundar os vários temas que são tratados neste capítulo, implica, antes de mais, definir os conceitos, em que se baseia o estudo: o conceito de paz e o de educação para a paz.

Das diversas interpretações que pode ter, o sentido aglutinador da paz é muito amplo e pode, em toda a sua extensão, abarcar o intra-individual, o inter-pessoal, o inter-estatal ou o internacional, isto é, todas as esferas da vida, incluindo a ética e a religiosa; de onde decorre a importância de se fazer uma alusão às várias dimensões da paz.

No século XXI, a paz ainda não é património da humanidade. A paz devia ser real e tangível na existência diária de todas as pessoas, porque ela é indispensável para que todo o ser humano possa ter uma vida digna e segura.

A paz é o mais alto projecto temporal e a obra mais nobre que o ser humano pode construir, por isso, neste trabalho, procura-se abordar o conceito de paz segundo diferentes perspectivas e numa sequência evolutiva e positiva. Trata-se a questão da violência e da guerra como antíteses a paz, a problemática do conflito segundo uma perspectiva positiva e necessária para a condição humana, a influência da democracia e dos direitos humanos na construção da paz e, por fim, faz-se uma abordagem acerca do desenvolvimento como um dos principais fundamentos da paz.

1. Paz

Pode-se dizer que a paz resulta de uma convivência humana justa, a partir da qual os indivíduos alcançam os objectivos pessoais, familiares e sociais.

Yarce (2004) cita um diálogo de Petrarca com um louco no qual sublinha a importância da paz:

Petrarca refere o seguinte diálogo que teve com um louco:

O louco, ao ver os soldados a marchar, pergunta ao poeta: «Para onde vai?»

«À guerra», responde-lhe Petrarca.

O louco observa: «Não é verdade que esta guerra terminará um dia através da paz?»

«É certo!», replica o poeta.

Então acrescenta o louco: «Porque não fazem já a paz antes de começar a guerra?»

E Petrarca conclui pensativo: «Eu penso como o louco!» (p.160)

Desde sempre, na história, se evidenciou a vertente subjectiva da paz, ou seja a paz interior que resulta do equilíbrio e da harmonia do ser humano consigo mesmo e com o grupo. No entanto, para que a paz se torne realidade é necessário que o indivíduo aceite as normas que regulam a convivência, assim como as que provêm da sua consciência.

Apesar de todo o progresso, especialmente o científico e o técnico, assiste-se a uma crise generalizada da paz. Não só aumentam os problemas pessoais que originam doenças psicológicas e um desequilíbrio na vida dos indivíduos, mas também se engrandecem os conflitos nas famílias, nos grupos sociais, nas empresas, no próprio estado, sem falar das questões internacionais.

Nos tempos actuais perante as tensões que se verificam a todos os níveis é preciso combater a angústia, a ansiedade e a inquietude provenientes de ambientes familiares tensos, subjugados, por vezes, pela violência familiar, ou mesmo pelos ambientes escolares. Se não há paz interior dificilmente a pessoa consegue controlar as suas reacções com os outros, pois é formada por pensamentos, emoções, sentimentos. A edificação da paz interior contribui para a construção da paz social que é um trabalho a longo prazo e que comporta o empenho, o esforço e a paciência dos indivíduos que a defendem.

Quintás (1996) é da opinião que a paz interior depende, em parte, da tolerância recíproca, visto que a verdadeira tolerância não se reduz a uma simples permissividade-aceitação de qualquer tipo de comportamento, não é a indiferença perante a verdade e os valores, mas pressupõe respeito e estima. Esta perspectiva refere-se a uma condição que não é covarde, mas magnânima; não é ambígua mas clara e decidida; nem insegura mas, pelo contrário, firme.

É ainda de relevar que o direito de viver em paz é um direito fundamental inerente à dignidade da vida humana e ao exercício da liberdade. Não é suficiente reconhecer o direito à paz, mas é preciso garanti-lo e recuperá-lo nos ambientes onde se tenha perdido.

Tal como se deseja para as novas gerações o direito a um ecossistema equilibrado, e não um, prestes a entrar em colapso, como se verifica actualmente, também se deve auspiciar o direito a uma sociedade que viva em paz e em harmonia, condição esta, que os indivíduos do século XX não conseguiram construir.

Verifica-se quanto é importante fazer uma análise sobre o conceito de paz, visto ser a partir dessa noção que se pode interpretar e promover os vários modos para a sua construção.

1.1. Conceito de paz

O conceito de paz engloba a totalidade das perspectivas em que se desenrola a vida humana e, embora possa ser considerada irrealizável e impossível de alcançar, a paz encontra sentido na democracia, no desenvolvimento, na educação permanente para uma responsabilidade pessoal, na ética, nos direitos humanos e no respeito pelo meio ambiente, entre outros.

Para Possenti (1973), um construtor de paz deve ultrapassar a *esclerose* moral e intelectual de considerar a paz como uma realidade dependente da política internacional, e fazer com que a paz resplandeça como fundamento da vida humana. É preciso libertar o significado de paz e apresentá-lo como uma meta que se alcança através da emancipação do próprio indivíduo. Neste sentido, o conceito de paz deve ser definido por um conjunto de elementos que abranja as várias dimensões da vida.

Ao longo dos tempos e nas diversas culturas, com características específicas, a palavra *paz* tem conhecido numerosas definições. Consoante com os diferentes modos de conceber e organizar o mundo e de resolver e enfrentar conflitos, têm surgido

diferentes significados de paz: *eirene* grega, *pax* romana, *santhi* hinduísta, *ahimsa* jainista, a *paz* taoista, *shalom* hebraica, *pax* hispânica, *pax* americana, *heiwa* japonesa, *ho-p'ing* chinesa, *al-islam* árabe. Existem ainda as concepções que se referem à *paz negativa*, como a ausência de guerra, ou à *paz positiva*, como resultado da justiça social.

Em sentido jurídico, o termo paz implica um entendimento ou pacto que põe fim a uma situação de guerra entre estados (Rocha, 1996); neste sentido, a paz é a ausência de guerra. Esta expressão define a paz pelo seu oposto, ou seja, não por aquilo que ela é, mas por aquilo que ela não é, e faz depender o seu conceito da existência da guerra.

Sendo um dos elementos fundamentais da guerra, a violência desenvolve o conceito de paz no âmbito da *não-violência*. Entre os vários defensores da não-violência, destacam-se Mahatma Gandhi (1869-1948), Martin Luther King (1929-1968), Lanza del Vasto (1901-1981) e Helder Câmara (1909-1999), entre outros.

Mahatma Gandhi fundiu os seus ensinamentos técnicos e estratégicos com o transcendentalismo hindu que reuniu no *Satyagraha* (poder da verdade) e no *ahimsa* (acção não violenta) sintetizando-os nos seguintes pontos:

- procurar compreender, em caso de conflito, o ponto de vista do adversário, colocando-se no seu lugar e apercebendo-se das suas razões;
- agir abertamente, recusando a hipocrisia e os subterfúgios para fazer triunfar a sua própria causa;
- manter o seu projecto linear, não recuando tacticamente para prosseguir objectivos, embora provisórios, considerados pouco válidos;
- exercer o maior auto-domínio possível sobre si próprio, limitando ao máximo o sofrimento do adversário e dispondo-se a aceitar a mediação e o compromisso, na medida em que tal for compatível com os objectivos fundamentais;
- procurar graduar os meios à consecução das metas pretendidas e realizar, quando possível, pequenas antecipações da solução desejada em ordem a evidenciar a sua precisão. (Damiano, 1985: 36)

Lanza Del Vasto (1978) na sua obra *Les Quatre Fléaux* (1959) escreve:

a acção mais eficaz, o testemunho mais significativo a favor da não-violência e da verdade é - mais do que descer à rua, distribuir panfletos, falar às multidões, ir de porta em porta, conduzir marchas e campanhas, invadir fábricas de bombas, fazer jejuns públicos, enfrentar a polícia, suportar os choques e a prisão (todas elas oportunamente necessárias e que fazemos de boa vontade) – viver. É levar uma vida que seja una, onde tudo vá no mesmo sentido, da oração e meditação ao trabalho pelo pão quotidiano, do ensinamento da doutrina ao tratamento do estrume, da cozinha ao canto e à dança em volta do fogo. É mostrar que uma vida isenta

de violência e de abuso (violência escondida ou violência brutal, de abusos legais e consentidos e de abusos ilegais) é possível, que não é mais difícil que uma vida centrada sobre o ganho, nem mais desagradável que uma vida de prazer, nem menos natural que uma vida normal. (pp. 147, 148)

O conceito de paz comporta ainda outros matizes, entre os quais se destaca o do ponto de vista de Aron (1986), que distingue a paz de potência, da de impotência e da de satisfação. A primeira designa as imposições de um estado mais forte sobre outro(s) mais fraco(s), conduzindo a situações que vão desde a paz de equilíbrio, à de hegemonia, de império ou de extermínio. A paz de impotência consiste na aceitação forçada de condições indesejáveis devido à falta de meios para alterar a situação. A paz de satisfação pressupõe um certo acordo dos termos que a compõem, e vai desde a união, federação, a confederação até a uma situação de equilíbrio.

No que respeita à sua aplicação, Aron (1986) considera paz interna ou intrapessoal aquela que corresponde ao equilíbrio interior ou serenidade, em termos psicológicos; e paz externa, inter-pessoal e inter-estatal a que é designada pela harmonia ou consenso de relações entre os vários grupos, estratos sociais, classes e nações.

Rocha (1996) agrupa os meios necessários para promover e conservar a paz em quatro sectores: político-jurídicos, sociais, económicos e educativos. Os primeiros referem-se às relações inter-estatais e ao papel do estado na sociedade. Os meios sociais sublinham a importância das relações comunitárias, realçam os aspectos da liberdade, da igualdade e da fraternidade, e orientam-se para uma operante solidariedade universal. Os meios económicos respeitam, especialmente, a produção e a distribuição dos recursos e serviços, que concorrem para a pacificação entre os indivíduos. Finalmente, evidenciam-se os meios educativos, cujo objectivo é promover, a ciência, a cultura, a religião, a ética, o desporto e as manifestações estéticas.

Galtung (2003), autor norueguês e um dos pensadores mais importantes e influentes no âmbito da paz e da investigação para a paz, atribui dois modos de entender a paz: ausência/redução de qualquer tipo de violência e/ou transformação criativa e não violenta do conflito. O mesmo autor refere, que trabalhar pela paz, é procurar reduzir a violência por meios pacíficos e que as ciências de paz consistem em estudar as condições de trabalho pela paz.

A primeira ideia orienta-se para a violência, considerando ser a paz a sua negação; por isso para falar de paz é necessário conhecer a violência. A segunda ideia orienta-se para o conflito: «a paz é o contexto no qual se desenrolam os conflitos de

forma não violenta e criativa», Galtung (2003: 31); assim, para entender a paz, é preciso reconhecer os conflitos e saber como é que estes se resolvem de forma não violenta e/ou com criatividade. Neste sentido a paz é um conceito dinâmico, centrado nos indivíduos inseridos na sociedade, o que leva a considerar a ciência da paz como uma ciência social, ou melhor, uma ciência social aplicada e orientada para os valores.

Para Fisas (1998), a paz é uma aspiração e uma necessidade humana, que, não só significa uma diminuição de qualquer tipo de violência (directa, estrutural ou cultural), mas é também a condição indispensável para que os conflitos possam ser transformados criativamente e de forma não violenta. A paz concretiza-se na medida em que se é capaz de transformar os conflitos em cooperação, de forma positiva e criativa, reconhecer os opositores e utilizar o método do diálogo. O mesmo autor define paz negativa como ausência de guerra, enquanto que a ausência de violência equivale à paz positiva, no sentido de justiça social, de harmonia, de satisfação das necessidades básicas (sobrevivência, bem-estar, identidade e liberdade), de autonomia, de diálogo, de solidariedade, de integração e de equidade.

Fisas (1998: 20) considera ainda que construir a paz significa «evitar ou reduzir todas as expressões de violência», o que não se consegue de imediato, pois é um processo, um caminho e uma meta. Esta perspectiva sobre a paz, pode, de certa maneira, evidenciar que é fácil alcançá-la, mas a história mostra que a paz enquanto justiça social, como satisfação das necessidades básicas de todas as pessoas, é uma questão complexa e uma tarefa árdua.

Ortega y Gasset (1983) encara a guerra como algo que se realiza e a paz como o que se constrói e se deve edificar. Daqui a importância do seu carácter dinâmico, pois a paz jamais é algo adquirido, é um processo, não é um ponto estático temporal, mas consiste numa dinâmica, numa *ordem*; é um processo social que se pode alcançar sem violência (Lederach, 1984) e que está sujeito a modificações, pois cada época histórica possui a sua interpretação de paz (Almeida, 2003).

Pode dizer-se que a paz é um sinal de bem-estar, de felicidade e de harmonia que une as pessoas umas às outras, à natureza e ao universo. Nem sempre é fácil o relacionamento entre as pessoas devido às diferenças que são pertença de cada indivíduo. Porém, é através da paz que se consegue resolver os conflitos, é como uma vacina que combate toda a espécie de egoísmo, individualismo, desprezo pelos outros e os vários tipos de violência. A paz é ainda algo mais, porque consiste numa prática

universal indissociável da condição humana, como sentimento, ideia e prática que acompanha o indivíduo ao longo de toda a sua vida.

O desejo de paz é uma aspiração universal que tem sido reconhecida, expressa e ilustrada ao longo da história.

O primeiro pensamento racional acerca da paz encontra-se, quase simultaneamente, no Oriente e no Ocidente, na China e na Grécia. As propostas chinesas de desarmamento provêm de 546 a.C. e são contemporâneas às tentativas gregas de utilizar alianças para terminar com as guerras internas e prevenir as externas. Este desejo, que pode surgir pela necessidade de terminar com os desastres e com o império da violência, até à data, não alcançou um consenso em relação à sua definição e realização prática. Ainda hoje, depois de milénios de vida em sociedade e com experiências de guerra e de paz, nem sempre é claro o que se entende por paz, a não ser quando se limita à ausência de guerra e de conflitos. A dificuldade em se clarificar o conceito de paz mostra que, para o ser humano, a paz é um estado social sem precedentes e um modo de estar, novo para a humanidade.

A nível popular, o conceito de paz possui a capacidade de expressar um ideal e uma ilusão humana muito desejada e aspirada, que pode ser sinónimo de felicidade, tranquilidade e serenidade. Por vezes, esta concepção de paz está associada a uma tranquilidade pessoal interior, como quando se utiliza a expressão popular *deixa-me em paz*. Esta expressão pode dar a entender que uma pessoa ou um grupo de pessoas pode ser um factor de intranquilidade entre os indivíduos, provocando a conflitualidade.

A paz, embora, seja um ideal cobijado por todos os indivíduos, pode também ser susceptível de manipulação, quando, por exemplo, o comércio (usando a palavra paz como sinónimo de felicidade), promete aos consumidores a paz e a felicidade através dos seus produtos, desde os automóveis aos perfumes, entre outros. O mesmo acontece na política, onde não há nenhum programa que não prometa a paz. Na verdade, ninguém está contra a paz e muitos aproveitam e manipulam este ideal utilizando-o para os seus próprios fins.

A nível popular, a paz, enquanto conceito, é demasiado vago, emocional e manipulável, ao ponto de ser um ideal, uma ilusão, uma aspiração da condição de vida e de convivência desejável digna de esforço e de entrega.

Para se aprofundar o conceito de paz, este deve ser abordado de uma forma global, desde as suas origens no Ocidente, até aos dois conceitos chaves: o grego *eirene* e o romano *pax*.

O termo *eirene* (paz) para os gregos foi quase sinónimo de *homonoia* (harmonia); ambos se referiam a uma condição de completa tranquilidade e serenidade. Para os gregos, esta terminologia só era utilizada nos grupos e nas inter-relações especificamente gregas e servia para explicar a tranquilidade numa cidade ou entre cidades gregas, mas nunca se referia à inter-relação entre os gregos e outros povos, de onde provém que *eirene* é um termo que designa a unidade interior e social. Platão entendia que a desordem dentro de *Hellas* (Grécia), seria pior do que guerrear contra os bárbaros, o que aponta para o facto de a palavra *eirene* estar, social e politicamente, relacionada com a ordem interior.

Uma outra perspectiva de *eirene* é dada pelos estóicos que a consideram harmonia mental, interior e espiritual, que desabrocha em sentimentos tranquilos e agradáveis, que é reflexo de um atributo grego, que consiste na procura da perfeição e da unidade, e que explica a razão pela qual a paz (*eirene*) está relacionada com ideais desejados mas pouco concretos. O sentido mais claro de *eirene* é o oposto ao conflito violento e bélico; apesar de ser um termo negativo, derivado da ausência de conflitualidade, possui um ponto positivo que consiste na tranquilidade pessoal e na harmonia (Lederach, 1984).

O conceito *pax* é paralelo ao conceito *eirene*. Numa definição mais literal e primária, *pax* significa relação legal e recíproca entre dois partidos; está relacionada com a ideia de manter e respeitar o que é legal, o que marca e define as relações e interacções humanas, de onde se constata que o conceito *pax* é conservador, porque significa manter a ordem estabelecida.

A *pax romana*, na sua essência, consistiu na ausência de conflito ou violência (sob forma de rebelião) imposta e assegurada dentro do Império Romano pelo aparelho militar. No que respeita ao conceito de ordem e unidade interior, *pax* é igual a *eirene*; enquanto *eirene* se baseia e desenvolve na estrutura sociopolítica grega, apresentando-se como um conceito de equilíbrio e de poder entre vários centros de actividade sociopolítica, a *pax romana* é unicentrica, isto é, surge e desenvolve-se num império e, por isso, contém uma matriz imperialista.

A *pax* como sistema de lei beneficiava uns, sobretudo os que defendiam e aplicavam esse sistema, em detrimento de outros. *Pax romana* é uma definição de paz, no sentido de ausência de violência segundo a lei, mas não no sentido da justiça, da prosperidade, da reciprocidade e da igualdade.

A história sublinha que este modo de conceber a paz é dominante, ainda hoje, no Ocidente, e que, pelo seu carácter imperialista (sobretudo a partir do século XVII), esta concepção tem sido desenvolvida em todo o mundo. Os conceitos de *eirene* e o de *pax romana* têm sido as bases sobre as quais se introduziram elementos e influências que permitiram formular as referências de paz no Ocidente.

O conceito de paz proveniente do Oriente integra em si mesmo diferentes dimensões, as quais têm a sua origem nas diversas influências sofridas, quer pela filosofia hindu, quer pela filosofia cristã do período pós-Constantino. São disso exemplo as duas perspectivas de vida co-existentes na civilização oriental, as quais reflectem respectivamente uma preocupação com a realidade interior de cada pessoa (filosofia hindu) e uma intenção de estender e universalizar a sua própria cultura e forma de viver (filosofia ocidental). Assim, *shanti* (paz) do hinduismo consiste na tranquilidade e na ordem perfeita da mente e *ahimsa* do jainismo refere-se a não magoar qualquer ser vivo. Gandhi considerou *ahimsa* (que, por vezes, se traduz por não-violência) como o respeito a todas as pessoas. Gandhi justifica a não-violência, não só como um dever pessoal, mas também como uma obrigação sociopolítica que facilita a construção da paz. Constata-se que os conceitos orientais de paz reportam a uma interiorização, ou seja, a um dever que cada indivíduo tem em se respeitar reciprocamente.

No Médio Oriente, o conceito hebraico *shalom* relaciona-se com o bem-estar material, isto é, com a prosperidade. Este conceito define-se e existe apenas num contexto de relações entre indivíduos e, por isso, liga-se ao conceito de justiça. Embora dependa de uma relação vertical com Deus, *shalom* explicita-se em termos de qualidade, de relação e de interacção humana, sobretudo, a dois níveis: o primeiro, o nível interpessoal, evidencia a forma como as pessoas se relacionam entre si e o segundo nível, o internacional, baseia-se na estrutura socioeconómica que regula as relações entre os povos.

Através da vida de Jesus Cristo, surge nova visão positiva da paz, assente num relacionamento individual com Cristo que se repercute e influencia as relações interpessoais. É a paz no sentido de *ágape*, isto é, o amor de entrega ao próximo e de sacrifício de boa vontade, inclusive, para com os inimigos.

Verifica-se, assim, que os conceitos de paz conduzem a diferentes formas de pensar, assim como a diversos modos de a alcançar, de onde resulta uma riqueza de pensamento e de compreensão relativamente à paz. A paz é considerada como um dos mais altos valores, como um fenómeno amplo que engloba vários conceitos: harmonia,

justiça social, bem-estar, tranquilidade e equilíbrio interior, necessários para se alcançar o ideal desejado. A paz é mais do que o resultado de algo não desejado, como a ausência de guerra (paz negativa); é, fundamentalmente, um fenómeno positivo e um valor humano. Lederach (1984: 26) reconhece que a paz é «um dos mais importantes, desejados e elevados valores que temos no nosso vocabulário humano, mas não consiste numa meta e prioridade se não possuir um conteúdo concreto e real».

Convém referir que tradicionalmente a paz nem sempre foi considerada sob uma perspectiva positiva; ela foi entendida como um conceito centrado nos conflitos violentos entre os estados, pois a sua primeira definição consistia na ausência de guerra. Em 1941, Quincy Wright defendeu a paz como um equilíbrio de forças no sistema internacional. Na sua opinião, a paz consistia num equilíbrio dinâmico de factores políticos, sociais, culturais e tecnológicos, e a guerra devia-se à ruptura deste equilíbrio. Posteriormente, surgem os conceitos de paz negativa e paz positiva, introduzidos por Galtung, em 1969. O mesmo autor desenvolveu também o conceito de violência estrutural, definindo-a em termos de número de mortes que podem ser evitadas com o auxílio das estruturas sociais e económicas.

Segundo Galtung (1996b), a paz significa ou implica uma ausência ou diminuição de todo o tipo de violência, seja ela directa (física ou verbal), estrutural ou cultural, seja dirigida contra o corpo, a mente ou o espírito de qualquer ser humano ou contra a natureza. Para este autor, a violência é «a causa da diferença entre o potencial e o actual, entre o que poderia ter sido e o que é» (Galtung, 1985: 31); deste modo, os aspectos positivos da paz concebem, não só a ausência de violência directa e estrutural, mas também a presença de uma cooperação não violenta, equitativa, sem repressões entre nações ou pessoas (Galtung, 1975). Neste sentido, a paz é concebida como uma dinâmica constante e não como um ponto temporal, imóvel e estático.

Para Fisas (1998), o conceito de paz inclui não só a abolição de violência organizada a nível macro, como a guerra, mas também a nível micro, como as violações nas guerras ou no seio familiar. Segundo este autor, a guerra é uma forma de solucionar os conflitos e também um modo masculino de enfrentar os mesmos.

Nos anos noventa, a perspectiva holística-Gaia, considera a existência do conceito paz com o meio ambiente, apresentando-o segundo diferentes níveis: o individual, o familiar, e o global. *Gaia*, que era a deusa grega da Terra, é referida como ecosfera, que engloba a biosfera, o substrato geológico e a atmosfera. Lovelock (1979) foi o primeiro a servir-se do termo nesta acepção, concebendo a teoria da *paz-Gaia*

como um elevado valor, no que se refere às relações dos seres humanos com o sistema bio ambiental, considerando a paz holística como o conjunto da paz interna, externa e espiritual.

Curle (1978), inglês, professor e pioneiro em Investigação para a Paz, focaliza a paz em termos de condições e relações, o que permite estudar mais objectivamente um conjunto de interacções num determinado contexto. Começa por apresentar a paz em termos de relações pacíficas e não pacíficas, considerando que uma relação não é pacífica quando a violência afecta uma ou outra parte, durante o conflito. Curle (1978) define violência de um modo muito parecido com Galtung, visto que analisa, também, os termos de paz negativa e paz positiva, e refere que, numa definição negativa,

as relações pacíficas são aquelas que carecem de conflito. A paz positiva é a ausência de luta declarada, portanto ela é uma relação pacífica que deveria significar, à escala individual, uma amizade e compreensão bastante amplas, de modo a salvaguardar divergências que pudessem surgir. A uma escala superior, as relações pacíficas deveriam implicar uma associação activa, uma cooperação planificada, um esforço inteligente para prever ou resolver os conflitos em potência. (p. 28)

Nas relações em que não há domínio, nem imposição, floresce a assistência mútua, o entendimento recíproco, a preocupação, o interesse solidário e a colaboração proveniente do mútuo apoio.

Tanto para Curle como para Galtung, o eixo que permite passar de uma paz negativa a uma paz positiva (ou seja, a diferença entre relações não pacíficas e pacíficas) é constituído pela igualdade e pelas relações entre os indivíduos, sobretudo, no que se refere à distribuição e controlo dos recursos naturais, humanos, sociais e institucionais. Não pode haver paz positiva, se existirem relações caracterizadas pelo domínio, pela desigualdade e pela não reciprocidade, mesmo que não haja conflito aberto. O estudo da paz é um empenho amplo e inclusivo; não é apenas o estudo da guerra, mas também do conflito a todos os níveis: psicológico, económico, políticos cultural e social, que afectam a qualidade de vida dos seres humanos.

Em 1963, na Encíclica *Pacem in Terris*, João XXIII diz que «a paz verdadeira e firme entre as nações não pode assentar sobre a igualdade das forças militares, mas somente sobre a confiança recíproca» (§ 113). E, mais adiante, considera que a paz «será uma palavra oca se não estiver alicerçada sobre a ordem fundada na verdade,

construída com as normas da justiça, vivificada e integrada pela caridade e, por fim, realizada na liberdade» (§ 167).

Para Gaston Bouthoul (1968: 210), a paz estável é «um consentimento geral, um equilíbrio e uma cooperação espontânea»; e Possenti, no seu livro *Frontiere della pace* (1973), evidencia a paz como uma realidade que não é vazia,

em função dos seus conteúdos, que são a justiça e a liberdade entre os estados, visto que a paz não é estar tranquilo, mas a plenitude dos verdadeiros bens. A paz está intimamente ligada à justiça, à liberdade e à dignidade humana . . . a paz plena não é imobilidade espiritual, mas uma tensão para um fim a conquistar sempre mais plenamente. (pp.35, 36)

O autor finlandês Veslemy Wiese (1977) entende, por paz, o resultado da igualdade de direitos com que cada membro da sociedade participa nas decisões que regulam a sociedade e na distribuição dos recursos que a sustém; portanto «a paz é um processo social por meio do qual se assegura uma distribuição mais equitativa do poder e dos recursos» (pp. 12 e 15).

A pedagoga Betty Reardon (1978) refere que

a paz é uma ordem social ou um conjunto de relações humanas, na qual a justiça pode executar-se sem violência . . . a paz nutre a vida, dignifica e catalisa energias humanas para a auto-realização. Portanto, é uma ordem tranquila onde existe um mínimo de constrangimento. (pp.30 e 37)

Para Jares (1996), especialista em educação para a paz,

a paz é mais do que um ponto final num conflito, é o início de uma ordem social que exige e implica a justiça social, o desenvolvimento equitativo dos povos e a vivência dos direitos humanos, dentro e entre os estados, num meio ecologicamente saudável. (p.13)

Designar por paz uma situação onde impere a pobreza, a repressão, a alienação, a falta de respeito pela dignidade humana, e pela natureza, não é senão um paradoxo do conceito de paz.

Hicks (1999: 96) considera que a paz «não é simplesmente um estado de existência no qual os indivíduos aceitam com passividade o *status quo* mas trata-se, pelo contrário, de um processo activo que procura modos não violentos e criativos de

relacionamentos». Esta perspectiva está de acordo com Pureza (2001: 12) quando refere que o problema da guerra e da paz reside na «superção da cultura política fragmentária por uma cultura de solidariedade transnacional».

Para Zaragoza (2001), a paz tem um objectivo a longo prazo que pressupõe a criação de uma ligação forte entre paz, desenvolvimento, justiça e democracia.

Após as várias abordagens sobre o conceito de paz, chegou-se a uma definição específica para este estudo, constituindo a paz num processo referente ao ser humano e, por isso, contribuindo para a promoção da sua dignidade, da justiça, da liberdade, da igualdade, da fraternidade e da responsabilidade, assim como de outros valores que lhe são inerentes. A paz não é algo que vem de fora, mas que nasce dentro do indivíduo e se reflecte nas relações consigo próprio, com a sociedade e com a natureza. A paz é o dever ser de cada homem e mulher inseridos na complexidade da sociedade actual. É, ainda, uma resposta gratuita para com a natureza, sustento da vida humana, que deve ser preservada em função das gerações futuras.

Os conceitos de paz apresentados podem sintetizar-se em cinco pontos, de acordo com Lederach (1984). O primeiro ponto reconhece que a paz é um dos valores mais elevados e desejados por toda a humanidade. É um ideal e um conceito rico, multi-dimensional; está relacionado com todos os níveis da existência humana, pois refere-se a cada ser humano. O mesmo autor sublinha a importância de uma compreensão ampla e rica de paz, não limitada e negativa: «Não é simplesmente ausência de guerra, nem um assunto a ser considerado, unicamente, a nível internacional, como assunto de governo» (Lederach, 1984: 30). Em segundo lugar, para se chegar a um conceito alargado de paz, é necessário aprofundar o conceito de violência multi-dimensionalmente. Não se pode ver a violência apenas como actos agressivos; é preciso considerar também a violência existente e inerente às estruturas sociais, culturais, políticas, militares e económicas. Neste contexto, os temas da violência e da paz devem ser citados sob a perspectiva da auto-realização, isto é, a libertação de tudo quanto impeça o indivíduo de gozar os elementos da vida, seja por causa da violência directa (homicídio ou guerra), seja devido à violência estrutural (racismo, fome, marginalização). Em terceiro lugar, é necessário focalizar a paz como uma ordem de reduzida violência e elevada justiça quanto às relações e interacções humanas. A justiça social, segundo várias opiniões, é sinónimo de paz, mas para que haja justiça nas relações, não pode haver domínio, superioridade ou exclusão; requer-se a igualdade, sobretudo, no que respeita ao controlo e à distribuição dos poderes e dos recursos. Em quarto lugar, constata-se que a paz é um

processo. Não é um ponto estático, mas consiste numa dinâmica, numa ordem, num processo social. Por último, a paz é considerada, tanto como sendo a ausência de condições ou circunstâncias não desejadas, como sendo a presença de condições e circunstâncias desejadas. A paz positiva consiste na cooperação, na colaboração, na assistência mútua, no entendimento recíproco e na confiança. É uma associação activa, caracterizada pelo mútuo benefício de uma relação positiva.

Como se verifica, a paz é um tema amplo, que contém em si dimensões pessoais, sociais e ambientais e, por sua vez, se desenvolve em âmbitos ainda mais vastos e com conteúdos que estão relacionados com o ser humano a diferentes níveis, pois a paz só se concretiza quando os indivíduos possuem a consciência de que é indispensável um esforço que una todas as perspectivas da vida humana.

O fundamento da paz está, essencialmente, na certeza de que a fraternidade e o amor são as condições básicas para a sua construção. O indivíduo pode combater, com sucesso, pela justiça, pelo desenvolvimento económico e humano dos povos, pode respeitar e promover os direitos humanos, e pode vigiar para que, em liberdade, cada povo, cada homem e cada mulher gozem da sua participação no bem comum mundial. No entanto a paz só é verdadeira quando é coincidente com a libertação a nível ético e político e com uma relação autêntica entre os indivíduos (Possenti, 1973). Portanto, a paz não é

uma situação que se enche de conteúdos. A paz é fundada na solidariedade intelectual, moral e prática da humanidade. É uma força criativa e um processo dinâmico que se concretiza na satisfação das necessidades materiais e na realização das exigências espirituais do indivíduo. Existe a paz onde são operantes e respeitados os direitos do homem e a sua liberdade. (p. 37)

A paz não é desejada por ser útil e por promover o desenvolvimento, mas porque sem ela não existe uma verdadeira convivência humana. Contrariamente a guerra desfaz, irremediavelmente, a mais essencial das vocações humanas: a fraternidade, que, para Lubich (2002: 160), é promotora de «um novo estilo de vida: une a comunidade e, simultaneamente, distingue os papéis e os deveres».

Como já se viu, a paz não é um dado adquirido; é um processo, um método para resolver problemas, e é a soma de muitos actos. Um construtor de paz autêntico é aquele que nutre uma firme esperança na paz. A falta de confiança nela pode ser a fonte de

todas as guerras; pelo menos pode ser o início de uma tentação perigosa e derrotista. Torna-se urgente reexaminar o comportamento que os indivíduos devem ter relativamente à paz e sublinhar a responsabilidade de cada pessoa em relação à sua manutenção ou destruição.

Se a história humana é uma ilustração do *homo homini lupus*, a paz efectiva deve ser a progressiva aplicação do *homo homini frater*. A paz positiva consiste na coexistência fraterna dos espíritos e dos corações; é o início da compreensão recíproca, do respeito e da estima do outro enquanto ser diferente.

As dimensões da paz não têm limites: são pessoais e comunitárias, materiais e espirituais, económicas e políticas, culturais e educativas. Em cada uma destas dimensões, o diálogo fraterno, a confiança recíproca entre as pessoas e entre os povos, o confronto com outras perspectivas intelectuais e espirituais, ocupam um lugar importante.

A paz é um valor humano de grande amplitude, é um processo de relações pessoais, sociais e ambientais que tende à justiça, ao desenvolvimento, ao respeito pelos direitos humanos e à democracia.

Apesar do que se disse sobre a paz é preciso recordar que ao conceito de paz estão ligados os conceitos de violência e de guerra denominados como antíteses de paz.

1.2. Antíteses de paz: a violência e a guerra

Num estudo sobre paz e educação para a paz, é indispensável analisar o conceito de paz, assim como os obstáculos à paz, ou seja, as antíteses da paz, que compreendem a violência e a guerra.

Apesar do desenvolvimento das ciências sociais e humanas sobre a aprendizagem do comportamento humano, este tem sido acompanhado por um aumento de acidentes violentos e de delitos no mundo que são, por vezes, solucionados através do modo primitivo de responder à agressão com a agressão, ocasionando uma maior agressão e violência.

Surge então a necessidade de se efectuar uma abordagem sobre a violência.

1.2.1. Conceito de violência

A violência tem sido sempre uma das questões mais problemáticas e persistentes ao longo da história da humanidade; é um fenómeno quase universal. Ao estudar a

acção da agressão e da violência na história, constata-se que a energia humana se descarrega, quer através de actos cruéis e destrutivos, quer através de acções afectivas e construtivas. A história é uma testemunha viva, tanto da crueldade da destruição, como dos esforços construtivos e maravilhosos.

Neste trabalho sobre a paz e a educação para a paz, a violência e o conflito são referências constantes, motivo pelo qual não se pode deixar de os abordar. O ser humano «é o único animal que faz mal sem necessidade, gratuitamente, e pode aproveitar-se actuando com violência» (Fisas, 1998: 24). Para este autor, violência consiste na aplicação ou na ameaça do uso da força ou da potência, exercida às claras ou oculta para obter de um ou vários indivíduos o que não seria possível sem constrangimentos, ou ainda fazer-lhes qualquer tipo de mal (físico, psíquico ou moral). A violência, neste caso, não é só um determinado acto, mas uma potencialidade, não se refere apenas a uma forma de fazer, mas também de não deixar fazer, de negar a potencialidade.

Galtung (1969: 167-192) afirma que «a violência está presente quando os seres humanos são estimulados de tal maneira que as suas acções efectivas, somáticas e mentais estão submetidas às acções potenciais». Segundo este autor, a definição de violência consiste na diferença entre o potencial e o efectivo, que surge quando, por motivos alheios à vontade do indivíduo, este não é o que deveria ser, nem tem o que deveria ter. Esta perspectiva é importante, sobretudo, quando se aborda a violência estrutural e se procura compreender porque razão, no século XXI, morrem ainda, anualmente, cerca de nove milhões de crianças com idade inferior a cinco anos por falta de antibióticos ou vacinas.

Os estudos feitos por cientistas reunidos em Sevilha, em 1986, permitiram verificar a possibilidade de evitar a guerra e a violência cruel e gratuita; estes estudos analisaram cientificamente o que havia de verdade e de mentira em relação à violência. O Manifesto de Sevilha (1986) sobre a violência afirma que a paz é possível porque a guerra não é uma fatalidade biológica. A guerra é uma invenção social (Adams, 1992), portanto pode-se criar a paz, porque os nossos antepassados inventaram a guerra. Existem exemplos de sociedades guerreiras que se transformaram em sociedades pacíficas, como os *vikings* e outros grupos humanos, que aprenderam a relacionar-se de modo não agressivo, nem competitivo, inibindo correctamente a violência (Boulding,

1996)¹². Sabe-se, também, que as sociedades que se interessam pouco pelos pobres, pelas mulheres e pelas minorias étnicas e religiosas possuem níveis superiores de violência física e estrutural. Diz-se ainda que os seres humanos são influenciados por uma cultura bélica, mas este aspecto não é irreversível, porque os indivíduos têm o potencial para mudar a situação e poder construir uma cultura de paz.

No Manifesto de Sevilha 1986 (Adams, 1992), os cientistas afirmaram que os seres humanos têm uma cultura que pode evoluir, pois não existe nenhum aspecto do comportamento humano que não possa ser modificado com a aprendizagem e que as bases para construir a paz se encontram resumidas no respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais, na compreensão, na tolerância e na amizade entre as nações, entre os vários grupos étnicos e religiosos (Fisas, 1998).

Considera-se importante evidenciar alguns pontos referidos no Manifesto de Sevilha:

- a guerra é um fenómeno especificamente humano que não se encontra nos outros animais. O facto da guerra ter sido alterada radicalmente ao longo do tempo, evidencia que se trata do fruto da cultura. Do ponto de vista biológico, a guerra é possível mas não é inevitável.
- os genes não originam indivíduos necessariamente predispostos para a violência. Ainda que os genes estejam implicados no comportamento humano, eles, por si só, não o podem determinar totalmente. A personalidade não é apenas o resultado dos genes, mas está determinada pelas condições da educação e portanto do meio social e ecológico.
- a violência não está inscrita na herança evolutiva nem nos genes. Nas espécies animais organizadas em grupos sociais, o comportamento agressivo surge em contextos de cooperação ou de assistência recíproca.
- os nossos comportamentos estão modelados pelos condicionamentos humanos e pela socialização. Não existe nada na fisiologia neurológica que conduza a reagir violentamente.
- cientificamente é incorrecto dizer que a guerra é um fenómeno instintivo. (citado por Fisas, 1998: 26-27)

A violência é sempre um exercício de poder, sejam ou não visíveis os seus efeitos; como tal, manifesta-se em qualquer perspectiva da vida cultural, económica, política ou familiar. Para Fisas (1998: 27), a violência é «considerada como a forma mais grosseira e primitiva da agressão». Neste contexto, educar para a paz e para a

¹² Neste ensaio a autora explica os casos dos Inuit (Canadá), Mbuti (República da África Central), Zuni (Estados Unidos) e Arapesh (Nova Guiné).

convivência supõe educar para identificar a violência nas acções dos próprios e nas dos outros, eliminando os comportamentos violentos.

Segundo Galtung (1998), é possível identificar os conflitos de acordo com a presença ou a ausência de três tipos de violência: a violência directa que se refere à agressão física ou verbal, ao dano físico ou psicológico, e que é assim denominada por ser consequência da acção visível de um autor sobre um receptor. Por este motivo, este tipo de violência deve ser resolvido através de programas de mediação. A violência estrutural que é um tipo de violência exercido pelas estruturas num sistema conflitual, como seja o meio físico, as condições de vida, as leis jurídicas, os sistemas políticos e económicos. Este tipo de violência fomenta a violência directa. A violência cultural é constituída por um conjunto de valores, crenças, ideologias e ensinamentos que promovem e justificam a violência estrutural e a violência directa. Não se deve esquecer que é na violência cultural que se socializam os alunos e as alunas fora da escola; e que é na escola que os seus comportamentos aprendidos através de outros agentes educativos se reproduzem. A solução para este tipo de violência consiste na realização de programas de reconciliação.

Para se alcançar a paz, é necessário tratar estes três tipos de violência, porque mesmo não existindo violência física directa, pode haver violência estrutural e/ou violência cultural que são o húmus da violência directa. Só se consegue a paz, quando qualquer dos três tipos de violência estiver ausente, e estiver presente o desenvolvimento pessoal e social.

1.2.2. Diferença entre violência e agressividade

Não há dúvida que os mecanismos da agressividade animal também se encontram no ser humano. No entanto, a sua presença não se deve associar sempre a um comportamento destrutivo, mas como refere Eibl-Eibesfeldt (1987), convém também considerar a agressividade construtiva, na medida em que assegura a sobrevivência dos indivíduos e da espécie. Não obstante as comparações etológicas serem incertas, a agressividade intra-específica (entre indivíduos da mesma espécie) nos outros mamíferos manifesta-se habitualmente sem derramamento de sangue, isto é, sem chegar à perseguição, ao sofrimento e à morte desnecessária dos adversários. A espécie humana é a única que manifesta um comportamento sádico e assassino (Muñoz, 1993).

O conceito de agressividade, tal como o de violência, são susceptíveis de múltiplas interpretações conforme as perspectivas analisadas.

Em psicologia animal, a agressividade é vista como um instinto inato. Este aspecto é atribuído também a Lorenz (1988), apesar de não considerar a agressividade como um instinto primário igual ao instinto da vida e da conservação da espécie. Para Lorenz (1988: 285), a agressividade é «uma forma específica, moderna, de comportamento que possuem os animais superiores; é um comportamento de rivalidade que se dirige contra os indivíduos da mesma espécie».

Em psicologia humana, define-se a agressividade como sendo uma tendência ou um conjunto de tendências que se transformam em condutas reais ou imaginárias, que visam prejudicar o outro, destruí-lo, subjugar-lo e humilhá-lo.

De acordo com Fernandes (1997) a agressividade consiste na

tendência ou conjunto de tendências que se exteriorizam em comportamentos fantasmagóricos ou reais. É um elemento essencial da personalidade e engloba as apetências de descoberta, de acção generalizada e de possessão. É um fenómeno conatural a toda a natureza animal: multiforme e universal. (p. 190)

Sendo uma tendência em si neutra, a negatividade ou positividade da agressividade depende da respectiva orientação; é formada pelo pensamento, pela impulsão e pela acção, que tem como objectivo prejudicar alguém (hetero-agressividade) ou o próprio (auto-agressividade), quer seja no domínio físico ou no psíquico, quer no real ou no simbólico, humilhando, constringendo ou destruindo.

Na perspectiva da psicanálise, Dollard et al. (1939) defendem a tese da dependência da agressividade em relação à frustração. Rillaer (1975) mostra a importância da afirmação do eu, para se compreender a agressividade que resulta de uma necessidade bloqueada por um obstáculo.

No contexto das teorias da aprendizagem, Leyens (1979) define a agressão como uma acção realizada com a intenção de fazer mal a uma outra pessoa. Na perspectiva psicanalítica, a agressividade é uma tendência ou, mais especificamente, uma pulsão. Para a aprendizagem social, é um comportamento resultante da modelagem, isto é, da observação do comportamento de um modelo. Neste sentido, realça-se a influência que os programas de televisão têm na aprendizagem dos comportamentos violentos (Monteiro, 1986).

Foi no pensamento contemporâneo ocidental que se introduziu a ideia de que em todo o ser humano, em cada célula e em toda a substância viva, existem duas pulsões: a pulsão da vida e a pulsão da morte, que Freud (1973) denomina, respectivamente, por *eros* ou instinto da vida, em oposição a *thánatos* ou instinto de morte. É a partir da proposta de Freud que *thánatos* explica a realidade, enquanto causa de pulsões do ser humano contra si mesmo, contra os outros e contra a própria vida. Em certos factos e acontecimentos históricos evidenciam-se manifestações da vida humana que parecem ter *thánatos* como protagonista em vez de *eros*.

Existe uma certa repulsa em apresentar o tema *thanático* na história, por ter sido testemunha, durante o século XX, da maior destruição dos seres humanos. Estes factos podem ser originados pelo instinto da vida ou por determinantes psico-sociológicos. Monclús e Sabán (1999) referem que as pulsões *thanáticas* não são menos evidentes do que a do *eros*, e não é suficiente assinar declarações dos direitos humanos para se chegar a um mundo sem destruição e sem morte. A realidade do *thánatos* continua a ser um problema central no estudo da educação para a paz.

É no conceito de *thánatos* que surge a questão da agressividade. Freud (1973) considera dois tipos de agressão, uma agressão biológica, que se adapta à vida, e uma maligna, como a destruição e a crueldade. O primeiro tipo de agressão é comum aos animais e aos seres humanos; consiste no impulso de atacar e de fugir quando são ameaçados os interesses vitais. O segundo tipo de agressão observa-se em comportamentos que são só comuns aos seres humanos; provém das condições da sua própria existência.

Para além da teoria da agressividade inata, defendida por Eibl-Eibesfeldt e da teoria das pulsões apresentada por Freud, é de relevar o que diz Fromm (2004), em relação às duas correntes. Se se considera a agressividade como inata e natural, não se tem em atenção as diversas épocas históricas, a cultura e os indivíduos em que a agressividade diminuiu, o que não se verificaria se a agressividade fosse inata. Os indivíduos que se opõem à guerra em nome da paz e da justiça social desvalorizam a força da agressividade humana. Fromm (2004) considera, ainda, que o ser humano é mais destruidor e cruel do que o animal. O animal não é sádico, não é inimigo da vida, enquanto que a história humana mostra uma série de acções destruidoras, cruéis e insensatas; portanto

a agressividade é um mal, assim como o é a destruição – não se trata simplesmente de um *determinado* mal, como defende Lorenz – mas *ela é humana*. Trata-se de uma potencialidade incita em cada um de nós que se manifesta sempre que o desenvolvimento do homem não se processe no sentido de um melhoramento e de uma maturidade. (p. 59)

O tema da agressividade está sujeito a uma controvérsia que considera diferentes aspectos, como o instinto, a adaptação, a hereditariedade, o meio, o desenvolvimento do cérebro e a aprendizagem. Portanto, as manifestações da agressividade são um elemento importante na educação para a paz, porque são fenómenos complexos da personalidade e do comportamento, tanto individual, como colectivo.

A violência, tal como a agressividade, é um fenómeno complexo que se multiplica na natureza e ao longo da história, de tal modo que nem filósofos, nem psicólogos, nem sociólogos, nem cientistas são consensuais no que respeita àqueles conceitos.

Vidal (1999) refere que a violência existe devido à presença da agressividade no ser humano. Da mesma opinião é Cornaton (1972:56) que diz: «se a violência percorre toda a nossa história é porque a agressividade está presente na violência, está inscrita no coração do homem». Daqui se deduz que a agressividade é para a violência o que a potência é para o acto. A agressividade é a potência da violência.

Segundo Vidal (1999: 703), «a violência participa das bases biopsicossociológicas da agressividade». Apesar da falta de consenso sobre o conceito de violência, este tem um apoio biológico que se descobriu com um estudo comparativo sobre a agressividade animal e a análise da biologia humana (Bosc, 1977). A violência está integrada na vida psíquica, através das pulsões da agressividade, que foram intuídas e analisadas pela psicanálise (Beirnaert, 1968 e Alonso-Fernandes, 1984). A violência é condicionada pela estrutura social que a regula e é um dos componentes elementares da sociedade actual (Marcuse, 1971).

Com Jares (2001b), conclui-se que a agressividade faz parte do comportamento humano; não é negativa em si mesma, mas positiva e necessária como força para a auto-afirmação física e psíquica do indivíduo, e é determinada especialmente pelos processos culturais de socialização.

1.2.3. Guerra

O vocábulo *guerra* deriva do alemão *werra* (grito de combate), que origina no latim *guerra*, no francês *guerre*, no alemão actual *wehr* (arma, defesa), no inglês *war*, no espanhol, no português e no italiano *guerra*. O fenómeno guerra existe em quase todas as sociedades, desde as mais antigas às mais modernas, em todas as civilizações e em todas as épocas. Tal constância e universalidade tornam a sua percepção fácil e intuitiva; no entanto surgem dificuldades quando se trata de definir, com rigor, o conceito de guerra, pois existem tantas definições quantas as perspectivas em que se coloca o analista, desde a amplitude do fenómeno à escolha de determinado factor explicativo.

A guerra é um facto singular na história humana. Poucos fenómenos têm sido tão estudados, analisados, preparados e, por sua vez, condenados como a guerra. É um fenómeno único, quer pelo lugar de supremacia que ocupa (comprovado pela quantidade de dinheiro envolvido e pelo esforço que implica a sua preparação), quer pela destruição e devastação humana que tem originado através dos séculos. Embora se saiba que a paz é mais do que ausência de guerra, é preciso reconhecer que esta é a manifestação mais clara e evidente de anti-paz.

Aprofundar o tema da guerra não é o objectivo deste trabalho. Considera-se, no entanto, necessário fazer uma breve abordagem sobre o conceito, pois ele consiste num sistema de valores que pode ser definido de acordo com uma perspectiva histórica, psicológica, sociológica e política.

Ao longo da história, verificaram-se várias tendências para descrever a guerra. Clausewitz (1996) afirmava que a guerra era «um acto de violência destinado a forçar o adversário a submeter-se à nossa vontade» (p. 7) e reforçava este pensamento dizendo que consiste só numa «parte do intercâmbio político, e, de modo nenhum, constitui algo independente em si mesmo. A guerra não é outra coisa que a continuação da política por outros meios» (p. 320, 321).

Wright (1970: 7), na sua obra *A study of war*, refere que a guerra é «a condição legal que permite a dois ou mais grupos hostis realizarem um conflito por meio da força armada». Barnet (1974: 17) diz que «é a mortandade organizada para alcançar um objectivo comunitário». Alguns autores descrevem a guerra como uma condição, como um fenómeno (Wright, 1970), outros ainda como um sistema ou uma instituição (Barnet, 1974 e Galtung, 1985), ou seja, consideram a guerra como um homicídio burocrático.

Um outro modo de abordar a guerra é através de determinadas teorias psicológicas, as quais sublinham os aspectos da agressividade inata e consideram a guerra como uma consequência inevitável na natureza humana. Neste sentido, a guerra tem a sua origem, não só na história, mas sobretudo nos instintos de sobrevivência dos animais. Numa perspectiva sociológica, a guerra fundamenta-se nas relações entre os povos, as tribos, as sociedades e as civilizações. Um outro aspecto a considerar é a perspectiva política e legal da guerra que surge quando uns grupos dominam outros e a sociedade se divide em governados e governantes; quando existe riqueza para alguns e pobreza para outros; quando se concebe o direito à propriedade e a necessidade de desenvolver leis que possam regular e ordenar a relação interpessoal e social. É a partir deste momento que de acordo com Wright (1970),

a guerra institucionalizou-se como um meio racional para conseguir fins políticos e económicos. É apenas entre povos civilizados que a guerra tem sido uma instituição, pois serve os interesses políticos e económicos da comunidade, definidos por uma legislação que apresenta as circunstâncias; justifica a sua aplicação, o modo como começa e termina; e os meios através dos quais se realiza. (p. 25)

A guerra, como é entendida actualmente, é um motivo de desenvolvimento tecnológico. A ciência, a tecnologia, e as respectivas invenções, desenvolvem-se com mais rapidez e eficiência no campo bélico do que em qualquer outro aspecto ao serviço da humanidade.

Jacques Ellul (1964) refere que

não há nada que iguale a perfeição das nossas máquinas de guerra. Navios e aviões de guerra são muito mais perfeitos que os mesmos na vida civil. A organização do exército, o seu transporte, provisões, administração, é muito mais correcta que a organização civil. (p. 16)

Quincy Wright (1970) é o autor que melhor explicou o processo da origem da guerra segundo as várias perspectivas:

os animais guerrearam devido aos instintos hereditários, os homens primitivos devido aos costumes comunitários, o povo da civilização histórica por interesses comunitários, mas as pessoas do mundo contemporâneo e civilizado guerrearam, porque desejam uma ordem mundial melhor. Assim a origem da guerra depende da definição. Começou com os animais, no sentido psicológico. Iniciou-se com os povos primitivos

sem contacto com os vizinhos civilizados, no sentido sociológico. Começou com a civilização, no sentido legal. Só a partir do século XV com o surgir dos contínuos contactos culturais à escala mundial, surgiu a guerra, no sentido tecnológico moderno. (p. 25)

Tanto a história como a evolução dos conceitos de guerra podem servir como matéria pedagógica, por isso Lederach (2000) define a guerra

como uma instituição e um sistema criados por diversas razões que se projecta e desenvolve como um modo de resolver os conflitos e portanto não é inevitável. Além disso, como é uma instituição e um sistema, é provável que possua alguns valores que actuam em certas dinâmicas e servem a determinados interesse. (pp. 116-117)

A guerra é um fenómeno social e como tal é possível ser evitado; portanto a *polemologia*, ciência que estuda e considera a guerra como uma doença e não como um mal, refere que, como qualquer doença, a guerra pode ter remédio e ser prevenida. Compreende-se, assim, a importância de conhecer como interactivam os factores bélicos que transformam um conflito em guerra. Para tal, usa-se a psicologia social, que permite conhecer o modo como a guerra actua enquanto elemento *aglutinador*, isto é, como reúne os elementos que têm tendência em separar-se.

Entre a agressividade individual e a guerra existe um campo extenso de intervenção política e social, onde as instituições e os líderes tomam um papel activo para conduzirem e manipularem pulsões individuais ou colectivas, chegando a níveis de confronto que não se dariam se os indivíduos actuassem isoladamente. Para Fisas (1998: 34), a guerra «são actos em que predomina a irracionalidade e a destruição . . . até chegar ao extremo de negar a condição humana e poder matar sem culpabilidade».

Gantzel (1981) é da opinião de que não parece existir uma relação directa entre conflito (entendidos como divergência de interesses) e guerra, visto que a frequência dos conflitos não corresponde à da guerra, o que faz supor que a guerra é um dos modos de *regular* os conflitos, caracterizado pelo uso da violência a grande escala. A guerra é, portanto, uma opção e não um recurso inevitável, visto que o conflito poderia ser resolvido por outros meios. Aisenon (1994), que estudou a psicologia dos conflitos, refere alguns dos *obstáculos irenológicos* que são claros, independentemente do desenvolvimento da cultura de paz e que, por vezes, são mascarados como mecanismos de defesa da democracia, da liberdade, da luta pela libertação dos povos e da guerra santa, entre outros.

Para além das noções teóricas sobre o conceito de guerra, é importante ter também em consideração, os efeitos sociais e humanos causados pelos conflitos armados. O facto de, na década de noventa se terem verificado cinquenta e três conflitos armados que originaram cerca de três biliões e seis milhões de mortos (principalmente civis), fez com que algumas pessoas defendessem uma paz despótica ou até nenhuma paz (SIPRI, 2001)¹³. Na última década do século XX, assistiu-se a uma redução do número de conflitos, passando de cinquenta e um conflitos, em 1991, para vinte e nove, em 2003 (PNUD, 2005). Embora tenha diminuído o número de conflitos, as guerras dos últimos quinze anos custaram um elevado número de vidas humanas, do que são exemplos os seguintes casos: o genocídio do Ruanda, em 1994, que matou cerca de um milhão de pessoas; a guerra civil da República Democrática do Congo, que matou quase sete por cento da população; a guerra civil do Sudão, que custou mais de dois milhões de vidas e desalojou seis milhões de pessoas; a crise humanitária, provocada pelo estado, na região de Darfur. Hoje, estima-se que dois biliões e três milhões de pessoas estejam desalojadas e outras duzentas mil, ou mais, tenham fugido para o Chade. Para além destas situações, esta década também assistiu a uma limpeza étnica na Europa, na região dos Balcãs.

Constata-se que o padrão geográfico do conflito mudou com o tempo e os riscos de segurança transferiram-se para os países mais pobres. Segundo Annan (2005: 24), «no período entre 1946 e 1989, os países em desenvolvimento, de rendimento baixo» foram os responsáveis por mais de um terço da totalidade dos conflitos violentos (Strand, Whhelmsen & Gleditish, 2005)¹⁴. Cerca de quarenta por cento dos conflitos mundiais têm lugar em África, incluindo alguns dos mais sangrentos da última década e meia. Apesar do número de conflitos estar a diminuir, as guerras prolongam-se no tempo, sendo cada vez maior o seu impacto no desenvolvimento humano (Fearon & Laitin, 2003).

Para prescindir da guerra como método definitivo presume-se a necessidade de ir para além do desarmamento ou da desmilitarização, porque a guerra não é senão uma forma de violência que alcança o máximo da sua potencialidade. Por esta razão não é suficiente actuar sobre as estruturas, é fundamental actuar sobre a subjectividade, ou seja, sobre os valores, as crenças e os temores.

¹³ SIPRI 2001; SIPRI refere-se a conflitos armados com mais de mil mortos registados num ano. As estimativas dos dados das vítimas mortas na década de 90 baseiam-se nos dados de Marshall 2000.

¹⁴ Calculado com base em Strand, Whhelmsen & Gleditish (2005).

Convém ainda evidenciar que a paz consiste na antítese da violência e portanto é cada vez mais importante educar para a paz, de modo a se poder edificar uma cultura de paz.

2. Conflito

Através da história, reconhece-se que os acontecimentos de maior destaque derivaram, muitas vezes, dos conflitos. Actualmente, com níveis de intensidade diferentes, todos os indivíduos se encontram envolvidos em diferentes tipos de conflito. É precisamente por ser comum a todos os indivíduos que o conflito é um ponto de partida e de referência na educação para a paz. O estudo dos conflitos supõe, entre outros aspectos, a abordagem das suas raízes mais profundas, a sua evolução, vinculações, actores e possibilidades de transformação e regulação.

Fisas (1998: 185) considera que o conflito é um «processo interactivo que se origina num determinado contexto». É uma construção social, uma criação humana diferente da violência, pois há conflitos sem violência, mas o contrário não se verifica. O conflito é ainda positivo ou negativo conforme o modo como surge, como é conduzido e como termina. O conflito pode originar uma acção pacífica, quando considera os intervenientes ajudados ou não por terceiros. O que prejudica as atitudes e o comportamento dos intervenientes é, por vezes, uma incompatibilidade entre estes, que deriva, entre outras coisas, da diversidade de valores, de afectos, de crenças e de insatisfações.

São inúmeras as respostas possíveis ao conflito e podem ir desde a negociação com o adversário à sua destruição. A gestão ideal de um conflito consiste em limitar as respostas de tal modo que não se chegue à violência física nem à guerra.

2.1. Noção de conflito

No princípio do século XX, estimulados pelas guerras mundiais, a investigação para a paz e o estudo dos conflitos, surgiram como disciplinas. Os primeiros estudos foram realizados pelo matemático Richardson (1960), que investigou e avaliou estatisticamente os dados existentes, através de descrições e comparações.

Entre 1970 e 1980, devido a organizações, como o Instituto de Investigação para a Paz de Estocolmo (SIPRI) e o Instituto de Investigação para a Paz de Oslo (PRIO), e ao trabalho de investigadores, como Johan Galtung (1978) e Kenneth Boulding (1963), foi possível encontrar técnicas e dados mais credíveis para avaliar os conflitos.

Na década entre 1980 e o início de 1990, as publicações de Sivard (1983), acerca de despesas sociais e militares, o *SIPRI Yearbook 1995* (SIPRI, 1995) e o *Armed Conflicts Report Anual* (Regher, 1996) tiveram especial importância. Wallensteen e Axell (1993) fizeram uma comparação exaustiva dos dados referentes à última etapa da Guerra-fria e ao início do período posterior à mesma.

Tal como todo o processo social, segundo Jares (2001b), o conflito pode ser definido segundo diferentes perspectivas, embora a maior parte das definições tenha posto enlevo num fenómeno de incompatibilidade entre pessoas ou grupos com fins ou/e valores inconciliáveis entre si (Deutsch, 1973; Curle, 1978; Hocker & Wilmot, 1978; Touzard, 1981; Pallarés, 1982; Lederach, 1984; Morgan, 1990; Galtung, 1987; 1996b; 1998; Gandhi, 2000; entre outros).

De acordo com o mesmo autor (Jares, 2001b), no seu livro *Educación y conflicto. Guía de educación para la convivencia*, os aspectos relativos aos conflitos podem ser agrupados segundo três pontos de vista: a) os que realçam a dimensão estrutural da organização, b) os que se centralizam nos comportamentos dos indivíduos e c) os que combinam estas duas perspectivas.

Deutsch (1973: 10) enfatiza os comportamentos e diz que o conflito se origina «sempre que aparecem actividades incompatíveis e uma acção que é incompatível com outra, quando a coíbe, é um obstáculo, interfere e lesiona ou faz com que a última acção tenha menos possibilidades de se realizar».

Bernard et al. (1953: 38) colocam menos ênfase nos comportamentos e acentua as diferenças nos objectivos, afirmando que «o conflito surge quando os seres humanos defendem metas, propósitos ou valores que são incompatíveis ou que se excluem entre si». A mesma perspectiva é apresentada por Kriesberg (1975: 32), ao afirmar que o «conflito social é uma relação entre duas ou mais partes que pensam ter objectivos incompatíveis».

No campo da Psicologia, realça-se a frustração, isto é, existe o conflito quando pelo menos uma das partes é frustrada, devido ao impedimento ou à irritação causada pela outra parte. Surge o conflito quando as duas partes se apercebem de que as actividades que têm para desenvolver e os seus objectivos se obstruem mutuamente. O

conflito pode ainda ser analisado consoante a percepção das pessoas como referem Pruitt e Rubin (1986: 4), ao declararem que o «conflito consiste numa percepção distinta de interesses ou na crença de que os desejos de ambas as partes em conflito não podem ser simultaneamente alcançáveis».

Hocker e Wilmot (1978: 9) definem o conflito como «luta expressa entre, pelo menos, duas pessoas ou grupos interdependentes, que percebem objectivos incompatíveis, recompensas escassas e a interferência do outro na concretização dos seus objectivos». Neste caso, o conflito está relacionado com a percepção de incompatibilidade, de escassez de recursos ou de recompensas e com a interferência do outro.

Para Ross (1995: 38) ocorre «o conflito quando as duas partes estão em desacordo no que se refere à distribuição dos recursos materiais ou simbólicos e actuam baseados na incompatibilidade de objectivos ou numa profunda divergência de interesses».

Segundo Jares (1999a: 111) o conflito consiste «num tipo de situação em que as pessoas ou grupos sociais procuram ou percebem objectivos opostos, afirmam valores antagónicos ou possuem interesses divergentes». Isto quer dizer que o conflito é o resultado de um fenómeno de incompatibilidade entre pessoas ou grupos, alusivo tanto às questões estruturais como às mais pessoais. Assim «o conflito existe sempre que ocorre qualquer tipo de actividade incompatível» (Deutsch, 1973: 47).

Constata-se, portanto, que o conflito consiste numa divergência, numa oposição, numa discrepância, em desacordos que podem tanto ser intrínsecos à própria pessoa, como se manifestarem entre várias pessoas ou grupos. É de relevar que se trata sempre de algo positivo, embora este aspecto possa ser pouco ou nada evidente durante o processo em que decorre o conflito. Após ter passado o momento mais crítico do conflito e este ter sido resolvido sem recorrer à violência, é possível reconhecer que o processo foi positivo, no que respeita ao crescimento pessoal e social dos intervenientes.

É importante sublinhar a diferença entre o conflito real e o falso conflito, pois enquanto que o primeiro tipo surge quando existe qualquer incompatibilidade ou choque de interesses, o segundo é devido a um problema de percepção ou principalmente de má comunicação (Lederach, 1985; Floyer, 1993; Moore, 1994; Jares 2001b). A questão da percepção é muito importante, pois um falso conflito pode-se transformar num conflito real devido às falsas percepções ou aos processos comunicativos; por vezes, os conflitos deixam de existir quando se clarificam as percepções dos intervenientes.

É importante referir que em qualquer conflito a percepção dos intervenientes é o eixo fundamental. O modo de perceber o conflito, os objectivos, as intenções e os motivos do outro determinam, quase sempre, a intensidade do conflito; por isso, a resolução dos conflitos está relacionada com a clarificação das percepções e com a compreensão do outro.

Segundo Lederach (2000), a essência do conflito é um paradoxo, pois consiste na relação e interacção entre dois adversários interdependentes. A interdependência é entendida como uma actividade que é mutuamente dependente, portanto é paradoxo cooperar para a controvérsia. O conflito também pode ser visto como uma oposição e neste caso é-se co-participante no conflito, isto é, coopera-se no processo. Sendo assim, a interdependência é fundamental numa perspectiva íntegra e criativa do conflito, visto que o conflito não é só um paradoxo, mas é positivo e necessário para o crescimento do ser humano. Uma vida sem conflitos conduz a uma sociedade de *robots*, cujos membros eliminam a diversidade, a unicidade e a diferença humana, o que levaria a uma sociedade amorfa, sem sentido para a vida e sem força para enfrentar desafios que provêm do relacionamento dos indivíduos entre si.

Para Galtung (1978: 486), não é desejável a eliminação dos conflitos, pois

o conflito é como um desafio; a incompatibilidade de objectivos é um grande desafio tanto intelectual como emocional para as partes intervenientes. O conflito pode ser visto basicamente como uma das forças motivadoras da nossa existência, como uma causa, um acessório e uma consequência da mudança, como um elemento tão necessário para a vida social, como o ar para a vida humana. (p. 486)

Se se considera o conflito como indispensável para o crescimento humano, então é necessário possuir uma perspectiva criativa do conflito que se relacione com a construção da paz. Esta visão é confirmada por Lederach (2000: 59), quando refere que o conflito é «um processo natural a toda a sociedade e um fenómeno necessário para a vida humana, que pode ser um factor positivo para a mudança e para as relações, ou destrutivo, segundo o modo de o resolver».

É interessante mencionar que enquanto no Ocidente o conflito é visto como uma combinação de ideias de perigo, de dificuldade e de aflição, os chineses percebem-no como um desafio que une a oportunidade ao perigo. O conflito não é só uma maneira de viver, mas também um meio através do qual se aprende a viver mais plena e criativamente.

Um estudo, feito por Jares (2001b: 45-46), mostra que o conflito é um fenómeno dinâmico, dialéctico, é um processo social que segue um determinado percurso com altos e baixos e momentos de inflexão. Esta ideia é também evidenciada por outros autores, como Lederach (1998), que não considera o conflito como um fenómeno estático, visto ser expressivo, dinâmico e dialéctico por natureza. Para este autor, o conflito baseia-se nas relações, nasce no mundo das intenções e das percepções humanas, modifica-se devido à constante interacção humana actual e transforma os intervenientes, exercendo um efeito no meio social em que surge, se desenvolve e, quem sabe, morre. Para Ross (1995: 101), «não se pode dizer que o conflito seja um acontecimento instantâneo, mas deve ser considerado como um fenómeno evolutivo».

Após o seu trabalho como mediador em África e na Ásia, Curle (1971) é da opinião que o conflito se desenvolve ao longo de um *continuum* de relações que passam de não pacíficas a pacíficas. Para este autor, o movimento pode ser identificado numa matriz onde se comparam os elementos principais: o nível de poder entre as partes em conflito e o nível de consciência das necessidades e interesses no conflito, como se constata na figura 2.1, representativa da evolução do conflito.

Como é evidente na referida figura, Curle (1971) descreve quatro etapas fundamentais no desenvolvimento de um conflito. A primeira está representada no primeiro quadrado, onde o conflito é latente, visto a população não estar ainda consciente dos desequilíbrios do poder, nem das injustiças sobre as suas vidas. Neste ponto, constata-se a necessidade de uma intervenção educativa sob a forma de *consciencialização*. Com a educação, as pessoas começam a ter consciência de si mesmas e do contexto em que se encontram. Fala-se de *conflito latente ou escondido*, pois não é expresso por uma interacção directa e aberta. O papel do educador, consiste então em pôr fim à ignorância e ajudar a despertar a consciência relativamente à natureza das relações desiguais e à necessidade de reconstruir e aplicar a igualdade.

Com o conhecimento cada vez maior de si próprio, da natureza das relações e do contexto, o elemento mais fraco no conflito começa a exigir mudanças na situação. Estas exigências não se conseguem imediatamente e, por vezes, nem sequer são ouvidas e consideradas pelos beneficiários que preferem deixar as coisas como estão. Neste ponto, podem surgir defensores com o objectivo de apoiar os que não querem a mudança.

No ponto dois, a mudança alcança-se por meio de uma confrontação. A confrontação evidencia o conflito; já não está escondido. A própria confrontação

implica uma série de opções sobre o modo de expressar e tratar os conflitos. Estas escolhas oscilam entre mecanismos violentos e não violentos, assim como entre a combinação de ambos.

A mudança requer um novo equilíbrio de poder em relação ao qual todos os implicados se reconhecem uns aos outros de modo diferente. Este reconhecimento fará aumentar a voz dos menos poderosos, a reclamar as suas necessidades básicas e a legitimar os seus interesses.

No ponto três, a confrontação avança para a *negociação* quando os prejudicados tomam consciência da sua interdependência através de um reconhecimento mútuo. A negociação significa que as pessoas ou grupos intervenientes reconhecem que não podem impor a sua vontade, nem eliminar a dos outros, mas devem colaborar uns com os outros para alcançar os seus objectivos. O reconhecimento mútuo é uma forma de equilibrar o poder e é, simultaneamente, um requisito prévio para a negociação. Os papéis da conciliação e da mediação destinam-se principalmente a ajudar, a estabelecer e a apoiar o movimento que vai desde a confrontação violenta até à negociação.

No ponto quatro, a mediação e as negociações úteis conduzem a uma reestruturação das relações respondendo a interesses e métodos especiais para os implicados. Este ponto é o que Curle denomina por *maior justiça* ou relações mais pacíficas; contudo refere, ainda, que ao longo do tempo a evolução do conflito pode, em qualquer momento, avançar ou retroceder. A título de exemplo, é de referir que, nem sempre as negociações conduzem ao restabelecimento das relações. A confrontação não termina automaticamente na negociação, pois, como refere Lederach (1998), os níveis intermédios e bélicos do conflito continuam praticamente inalteráveis durante a confrontação e, por vezes, possuem elevados níveis de violência, durante muito tempo. Esta matriz permite visualizar a evolução do conflito ao longo do tempo e mostrar a multiplicidade de funções e actividades que se poderão realizar, para alcançar um final pacífico.

Para além dos aspectos mencionados sobre o conflito, convém ainda referir a sua estrutura, pois é em função desta que se pode encontrar uma resolução para os mesmos.

| | | | | |
|----------------|----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| | | Não pacífico ←————→ Pacífico | | |
| | | Estático | Instável | Dinâmico |
| Poder político | Equilibrado | | 3. Negociação | 4. Paz sustentável |
| | Desequilibrado | 1. Educação Conflito latente | 2. Confrontação Conflito declarado | |
| | | Baixo | Alto | |
| | | Nível de consciência sobre o conflito | | |

Figura 1 – Evolução do conflito

Fonte: Curle, 1971

2.2. Estrutura do conflito

Existem diversas teorias sobre a estrutura do conflito. No entanto, neste trabalho abordam-se apenas duas: a teoria defendida por (Lederach: 1983, 1985) que apresenta o conflito como sendo constituído por três elementos: as causas, os protagonistas e o processo; e a teoria de outros autores como Jares (2001b) que considera o contexto como um quarto elemento essencial no conflito, pois é ele que pode alterar o seu sentido, a sua génese e a sua intensidade, assim como determinar o método de resolução do mesmo. Esta teoria é secundada por Fisas (1998: 185), que define o conflito como «um processo interactivo que se origina num determinado contexto», e por Galtung (1998), ao afirmar que, tal como a violência não se pode separar do seu contexto espacial e temporal, também o conflito está condicionado pelo contexto em que se verifica.

Segundo a perspectiva de Jares (2001b), a estrutura do conflito é formada pelas causas que o originam, os protagonistas intervenientes, o processo, ou seja, o modo como é considerado por parte dos intervenientes, e pelo contexto no qual se verifica. Neste sentido, as causas são o âmago do conflito, pois é através delas que se consegue encontrar os recursos necessários para o resolver. Ao analisar as causas dos conflitos, constata-se que existem conflitos verdadeiros e falsos. O conflito verdadeiro é o que resulta da diferença entre as pessoas e, por isso, as separa e interrompe as suas relações. O mesmo autor refere que o falso conflito está, por vezes, viciado pela má comunicação, pelos estereótipos, pela falta de informação ou pela deturpação. Basta restabelecer a comunicação para que os intervenientes percebam que não existe conflito, visto não haver fundamentação que o justifique. Esta estrutura dinâmica do conflito ajuda a compreendê-lo melhor e a encontrar os modos necessários para o resolver pacificamente.

Quanto aos intervenientes que estão directa ou indirectamente implicadas no conflito, importa entender como reagem, que influências exercem e que recursos possuem. Os intervenientes num conflito reagem de modos diferentes, podendo manifestar duas reacções negativas: a submissa e a violenta; ou uma positiva, baseada na assertividade. A submissão é um tipo de comportamento entre pessoas ou grupos, em que um serve os interesses e satisfaz as necessidades do outro, mas não mantém, nem defende os seus próprios interesses ou direitos. Renuncia aos seus sentimentos, às suas emoções e às suas opiniões, permitindo que os outros decidam e realizem as suas acções. A explicação desta renúncia pode estar no medo ou na alienação. Num comportamento violento, a pessoa mantém e defende os seus interesses e direitos, prejudicando, por vezes os direitos dos outros. Não existe um controlo racional do comportamento; o que predomina é a intenção de dominar ou de eliminar o outro. A pessoa violenta ataca a outra pessoa, considerando-a como um inimigo. No caso da assertividade, a pessoa mantém e defende os seus interesses e direitos, sem prejudicar os outros. O comportamento assertivo é uma manifestação pacífica, justa e honrada dos sentimentos, das crenças e das próprias opiniões. Nesta situação, respeita-se a outra pessoa, embora não se esteja de acordo com o seu comportamento. A compreensão para com os outros faz com que se respeitem os direitos e sentimentos, se tenha atenção aos seus legítimos interesses, mas sem renunciar à defesa das próprias ideias, direitos e interesses.

O conflito é visto ainda como um processo dependente da forma como os intervenientes o enfrentam e o procuram resolver. O conflito costuma evoluir de um modo acumulativo e degenerativo. Quando se chega ao ponto negativo os intervenientes centram-se de tal modo na outra pessoa (adversário) que se chega a esquecer o conflito propriamente dito, isto é, a causa da questão. A mente encontra-se invadida por questões/obsessões tais como: vou responder a quem me ofendeu? O que pensarão os outros se não responder? Serei capaz de manter a minha dignidade?

As obsessões conduzem à personalização do conflito, pois responde-se à pessoa interveniente e não às causas do conflito, complicando-o e intensificando-o originando uma maior oposição por parte dos intervenientes e, conseqüentemente, novos conflitos. Não existe comunicação, nem escuta activa, nem diálogo. Aumenta a intransigência, a soberba e o dogmatismo. Desaparecem as influências moderadoras e surge o inimigo.

No fundo deste processo degenerativo, o que subjaz é a má ou inexistente comunicação entre os intervenientes. A comunicação piora à medida que aumenta a intensidade do conflito, porque ao intensificar-se o problema, os intervenientes afirmam-se, cada vez mais, nas suas posições, sendo incapazes de uma atitude de escuta, com vista a um consenso e à reconciliação.

A ruptura das relações conduz à confusão. Já não se trata de um determinado assunto, mas de uma série de divergências e ofensas que têm como objectivo exasperar o adversário que passa a ser considerado o inimigo. Nesse momento, existe ainda quem procure cúmplices, podendo chegar-se a uma catástrofe, caso não haja controlo, nem moderação.

Para Fisas (1998) e Lederach (1996), o processo do conflito é constituído a) pela resolução, que consiste em entender como começa e termina um conflito, procurando uma convergência dos interesses dos actores; b) pela gestão, que não reconhece a resolução do conflito como uma simples libertação, mas evidencia as suas conseqüências destrutivas. Este elemento do conflito – a gestão – limita-se aos aspectos técnicos, práticos e à conciliação das divergências; e c) pela transformação, que põe o acento na importância do diálogo no conflito. O conflito social é um fenómeno de origem humana pertencente às relações humanas, portanto é um elemento necessário para a construção e reconstrução da organização humana e das realidades sociais. A transformação sugere uma compreensão dinâmica do conflito, no sentido em que este se pode orientar segundo uma perspectiva construtiva ou destrutiva.

O contexto não é regularmente mencionado como um elemento do conflito; no entanto, todos os conflitos têm origem num determinado contexto físico, social e cultural que directa ou indirectamente influencia o seu aparecimento, o seu desenvolvimento e o modo de o resolver (Jares, 2001b).

Cada elemento do conflito tem, maior ou menor, influência para a sua evolução e resolução. O mesmo autor considera que, em algumas circunstâncias, não há possibilidade de resolver o conflito enquanto não for alterado o contexto.

Outros autores (Pallarés, 1982; Crary, 1984; Filley, 1985; Judson et al., 1986; Likert & Likert, 1986) referem que um conflito tem maior probabilidade de ser resolvido de forma positiva quando ocorre num meio social de carácter participativo, democrático e cooperativo.

Para Jares (2001b) maior autonomia, democracia e participação conduzem a uma maior visibilidade da conflitualidade, portanto é vantajoso partilhar os conflitos, assim como o modo de os resolver.

2.3. Gestão de conflitos

A desorientação e a dissociação entre a percepção que os indivíduos têm de si mesmos e do meio envolvente podem gerar mal-estar e por vezes conflitos. Existem também outras causas que conduzem ao conflito: a injustiça, as violências sociais e competitivas, a falta de liberdade, a ausência de comunicação, as situações de crise e a desorganização.

Visto que as causas e as origens dos conflitos são diferentes, os métodos de intervenção para a sua regulação, devem adaptar-se às respectivas características e actuar de modo a reduzir as contradições. Neste sentido, é útil ter uma visão integral da pessoa e das sociedades, em situação de conflito.

No entanto, quando se pretende pôr fim a um conflito, é conveniente ter presente a aplicação da sua resolução, quer seja através dos programas preventivos, quer através da intervenção, durante o seu respectivo desenvolvimento.

A *prevenção* consiste na realização de acções educativas, que possibilitem a redução ou eliminação das causas, que provocam os conflitos. É de notar que as primeiras causas e origens da maior parte dos conflitos, se encontram, em maior quantidade, nas oposições e tensões geradas no âmbito do poder, do estado, da direcção das organizações e menos nas acções dos cidadãos e das cidadãs.

Segundo Vinyamata et al. (2003), os indicadores de conflito, encontram-se nas causas, na evolução e no desenvolvimento das mesmas que, em determinadas circunstâncias, se transformam em agressividade e violência.

A não satisfação das necessidades básicas ou de expectativas e aspirações, desencadeia, por vezes, atitudes de rebelião, de revolução e de domínio, e os elevados níveis de ambição transformam-se em incontornáveis estímulos, para satisfazer mais desejos, que necessidades, conduzindo a atitudes de competitividade descontrolada. A angústia, o temor, o medo, o stress são o fio condutor que incita a que se ultrapassem as dificuldades e se obtenha a satisfação das necessidades. No entanto, se a acção se transforma em terror, as pessoas e as sociedades perdem a capacidade de auto-control, de raciocínio, de análise e de compreensão orientando-se para comportamentos agressivos, que degeneram em formas de violência.

Perante este contexto, a construção de uma cultura de paz, converte-se num desafio planetário, que aborda os conflitos numa nova perspectiva, com novos instrumentos e novos propósitos.

As interferências necessárias para a resolução dos conflitos, consistem essencialmente em desenvolver processos pedagógicos, de negociação, de mediação e de arbitragem, utilizando os recursos adequados, dado tratar-se de conflitos interpessoais, sociais, políticos e/ou internacionais.

Em conflitolgia¹⁵, os métodos aplicados não são justificados pelos fins, mas o fim é o resultado do método empregue. Os métodos são sempre não violentos, pacíficos, mais indutivos que directivos, respeitadores da dignidade humana, dispostos a incidir nas causas e a transformar a sua perversidade. O fim consiste em procurar e facilitar a justiça social, a dignidade, a liberdade das pessoas e das sociedades, as necessidades humanas essenciais, a harmonia, a capacidade de convivência, a saúde dos indivíduos e da sociedade. Tudo isto é possível alcançar, não a priori nem em função dos princípios

¹⁵ Segundo E. Vinyamata (2005) a conflitolgia consiste na ciência a-disciplinar e transversal do conflito, da mudança e das crises. É sinónimo de resolução de conflitos e de transformação de conflitos como sistemas integrais e integradores de conhecimentos, de técnicas e capacidades orientadas para o conhecimento dos conflitos, das suas possíveis causas e modos de facilitar a sua solução pacífica e não violenta. De acordo com o mesmo autor resume-se no compêndio de conhecimentos científicos racionais e emocionais sobre os conflitos e as suas causas, assim como das capacidades técnicas e procedimentos de qualquer tipo de tratamento e transformação dos conflitos, das crises e dos processos de mudança. A conflitolgia inclui ainda sistemas e denominações como resolução de conflitos, resolução alternativa de disputas, gestão e gestão alternativa de conflitos, arbitragem, dinâmica de grupos, mediação, negociação, conciliação, terapias psicológicas, filosofia prática e qualquer outro modo de analisar e de dissolver os conflitos.

morais preestabelecidos, mas como resultado da observação, reflexão e constatação dos conflitos.

Segundo Jares (2001b) a resolução de conflitos não é um processo que pode ser aplicado taxativamente a cada situação conflituosa nem sequer pode garantir o êxito em todas as situações. É importante recordar que cada conflito tem as suas particularidades e a resolução positiva do mesmo não depende apenas do conhecimento de determinadas técnicas ou processos que podem ajudar a entender e a intervir nos conflitos de forma mais eficaz ou pelo menos com maior probabilidade de que assim seja. É também necessário pensar na complexidade do fenómeno educativo em geral e do factor conflitual em particular, o que impede uma resposta decisiva, taxativa e generalizada a qualquer situação. É urgente que se aprenda a resolver conflitos de forma não violenta desde criança, de modo a facilitar a formação de uma nova cultura sobre o conflito. É ainda importante sublinhar que a forma de enfrentar o conflito e de antever a sua resolução, depende de múltiplos factores, como por exemplo, da racionalidade de cada indivíduo.

Para estudar o conflito, é necessário ter em conta as atitudes, os contextos, os poderes, as formas de comunicar, os modelos culturais e as estruturas de domínio, entre outros. Abordar o conflito significa reconhecê-lo e não ocultá-lo. Muitos conflitos armados ou familiares não se alteram, nem se solucionam, porque um dos intervenientes não quer reconhecer a sua existência, ou rejeita a possibilidade e o significado do conflito.

É precisamente nestas circunstâncias que é necessário admitir os direitos do outro, as suas necessidades ou objectivos e estabelecer um processo de negociação que para Trianes e Fernández-Figarés (2001) consiste numa possível resposta a estas situações.

A *negociação* é uma capacidade central na solução pacífica de problemas interpessoais sobretudo os que são originados por conflitos de interesses. Consiste num processo em que as pessoas com interesses opostos chegam a um acordo.

D. Johnson e R. Johnson (1996) distinguem dois tipos de negociação a *distributiva* onde as ambições de um indivíduo são alcançadas com as perdas do outro, e a *integrativa* em que as acções das pessoas são orientadas para maximizar os ganhos de ambas as partes.

O equilíbrio entre os objectivos de um interveniente e a relação com o outro pode ser analisado de vários modos: a) *soluções integradoras* referem-se aos casos em

que o próprio objectivo individual e a relação com o outro são importantes e por isso encontram-se ao mesmo nível evitando-se tensões; b) *compromisso*, quando o objectivo pessoal e a relação são moderadamente importantes e ambos os intervenientes cedem parte do que pretendem; c) *cedência*, quando o objectivo não é importante, mas a relação é, neste caso os intervenientes renunciam ao objectivo para manter a qualidade da relação; d) *fuga*, quando nem o objectivo nem a relação são importantes e assim evita-se a questão; e) *negociações forçadas ou competitivas* são aquelas em que há o vencedor e o vencido e utiliza-se quando o objectivo é muito importante e a relação não; neste caso os intervenientes procuram alcançar o objectivo persuadindo-se ou obrigando-se reciprocamente. Verifica-se que os resultados positivos e construtivos da negociação dependem da capacidade dos indivíduos de reconhecer a importância dos seus objectivos, da relação e de actuar em conformidade.

Para Fisas (1998) a negociação consiste numa relação de interdependência, em que os intervenientes no conflito resolvem negociar as questões, com ou sem ajuda de um terceiro, utilizando técnicas competitivas ou cooperativas.

Para além destas técnicas de negociação de conflitos, existem outras defendidas pelo *The Conflict Resolution Network* (CRN), instituição australiana dedicada à investigação e divulgação de técnicas de resolução de conflitos. Esta instituição considera que desde que as pessoas possuam conhecimentos sobre a prevenção de conflitos, os seus comportamentos já serão diferentes. As técnicas de resolução de conflitos, permitem que as pessoas enfrentem as situações de um modo racional, em vez de recorrerem à agressão ou à rendição; essas técnicas são ferramentas e não leis, devendo, por conseguinte, ser escolhidas de acordo com cada situação. Com a prática e o compromisso pessoal, a escolha da ferramenta apropriada, é feita automaticamente, e, segundo H. Cornelius e S. Cornelius (2003), a partir desse momento, a pessoa torna-se construtora de paz.

Relativamente à *mediação*, Trianes e Fernández-Figuerés (2001) afirmam que esta faz parte da resolução directa dos problemas e referem que quando os estudantes estão muito implicados no conflito, tendem a adoptar uma posição rígida e recusam esforçar-se por resolvê-lo de modo construtivo, como se isso fosse um sinal de debilidade. Estão furiosos ou deprimidos e portanto falta-lhes a imaginação, a criatividade e/ou a experiência necessária para trabalhar construtivamente. É exactamente nestas circunstâncias que é necessário uma mediação para ultrapassar o conflito. Opatow (1991) defende que são mais construtivas as lutas físicas, porque

oferecem protecção à vítima, desenvolvem a confiança em si mesmo, clarificam a identidade pessoal, a dos outros e as hierarquias que dominam. Neste contexto, é premente promover a consciência da necessidade de negociar e de falar, antes de agredir, sobretudo quando se trata de conflitos de interesses e em caso de provocação.

D. Johnson e R. Johnson (1995) no seu programa *The Teaching Students to be Peacemakers Program*, ensinam mediação entre pares, através de várias etapas: terminar as hostilidades, assegurar o compromisso com o processo de mediação, facilitar negociações integradoras e formalizar acordos. Estes autores comprovam que o envolvimento na resolução de problemas e a mediação entre pares, quando integrada no currículo e efectuada de acordo com a aprendizagem cooperativa, ajuda a promover a motivação para a aprendizagem académica. Esta combinação de práticas, contribui também para a mudança de atitudes e valores, perante os conflitos, porque são vistos como contextos construtivos e formadores de um clima de aula mais positivo (Deutsch et al., 1992).

Segundo Vinyamata (2005) a *arbitragem* é um método que costuma ser muito útil na resolução de conflitos simples, nos quais não existe a componente emocional. É o que acontece geralmente, nas reclamações feitas no âmbito da defesa do consumidor. É uma solução mais rápida, simples e de baixo custo, tal como acontece com a *conciliação*. A existência de tribunais arbitrais, de conciliação, de prévio acordo voluntário por parte dos grémios e associações empresariais, facilita a apresentação de reclamações, assim como a sua resolução. Trata-se apenas de adaptar o regulamento, de modo a permitir a apresentação das reclamações, a sua importância referente ao sentido comum e a apresentação das provas necessárias para que o árbitro possa fundamentar a respectiva decisão.

Portanto, a arbitragem é um processo semelhante a um julgamento, em que os intervenientes no conflito, solicitam a ajuda de uma terceira pessoa, imparcial e neutra, que ao tomar uma decisão, esta, deve ser aceite por ambas as partes. Enquanto que a conciliação é um método, através do qual, uma terceira pessoa (conciliadora) procura negociar com uma das partes que, até então, não se conformava com os interesses opostos, o conciliador incentiva os intervenientes a debaterem as divergências e a encontrarem soluções (Fisas, 1998).

Como se comprova existem diferentes modos de resolver os conflitos, os quais dependem de cada caso e de cada circunstância. É contudo indispensável, conhecer o fenómeno sobre o qual se pretende intervir, pois caso contrário, a técnica é inútil, sendo

impossível saber, como e quando a aplicar. O processo de resolução de conflitos dispõe de diversas ferramentas, mas o importante é saber aplicá-las no momento certo, em função do caso em presença. Assim, o essencial não é tanto possuir muitos métodos de resolução de conflitos, quanto saber como utilizá-los e aplicá-los, a determinada finalidade.

2.4. O conflito visto como um desafio à educação

Para verificar a importância que os conflitos e a sua resolução têm no processo educativo refere-se um texto de Supple (1993), citado por Burguet (2003):

Apreciado/a professor/a

Sou um sobrevivente de um campo de concentração.
Os meus olhos viram o que nenhum homem deveria presenciar:
Câmaras de gás construídas por engenheiros instruídos.
Crianças envenenadas por médicos profissionais.
Crianças mortas por enfermeiros profissionais.
Mulheres e recém-nascidos mortos a tiro e queimados por graduados em escolas superiores e universidades.
Portanto, suspeito da educação.
O meu pedido é: ajuda os teus estudantes a chegar a ser pessoas.
Os teus esforços nunca devem produzir monstros, hábeis psicopatas, futuros Eichmans.
Ler, escrever, a aritmética . . . são importantes unicamente se servem para tornar os nossos filhos mais pessoas. (p. 37)

Perante este testemunho, constata-se que a educação, só por si, não acaba com as guerras, nem com as causas da falta de paz, nem com os conflitos violentos no mundo, mas é um caminho que, se for bem percorrido, pode conduzir à paz.

É possível questionar o modo como esse caminho é percorrido. Qual a pedagogia a utilizar para desenvolver atitudes de paz?

Antes de tudo, parece ser fundamental trabalhar para a paz, através da educação de atitudes e valores. As atitudes e os valores, não se aprendem, nem se memorizam, transmitem-se através de modelos e por irradiação. É essencial ter a força de viver com o conflito, olhá-lo, enfrentá-lo e apresentar uma proposta não competitiva (ganhar-perder), mas cooperativa (ganhar-ganhar). É inevitável entender os conflitos, aprender formas alternativas de os resolver e encontrar soluções que sejam satisfatórias para todos. A resolução e/ou gestão de um conflito, não significa o ganho de um dos

intervenientes e a perda de outro, porque o dualismo, é fonte de futuros conflitos e de fundamentalismos.

Para que se alcance uma cultura de paz, onde os indivíduos vivam felizes, é necessário saber conviver com os conflitos, pois são inerentes à pessoa humana e é com eles que se convive diariamente. Alguns dos conflitos resolvem-se, outros não, pelo que é importante aprender a conviver com eles de forma pacífica. Existem diversos níveis de conflitos (interpessoais, familiares, empresariais, ideológicos, económicos, nacionais, internacionais) fruto de inúmeras razões, tais como: competição, mal entendidos, má comunicação ou deficiente informação, entre outras. O conflito pode ser enfrentado de dois modos, ou pela não-aceitação ou pelo reconhecimento e aceitação da sua existência.

Um modo de enfrentar os conflitos, é a aceitação de si mesmo e das pessoas, tal como são, não de um modo resignado, mas positivo e alegre. Ao reconhecer os outros e a si próprio, tal qual se é, aceita-se a realidade. Estes, podem ser os alicerces de uma estratégia pedagógica importante, que se reforça através do efeito de Pigmaleão, isto é, criando expectativas positivas nos outros, métodos que desenvolvam a auto-estima, a assertividade, a reconciliação, o reconhecimento do outro e a promoção de atitudes orientadas para a aceitação da fragilidade.

Vera Grabe, uma ex-combatente colombiana, citada por Burguet (2003), afirma que para haver paz, é necessário ceder, despojar-se de algo. Não só de armas, mas de privilégios, do que se tem a mais, de injustiças, de ambições de protagonismo, pois é neste ceder e despojar-se, que se reafirma a paz. É preciso ceder diante da violência, de modo a colocar a outra face e dar a oportunidade, ao agressor, de dar um beijo. Para que tal suceda exige-se um grande esforço, mas a arte está na reconciliação.

É necessário aceitar o que é diferente, aceitar quem é diferente, reconhecer que todos os seres humanos, são diferentes uns dos outros e que a diversidade é, em si mesma, um valor.

Educar para a diversidade, é um modo de educar para a paz; é fazer entender que os povos, as etnias, as culturas e as próprias pessoas são diferentes e que a pluralidade de existências, enriquece a vida humana. Educar para a concórdia, é dar ao mundo uma esperança, perante os fracassos de paz.

Conviver em harmonia, implica saber solucionar as discórdias interpessoais e intra-pessoais. Burguet (2003), defende que para desenvolver os caminhos de concórdia entre as pessoas, se deve começar pela unidade, ou seja, por unir corações, unir pessoas,

unir vontades, o que não significa renunciar a si mesmo, mas sair de si, estar aberto aos outros e ao respeito pelas características de cada um. É possível respeitar uma pessoa que pense de modo diferente e compreendê-la, o que não significa, forçosamente, dar-lhe razão.

A paz, não é o resultado da inexistência de diferentes interesses, necessidades e opiniões, porque a diferença é uma constatação, não é um conflito. O conflito, geralmente, não se deve à diferença de religião, de cultura, entre outras, mas ao medo de perder os próprios costumes e privilégios.

A desigualdade, é uma realidade que cria o conflito e pode gerar violência, portanto, o conflito não surge pela diferença, mas pela desigualdade. O conflito nasce, não tanto da existência da diversidade, mas quando esta se torna desigualdade, quando a afirmação pessoal acontece por oposição com os outros, quando a cooperação é substituída pela competição. Educar para reduzir os conflitos, implica apostar na felicidade e Summerhill refere, que todos os crimes, ódios e guerras, podem reduzir-se à ausência de felicidade (Neill, 1986, Burguet, 2003).

Do quanto foi dito anteriormente, constata-se que, educar para a paz, ou para uma cultura de paz, é educar para saber viver em harmonia consigo próprio, com os outros e com a natureza. É educar para a felicidade. Para que a paz exista como património da humanidade, ela deve basear-se na democracia, nos direitos humanos e no desenvolvimento, aspectos estes, que por serem considerados neste estudo, pilares essenciais na construção da paz, serão alvo de uma reflexão e abordagem específicas.

3. Democracia e direitos humanos como pilares da paz

A 6 de Outubro de 1999, a Assembleia Geral das Nações Unidas aprovou a Declaração e Programa de Acção sobre uma Cultura de Paz (A/RES/53/243), onde se evidencia a relação entre a democracia, os direitos humanos e o desenvolvimento como fundamentos para a paz.

A manutenção da paz, a cooperação internacional para o desenvolvimento e o respeito pelos direitos humanos são objectivos da ONU expressos na sua Carta Constitutiva de 1945. Foi no período pós Guerra-fria, que se verificou a necessidade de

promover simultânea e coordenadamente os denominados 3 *Ds* (democracia, direitos humanos e desenvolvimento) como meio de assegurar a paz a longo prazo.

Antes de abordar as questões da democracia, dos direitos humanos e do desenvolvimento mais pormenorizadamente, convém evidenciar que falar actualmente de direitos humanos, supõe enfrentar desafios completamente diferentes, dos que estiveram no âmago da redacção da Declaração Universal de 1948. Nas décadas subsequentes à actual Declaração, os economistas e políticos reformularam os campos produtivos e geoestratégicos, em áreas de uma «geopolítica de acumulação capitalista baseada na inclusão» (Flores, 2003) e fundamentada no chamado estado de bem-estar, que se traduz nos pactos feitos entre o capital e o trabalho, em que o estado serve de garantia e árbitro, na distribuição de riqueza. Desde os princípios dos anos setenta até hoje, grande parte desta estrutura desmoronou, devido à extensão global de uma «geopolítica de acumulação capitalista baseada na exclusão» (Flores, 2003: 117), denominada por neo-liberalismo, que consiste na ausência da regulação dos mercados, dos fluxos financeiros e da organização do trabalho, produzindo uma erosão nas funções do estado.

Vive-se numa época de exclusão generalizada, num mundo em que quatro quintos da humanidade se encontram no limiar da pobreza. De acordo com o Relatório do Banco Mundial de 1998, a pobreza afecta anualmente mais quatrocentos milhões de pessoas, o que significa que actualmente, trinta por cento da população mundial, vive com menos de um dólar por dia, afectando de uma maneira especial as mulheres, de onde vinte por cento da população com menos possibilidades, recebe menos de dois por cento da riqueza e os vinte por cento mais ricos, mais de oitenta por cento. É um mundo onde se morre, por ano devido à fome ou a doenças evitáveis e em número, seis mil vezes superior às mortes das Torres Gémeas (Flores, 2003).

Estes são resultados do *fim da história*, do fim da bipolarização e o triunfo do pensamento e do poder únicos. São dados que mostram o desespero de milhões de pessoas, condenadas à pobreza mais dilacerante e que contemplan a ostentação dos países enriquecidos à sua custa.

Neste contexto, é urgente evidenciar que a declaração dos direitos humanos, mais do que uma declaração de boas intenções, deve ser posta em prática, de modo a proteger a dignidade e o valor intrínseco da pessoa na sua dupla dimensão pessoal e social, assim como o direito ao alimento, meio indispensável para conservar a vida, o direito ao vestuário e à habitação, o direito à segurança que engloba a salvaguarda da

vida pessoal e social dos cidadãos e cidadãs perante o genocídio, o suicídio colectivo e a pena de morte.

Verifica-se que quando os direitos humanos não são efectivados, não é possível a democracia, o que resulta na ausência de paz e, por vezes, na guerra, tal como se tem verificado ao longo da história. Para que a democracia seja uma realidade, é preciso, antes de tudo, que os direitos humanos se realizem tal como refere a Declaração dos Direitos Humanos, no seu preâmbulo:

considerando que, na Carta, os povos das Nações Unidas proclamam, de novo, a sua fé nos direitos fundamentais do Homem, na dignidade e no valor da pessoa humana, na igualdade de direitos dos homens e das mulheres e se declaram resolvidos a favorecer o progresso social e a instaurar melhores condições de vida dentro de uma liberdade mais ampla. (Paixão, 2003: 7)

Perante este contexto, torna-se importante abordar a questão da democracia e dos direitos humanos relacionados com a paz e consequentemente o direito humano à paz.

3.1. A democracia e a paz

A palavra *democracia*, de origem grega, significa *regime do povo*, e exprime a ideia de que as pessoas estão em primeiro lugar; por conseguinte, a governação tem de se ajustar às necessidades do povo, o que indica que os princípios democráticos estão dependentes do desenvolvimento humano.

O sistema democrático tem como primeiro dever, organizar eleições livres, pois são o paradigma da democracia, mas quando um governo não é capaz de corresponder às necessidades e às expectativas do povo, este pode afastá-lo do poder, através do acto eleitoral, não existindo forma mais directa do exercício da responsabilidade, nem de participação mais igualitária.

No seu sentido mais amplo, o desenvolvimento humano exige uma governação democrática, na qual as pessoas possam participar nas decisões relacionadas com as suas vidas e onde os governantes sejam, efectivamente, responsáveis pelas suas acções. O desenvolvimento humano também depende da paz e da segurança pessoal.

Verifica-se que a vontade explícita de manter a paz, está a aumentar em muitos países, incluindo vários dos que aderiram à democracia nos anos oitenta e noventa do século passado. Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano de 2002 (PNUD,

2002), desde 1989, os exércitos nacionais intervieram nos assuntos políticos de 13 Estados Subsarianos: cerca de um em cada quatro países da região (Chege, 2001). No Paquistão, em 1999, alguns líderes militares retomaram o controlo das instituições democráticas, sob a bandeira da manutenção da paz civil. No entanto, continuam a existir países como o Zimbabué, onde, entre 2000 e 2002, o governo eleito minou a democracia e a segurança pessoal, usando as forças de segurança do país, para conseguir alcançar os seus objectivos. O mesmo Relatório refere que, noutros países, o risco de um *Estado falhado*, em que a segurança é fragmentada e privatizada, é tão grande como o de regressar a um governo autoritário, o que pode significar, que nesses países, a ordem civil é incompatível com a democracia. Por um lado, considera-se que a democracia é incompatível com a ordem civil, com o argumento de que as pessoas, em primeiro lugar, de governos que estabeleçam a paz, depois, que construam o estado e, só então, que estabeleçam a democracia. Por outro lado, afirma-se que os indivíduos nunca verão a paz pública e a segurança pessoal, até que a polícia, as forças armadas e outras forças de segurança, não estejam sob um forte controlo democrático.

Hegre, Ellingsen, Gates, e Gleditsch (2001) são da opinião que nas democracias estabelecidas, não há guerra civil e ainda que sejam democracias menos estáveis, são capazes de lidar melhor com a agitação política, do que os regimes autoritários. Esta situação justifica-se, porque as democracias, ao contrário das ditaduras, possuem maneiras não violentas de resolver os conflitos políticos. A nível internacional, a investigação também mostra a quase ausência de guerras entre democracias, o que apoia a noção de paz democrática (Brown, Lynn-Jones & Miller, 1996)¹⁶.

¹⁶ Segundo David (2001) a teoria liberal mais influente é a da *paz democrática*. O fim da Guerra Fria consagrou a vitória da ideologia democrática e capitalista sobre a outra socialista, que menosprezava o alcance da filosofia kantiana das virtudes da democracia para o estabelecimento de relações pacíficas entre estados. A paz democrática defende a ideia segundo a qual as democracias não se combatem (embora tenham combatido, os regimes autoritários e os países do Terceiro Mundo hostis aos seus interesses). Quanto mais a democracia estiver institucionalizada, maiores são as hipóteses de resolver os diferendos pela via do compromisso e da negociação. As formas de governo republicano, isto é as que respeitam as liberdades individuais, são particularmente importantes. E um mundo republicano, no sentido kantiano do termo possuirá uma paz mais estável. Porque os governos eleitos deverão ter em conta a sua população envelhecida e a sua opinião pública, em geral pouco entusiasta diante da perspectiva da guerra, pois existe uma série de constrangimentos antes de legitimar o recurso à força. As democracias decidem muitas vezes em conjunto, e não isoladamente, sobre uma estratégia agressiva e para lá chegarem exigem decisões tomadas em comum com uma certa transparência e uma certa confiança. Em suma, a presença de democracias é uma condição necessária (mas há quem afirme que não é suficiente) para garantir a paz. A tese da paz democrática não faz a unanimidade sobretudo quando se considera a sua história antes de 1945, período no qual os países democráticos se combateram, mas depois, e sobretudo após 1989, tem-se de admitir que ela é convincente. Provavelmente nunca saberá se é a democracia que traz a paz, ou o contrário, mas é claro que existe um elo forte entre elas. O principal desafio consiste no processo de democratização e no papel que podem desempenhar os estados, as ONGs e as instituições internacionais na promoção e realização desse processo.

Todavia, a história mostra que os primeiros anos da edificação de um estado democrático são os mais delicados, tanto para a própria democracia, como para a paz civil. Esta opinião, foi confirmada pela vivência política entre os anos de 1951 e 1999, que originou a queda de quarenta e seis governos eleitos, através da força dos regimes autoritários. Quase todas as democracias, mais estáveis na actualidade, sofreram uma guerra civil no princípio da sua história (PNUD 2002). Entre a maioria dos sectores doutrinários, considera-se que a democracia é uma condição *sine qua non* para haver paz; por esta razão, a ONU tem procurado ordenar a vida pública, afirmando que a democracia é a única forma de governo que se pode adaptar a todos os povos e culturas, e, tal como os direitos humanos, possui uma dimensão universal.

A Assembleia Geral das Nações Unidas, na resolução 47/118, de 2 de Abril de 1993, sobre a situação da América Central, afirma a «sua convicção de que a paz é una, integral, indivisível e inseparável da liberdade, da democracia e do desenvolvimento». Também na resolução 47/20, a Assembleia-Geral afirma que «a vontade do povo é a base da autoridade do poder público».

As Nações Unidas tiveram a preocupação de não apresentar um conceito de democracia propriamente ocidental e preferiram utilizar, em determinadas ocasiões, a terminologia de *boa governação*¹⁷, em substituição de *democracia*. Por outras palavras, a boa governação é entendida como democracia e nunca como um governo oligárquico, que mantém a ordem com o apoio da classe militar. A democracia pode ser, também, considerada o único meio de arbitrar e regular a longo prazo, as numerosas tensões políticas, sociais, económicas e étnicas, que podem ameaçar a divisão da sociedade e destruir um Estado.

É verdade que a democracia aproxima os governos do povo, mas o desaparecimento do regime de partido único não é garantia do seu triunfo da democracia. O contributo dos cidadãos é sempre necessário, para que a população tenha a possibilidade de participar nas decisões, sobretudo nas que mais lhes dizem respeito, nomeadamente as das minorias nacionais.

¹⁷ Segundo Viadel (2001) a boa governação é entendida como o governo que organiza eleições livres regularmente, que integra todos os estratos sociais e grupos populacionais nas suas políticas, permite a participação de todos os cidadãos nos assuntos públicos e no governo da nação, descentraliza os seus serviços de modo a aproximar-se da cidadania consegue a subordinação do estatuto militar ao poder civil e o respeito do primeiro às leis do país, assegura a separação de poderes, garante a independência e a boa execução da administração da justiça, promove a igualdade de oportunidades na educação, respeita escrupulosamente os direitos humanos, desenvolve instituições públicas eficazes, e promove o crescimento económico e um desenvolvimento humano sustentável que chegue a todos os cidadãos.

Hoje, a democracia não pode ser considerada nem como um ideal, nem como um *desideratum*, mas como uma realidade obrigatória, como a única hipótese de orientação sustentável e duradoura de governo, que conduz ao desenvolvimento e ao respeito pelos direitos humanos. Este modelo está a estender-se por todo o planeta, a começar pelos mais de cento e vinte estados que organizam eleições em intervalos regulares. A democracia é o único sistema político que se baseia na vontade dos povos, livremente expressa, de determinar os seus próprios sistemas políticos, económicos, sociais e culturais, assim como a sua total participação nos vários aspectos da vida.

Nos últimos tempos, a ONU tem insistido em referir que para se conseguir uma autêntica e estável democratização de uma sociedade não basta garantir a convocação das primeiras eleições livres e imparciais, mas importa também assegurar a sua periodicidade, criando instituições eleitorais e garantindo uma educação cívica que consolide e regularize o que se alcançou nas eleições anteriores. Mais do que nunca, é fundamental que nas escolas se actue uma educação democrática, pois é através do exemplo e da prática, que se consegue passar das práticas autoritárias às práticas democráticas, única garantia de paz.

Para que a democracia seja forte deve desenvolver-se através de formas de convivência democrática em todas as esferas da sociedade, como na família, nas relações entre os géneros, entre as gerações, no trabalho e nas instituições educativas (Sotelo, 1999).

Esta perspectiva é contrária ao conceito de democracia liberal, que consiste na garantia dos direitos fundamentais e dos mecanismos de controlo de poder, limitando a aplicação da democracia a uma esfera unicamente política e não a outros universos, como o da educação, da família, do trabalho, entre outros.

Em contrapartida, o conceito de democracia, defendido por Rousseau, refere-se em primeiro lugar à educação democrática, que é igual para todos. É neste sentido que se compreende a democratização do ensino: abrir as instituições educativas a todos os membros da sociedade. O lema *liberdade, igualdade e fraternidade*, contem a noção de democracia, contudo, o facto de os bens materiais dos indivíduos estarem repartidos de forma não equitativa, origina uma educação que é factor de desigualdade social, mas ao mesmo tempo, o ensino igual para todos reduziu o seu carácter aristocrático.

A universalização do ensino como critério principal da democratização, surge com a Revolução Francesa e contem em si o carácter do ensino público. Entende-se ainda por educação democrática, um ensino que prepara os jovens para uma

convivência democrática, não só no sentido universal, nem no seu aspecto público por ser assumida pelo estado a responsabilidade educativa, mas por serem aplicados determinados métodos e conteúdos educativos. Sem estes elementos, uma educação para todos, exercida pelo estado, poderia servir para outros fins, nomeadamente, para fins totalitários. A democratização do ensino deve conter em si estes três aspectos: a) ser um ensino para todos, b) ser um ensino público e c) ser um ensino com métodos e conteúdos democráticos.

É importante referir ainda, no que respeita à democracia do ensino, o pensamento de Dewey (2001), expresso no seu livro *Democracia e Educação*, onde põe em evidência a sua preocupação relativa aos perigos da fragmentação social; à defesa da liberdade individual onde se subentende o tipo de relações sociais; e à definição do modo de vida democrático. Dewey (2001) opôs-se ao *laissez-faire* cultural, desorganizado, que estava na base da pós-modernidade e salientou que o significado da filosofia da educação, não é ser precursora da filosofia pós-moderna da educação, mas desenvolver uma filosofia pós-pós-moderna da educação, que facilite a discussão de questões entre a educação e a democracia, e faça entender a pós-modernidade como contributo para uma educação democrática.

3.2. Os direitos humanos como fundamento de paz

A relação entre o desenvolvimento, a protecção dos direitos humanos e a construção da paz, é quase intuitiva. Os conflitos armados, são os que provocam violações massivas dos direitos humanos (só na última década, as guerras eliminaram cinco milhões de vidas) (Viadel, 2001), mas existem outras violações dos direitos humanos, como as provenientes das autoridades de certos estados, que suscitam revoltas, distúrbios, insatisfações e conflitos, estabelecendo uma relação indissociável e indivisível entre direitos humanos e democracia. Só um sistema democrático pode garantir os direitos humanos em todas as suas dimensões. Do mesmo modo, só uma situação de paz, estabelecida por um sistema democrático, pode desenvolver a prática dos direitos humanos, indispensável ao respeito pela dignidade humana e à integração do ser humano, em qualquer sociedade democrática (E/CN.4/RES/1999/57).

A Resolução aprovada em Nova Iorque, a 13 de Setembro de 2000, por ocasião da Assembleia do Milénio, afirma que para «estabelecer uma paz justa e duradoura em

todo o mundo, de acordo com os propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas, [implica] . . . o respeito pela igualdade de direitos» (A/RES/55/2).

O processo de democratização, é inseparável dos direitos humanos, conseqüentemente, só a democracia nos estados e na comunidade internacional, é garantia de paz e dos direitos humanos, pois concilia os direitos individuais, com os colectivos.

Pode, então, perguntar-se: quais são os direitos humanos que merecem maior atenção no mundo, após a Guerra-fria?

A Declaração Final da Cimeira de Viena, de 1993, afirma que todos os direitos merecem atenção, sem qualquer excepção. Todos os direitos são universais, indivisíveis e interdependentes, e estão relacionados, quer com os direitos individuais (cívicos e políticos), quer com os colectivos (socio-económicos), quer ainda com os chamados direitos de terceira geração, cujo titular é a humanidade (o direito ao desenvolvimento sustentável, os direitos das minorias, a protecção do meio ambiente). O direito à paz, está incluído nos direitos de terceira geração, como um direito cuja concretização beneficia toda a comunidade internacional.

É necessário ter em atenção a diversidade de tradições culturais entre os estados, por esta razão, a Declaração de Viena tem um parágrafo (A/RES/55/2, de 13 de Setembro de 2000, § 5), onde realça a importância das «particularidades nacionais e regionais, dos diferentes patrimónios históricos, culturais e religiosos», sublinhando que «os estados têm o dever, seja quais forem os seus sistemas políticos, económicos e culturais, de promover e proteger todos os direitos humanos e as liberdades fundamentais». As Nações Unidas evidenciam o perigo que existe pelo facto de os estados não defenderem os direitos humanos, através de uma política preventiva consistente, sobretudo através do aconselhamento técnico aos estados que o solicitem.

Com a protecção dos direitos humanos, fortalece-se o progresso e desenvolve-se a técnica, a fim de que os estados adaptem as suas instituições, eduquem os cidadãos, formem pessoal directivo, e preparem regulamentos baseados no respeito pela democracia e pelos direitos humanos. Têm surgido, no seio da ONU, órgãos que se ocupam da protecção dos direitos humanos, entre os quais se destaca o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos, criado em 1993, como resultado da Conferência Mundial sobre os Direitos Humanos, celebrada em Viena.

A criação deste órgão, não fez a comunidade internacional esquecer a sua aspiração secular, de estabelecer um sistema de justiça universal, impeditivo de que os

crimes de guerra, os genocídios e os crimes contra a humanidade, fiquem impunes. Os massacres realizados na Jugoslávia e no Ruanda, fizeram reagir a comunidade internacional, exigindo a criação de tribunais internacionais, que estabeleçam a justiça, onde o sistema judicial nacional não actua ou não quer actuar. Este projecto foi desenvolvido na Conferência Internacional, reunida em Roma em 1998, na qual se aprovou o Estatuto do Tribunal Penal Internacional.

No contexto dos direitos humanos, é importante, ainda, referir o aspecto relacionado com o direito à paz, pois todos os indivíduos anseiam por viver em paz. Houve, no entanto, uma cisão provocada pelo fenómeno da guerra. A ameaça permanente das armas, capazes de abolir a existência humana do planeta Terra e de causar lesões hereditárias, abalou a consciência universal. Tais armas estão na posse de nações e nas mãos de defensores de regimes políticos que parecem não ter muitos escrúpulos em as utilizar quando considerarem oportuno.

Se o direito humano básico consiste em subsistir e viver de modo que se desenvolvam as capacidades e realizem os ideais de cada indivíduo, então a destruição massiva dos povos através da força e os prejuízos físicos e morais daí resultantes, são a negação desse mesmo direito humano básico. A história da humanidade conheceu guerras cruéis e destruições massivas de povos, mas a ameaça que hoje pesa sobre ela, é muito superior, atendendo a que em poucos minutos, se podem matar todos os seres humanos de um território. As armas atómicas são um potencial de destruição incalculável, que aumenta continuamente. A bomba atómica que, em 6 de Agosto de 1945, caiu sobre Hiroshima, causou oitenta mil mortes e mais de duzentos mil feridos com consequências hereditárias graves. Na década seguinte, já existia a bomba de hidrogénio ou termonuclear que é mil vezes mais destruidora, pois uma só tem um poder destruidor superior a todos os explosivos usados durante os quatro anos da Segunda Guerra Mundial. Actualmente, há bombas de hidrogénio em várias nações, com a possibilidade de responder ao inimigo em segundos e arrasas a humanidade em alguns minutos.

Perante esta situação, não é de estranhar que a consciência universal viva angustiada e tema a destruição da vida no planeta, caso seja activada uma destas bombas devido ao possível desatino de quem as possui. A inquietação pela paz, agravou-se com o conhecimento das bombas nucleares, mas hoje existem também as armas químicas e bacteriológicas, já aplicadas em conflitos localizados, como na guerra do Vietname ou do Irão contra o Iraque.

No entanto, o desenvolvimento da pessoa humana requer a convivência, a união com os outros e não a guerra; por isso, sem intercâmbio de experiências e culturas, não se atinge o desenvolvimento pessoal, nem a ordem social, nem a paz, nem os recursos económicos suficientes, nem a educação necessários para se conseguir uma vida digna. A guerra é o maior obstáculo à convivência e às relações de amizade e de ajuda, que devem existir entre os povos. A guerra é o objectivo do desentendimento, enquanto o entendimento e a participação, são os caminhos para a concórdia e para a amizade. A guerra é a maior prova de falta de civilização, portanto, é preciso fomentar uma educação para a paz e contribuir para uma cultura de paz.

Segundo Fernández-Largo (2002), os elementos de paz que hoje se reivindicam como Direitos Fundamentais, são: a) a ilegalidade de qualquer guerra que recorra aos meios modernos de destruição massiva, b) o dever de parar com a corrida ao armamento, c) a dissuasão nuclear, visto que com tais bombas, uma guerra seria um suicídio colectivo. A partir do momento em que se fabricaram bombas com efeito de dissuasão surgiu uma nova política bélica, ou seja, o interesse de possuir as armas para dissuadir o inimigo. Substituiu-se a guerra real pela ameaça contínua e vigilante (equilíbrio de terror). Pratica-se uma política de dissuasão que poderia evitar a guerra, mas que produz as mesmas injustiças, designadamente, o empobrecimento dos povos, o temor e a precariedade da vida social. Foi esta política exercida durante os anos da Guerra-fria, mas não se pode dizer que esteja actualmente excluída do cenário internacional.

Hoje em dia, os direitos humanos são um paradoxo entre o discurso bem intencionado nas instituições internacionais e nos estados nacionais e a realidade de muitos países, como se teve a oportunidade de constatar anteriormente. Nunca existiram tantas normas, instituições e autoridades encarregues de proteger a dignidade humana. Este contraste entre a teoria e a prática, entre o direito e a vida quotidiana (Valência, 1997), não se ultrapassa apenas por meio da gestão do aparelho estatal e das organizações internacionais. É preciso a participação dos cidadãos e das cidadãs, dos movimentos sociais, dos partidos políticos de modo que se converta numa reivindicação pública da sociedade civil de maior amplitude. Neste aspecto a educação é um factor primordial (Bolívar, 1995).

A ideia de dignidade humana sobre a consciência que o indivíduo tem da sua própria valia, está na origem dos direitos humanos e da teoria da democracia que se

justifica através do reconhecimento de que cada ser humano tem consciência da sua liberdade e representa a humanidade.

O reconhecimento e a protecção da pessoa, derivam do direito internacional, segundo três perspectivas conhecidas como as três gerações dos direitos humanos.

Agut (2003) refere que o conceito de geração, quando é aplicado aos direitos humanos, responde a dois critérios: um histórico e outro temático. Explica a manifestação destes direitos em diferentes momentos da história contemporânea, de modo que cada geração inclua direitos de uma mesma classe.

Estes aspectos foram abordados em várias circunstâncias por autores como Vargas (1997), Jares (1999b), Ramirez (2000) e Agut (2003), entre outros.

Os direitos de primeira geração, surgem na época das revoluções burguesas e das guerras da independência na Europa e Hispanoamérica, entre os séculos XVIII e XIX. Compreendem os direitos civis e políticos (Agut, 2003), os quais descendem dos direitos de liberdade que, para Jares (1999b), se referem aos direitos individuais e políticos entre os quais se destacam o direito à vida, o direito à liberdade de consciência e de pensamento, à liberdade de opinião e de expressão, à liberdade de reunião e de associação, o direito a eleger e ser eleito, à igualdade e à livre circulação. Segundo este autor, são direitos intrínsecos num estado de direito. Enquanto que para Vargas (1997), os direitos de primeira geração, são «os direitos civis e políticos, que vão contra o abuso dos poderes arbitrários e das diversas formas de ditadura, a fim de limitar as competências do estado e garantir a liberdade dos cidadãos» (pp. 10-13).

Os direitos de segunda geração, segundo Agut (2003), correspondem ao período das revoluções nacionalistas e socialistas dos princípios do século XX que substituíram o estado polícia pelo estado de bem-estar e reúne os direitos sociais, económicos e culturais. Jares (1999b) diz que estes direitos são descendentes directos das revoluções socialistas e do movimento trabalhador dos finais do século passado e início do século XXI, assim como de diversas Constituições, sobretudo as proclamadas a partir da Primeira Guerra Mundial. O mesmo autor ao citar Oraá e Gómez Isa (1998) refere que

se trata de um conjunto de direitos que possuem uma grande inovação no que respeita à protecção internacional dos direitos humanos. Até então não havia nenhum texto que tivesse evidenciado os chamados direitos de segunda geração... No entanto, a inclusão destes direitos de carácter económico, social e cultural esteve longe de ser pacífica. Estes direitos eram proclamados fundamentais para os países socialistas, enquanto que os países ocidentais mostravam-se receosos do seu reconhecimento. (pp.48-49)

No entanto, Vargas (1997) considera estes direitos como

os direitos sociais, económicos e culturais que exigem que o estado abandone o seu papel passivo e conceda a cada pessoa a garantia de poder exercer as funções atribuídas à condição humana (direito ao trabalho, à educação, à segurança social, ao acesso cultural). A concretização destes direitos necessita da cooperação internacional e em determinadas condições também da ajuda humanitária. (pp.10-13)

É de relevar, que apesar de não se poder negar a contribuição que os direitos de terceira geração deram para a dignificação da espécie humana, não estão incluídos entre os fundamentais ou imprescindíveis (trabalho, condições de equidade, dignidade, segurança e higiene no trabalho, associação sindical, de greve e negociação colectiva; protecção especial das mães trabalhadoras e dos menores trabalhadores; segurança social; qualidade de vida; saúde; educação; cultura, a arte e a ciência).

Contudo, estes direitos apresentam algumas peculiaridades em relação aos de primeira e segunda geração, pois são colectivos, trata-se de liberdades comunitárias ou de solidariedade, que têm em vista a protecção dos bens comuns que, por vezes ultrapassam as fronteiras nacionais e exigem do estado o cumprimento de certos serviços.

Segundo Jares (1999b) não existe unanimidade relativamente aos direitos de terceira geração. Os direitos mais citados são o direito à paz, ao desenvolvimento, ao património comum da humanidade e ao meio ambiente saudável. Porém, acrescentaram-se a este grupo, pouco a pouco, os direitos à protecção das minorias, à livre determinação dos povos e os direitos das mulheres. Apesar de alguns destes direitos não serem ainda contemplados como tal, têm sido abordados nas Declarações Internacionais como por exemplo a Declaração das Nações Unidas sobre o meio ambiente, sobre o direito ao desenvolvimento, o direito dos povos à paz, entre outros.

No contexto dos direitos humanos como fundamentos da paz, é de realçar o direito à paz citado pela UNESCO, em 1997, aquando da preparação do projecto de Declaração sobre o Direito Humano à Paz.

No que respeita ao *direito à paz*, a Fundação Internacional dos Direitos Humanos, trabalhou na elaboração de um acordo que consagra a Terceira Geração dos Direitos Humanos e onde se estabelece que

- todos os seres humanos quer individual quer colectivamente têm direito à paz;
- o direito à paz é um direito para todos os seres humanos sem qualquer discriminação: de se opor à guerra, de lutar contra a humanidade e os crimes contra a paz, incluindo a agressão; de pedir e obter, perante as condições legais nacionais, o estatuto de objector de consciência; de se negar a executar durante o conflito armado uma ordem injusta que viole as leis da humanidade; de lutar contra a propaganda a favor da guerra;
- todos os seres humanos têm direito: ao desarmamento, à proibição de armas de destruição massiva, a decidir sobre o controlo e a redução dos armamentos, ao desarmamento geral e completo de acordo com o controlo internacional. (Fisas, 1998: 387)

A Declaração do Direito do Ser Humano à Paz, elaborada em 1997 pela UNESCO, aprovada na Conferência Geral, em Novembro do mesmo ano, releva os seguintes artigos:

Artigo n.º1 – A paz como um Direito Humano

- a) Todo o ser humano tem direito à paz, pois é inerente à dignidade da pessoa humana. A guerra, o conflito armado, as violências nas suas diferentes formas seja qual for a sua origem, a insegurança das pessoas são, intrinsecamente, incompatíveis com o direito humano à paz.
- b) O direito humano à paz deve ser garantido, respeitado e praticado sem nenhuma discriminação, quer seja a nível interno quer internacional, por todos os estados e todos os membros da comunidade internacional.

Artigo n.º 2 – A paz como um dever

- a) Todos os seres humanos, todos os estados, toda a comunidade internacional e todos os povos têm o dever de contribuir para a manutenção e construção da paz, da prevenção dos conflitos armados e de qualquer forma de violência. É sua missão promover o desarmamento e opor-se, com todos os meios legítimos, aos actos de agressão e às violações, sistemáticas e flagrantes, dos direitos humanos que constituem uma ameaça para a paz.
- b) As desigualdades, a exclusão e a pobreza são possíveis causas da violação da paz nacional e internacional. É dever dos estados promover e estimular a justiça social, tanto no seu território como a nível internacional, especialmente através de uma política que promova o desenvolvimento humano sustentável.

Artigo n.º 3 – A paz para a cultura de paz

- a) A cultura de paz constrói-se, todos os dias, através da educação, da ciência e da comunicação. A defesa da paz no espírito dos seres humanos deve ser o modo que conduz ao caminho global do direito humano à paz.
- b) A cultura de paz comporta o reconhecimento, o respeito e a prática quotidiana de um conjunto de valores éticos e de ideais democráticos baseados na solidariedade intelectual e moral da humanidade. (Fisas, 1998: 387-388)

Constata-se que, de certo modo, esta declaração sintetiza vários aspectos que já foram mencionados, entre os quais o respeito pela dignidade da pessoa humana, a atenção aos direitos humanos, a liberdade pessoal, que é um valor inalienável, a justiça social, sem a qual não há paz, o desenvolvimento humano, a prevenção dos conflitos, a luta contra as desigualdades, a não exclusão, a eliminação da insegurança e do terror da guerra, entre outros.

É de referir, de modo especial, a questão do desenvolvimento, pois o subdesenvolvimento está, geralmente, na origem de injustiças, de desigualdades, da pobreza, da fome e de conflitos, que conduzem à violência, podendo chegar mesmo, a uma situação de guerra.

4. O desenvolvimento como base da paz

Nesta parte do trabalho, pretende-se abordar o desenvolvimento e a sua conexão, não só a aspectos económicos, sociais e culturais, mas sobretudo a questões como a liberdade, a justiça e a igualdade, que são elementos constituintes do desenvolvimento e cuja presença ou ausência, podem conduzir à paz ou à guerra.

Actualmente, tanto a ocidente como a norte do planeta, vive-se, como nunca, num mundo de plena abundância, sendo notáveis as alterações registadas, na esfera económica.

O século XX instituiu o governo democrático e participativo, como modelo superior de organização política e como modo de evitar as guerras. Os conceitos de direitos humanos e de liberdade política, tornaram-se, em grande medida, parte do discurso dominante. As pessoas vivem, em média, muito mais tempo do que em qualquer outra época passada. Além disso, as diferentes regiões do globo, têm entre si relações muito mais próximas, do que as que alguma vez existiram, não só nos domínios profissional, comercial e da comunicação, mas também no que respeita à interacção de ideias e de ideais.

Simultaneamente, vive-se também num mundo de inúmeras privações, indigência e opressão, com muitos novos problemas, a juntar aos já existentes: a persistência da pobreza e das necessidades básicas insatisfeitas, a ocorrência de fomes e de uma subnutrição extensamente disseminada, a violação das liberdades políticas

elementares e das liberdades básicas, o desrespeito pelos interesses e pela actividade laboral das mulheres, as ameaças ao ambiente e à sustentabilidade da vida económica e social, entre outros. Muitas destes problemas podem, de algum modo, observar-se, quer nos países ricos, quer nos pobres, visto que em todas as nações, existem bolsas de pobreza e bolsas de riqueza, quer sejam as nações maioritariamente pobres ou maioritariamente ricas. Superar estes problemas é de uma enorme importância, na medida em que se trata de um modo de garantir o desenvolvimento.

4.1. O contexto actual do desenvolvimento humano

O desenvolvimento humano diz respeito às pessoas e às escolhas que fazem na vida. O crescimento económico, o comércio, o crescente investimento internacional e o progresso tecnológico, são aspectos importantes, mas não são os fins em si mesmos, mas sim, os meios, porque são factores que podem contribuir para o desenvolvimento humano no século XXI. Este desenvolvimento depende, concomitantemente, das escolhas das pessoas no que concerne a sua participação na construção de um ambiente, onde todos os seres humanos se possam desenvolver e levar uma vida condigna.

Para se poderem fazer escolhas, é necessário desenvolver competências, assim como ter esperança de vida, saúde, educação e recursos que permitam uma vida digna e a participação na vida da comunidade. No entanto, para garantir a dignidade humana, é imprescindível que as pessoas sejam livres. A título de exemplo, não é aceitável que um pai, por ser pobre, se veja obrigado a enviar o seu filho para o mundo do trabalho, impedindo-o, assim, de usufruir do seu direito à educação, nem que, a uma mulher, pelo simples facto de o ser, lhe seja negado o direito de voto.

Pode-se questionar o avanço do desenvolvimento humano face à situação mundial. Na realidade, são visíveis progressos, sobretudo, no que respeita à economia, na última metade do século XX, porém, num mundo globalizado, a crescente interligação das nações e das pessoas, torna as diferenças mais clamorosas. Basta pensar que uma criança, nascida hoje no Japão, pode ter cinquenta por cento de probabilidades de chegar ao século XXII, enquanto que um recém-nascido no Afeganistão, tem uma probabilidade em quatro, de morrer antes dos cinco anos (PNUD, 2002).

Se, por um lado, a esperança média de vida aumentou dois anos, nos países em desenvolvimento, por outro, está já a convergir com os países desenvolvidos, visto que em 2005 houve menos dois milhões de óbitos de crianças, durante a infância, que em

1990 e a probabilidade de uma criança atingir os cinco anos de idade, aumentou cerca de quinze por cento.

As melhorias respeitantes, tanto ao acesso à água potável, como ao saneamento básico, têm contribuído para reduzir a ameaça de doenças infecciosas. Na última década, mais de um bilião e duzentos milhões de pessoas, passaram a ter esse acesso garantido. O rápido crescimento da vacinação global, desde 2001, através da Aliança Global para as Vacinas, também contribuiu para a redução do número de óbitos, poupando meio milhão de vidas.

Os progressos na educação, têm sido importantes, mas há ainda oitocentos milhões de pessoas no mundo que carecem de competências básicas de alfabetização. As mulheres representam, desproporcionadamente, dois terços do total. Mesmo assim, os níveis de alfabetização nos países em desenvolvimento, aumentaram de setenta para setenta e seis por cento, ao longo da última década, e a diferença entre os sexos, está a diminuir (UNESCO, 2005). Comparando com a situação de 1990, existem mais trinta milhões de crianças em idade escolar a frequentar a escola. A diferença entre os sexos, no que respeita à escolarização primária, aspecto considerado como um indicador de igualdade de género, demonstra que as raparigas continuam a representar mais de metade das crianças que não frequentam a escola.

A pobreza é um indicador que deve ser analisado com precaução (PNUD, 2003), visto ser um processo dinâmico, que só pode ser estudado através de indicadores estatísticos. A pobreza extrema baixou de vinte e oito por cento, em 1990, para vinte e um por cento, em 2005: uma redução de cerca de cento e trinta milhões de pessoas (Wolfensohn & Bourguignon, 2004). O crescimento económico é uma das condições óbvias para a redução acelerada da privação de rendimento e para o desenvolvimento humano sustentável.

Na década de noventa, o crescimento médio do rendimento *per capita*, nos países em desenvolvimento, foi de um e meio por cento: quase três vezes a taxa da década de 1980 (World Bank, 2004). Desde o ano 2000 que o crescimento do rendimento médio *per capita*, nos países em desenvolvimento, aumentou três vírgula quatro por cento: duas vezes a média dos países de rendimento elevado. Após duas décadas de declínio do rendimento médio, a África Subsariana apresenta, desde 2000, um aumento de um vírgula dois por cento ao ano. Embora seja cedo para considerar estes dados como uma recuperação, há sinais encorajadores de que o crescimento possa aumentar, num maior número de países na região.

Entretanto, desde 1990, o mundo tem assistido a vários conflitos: o genocídio do Ruanda, violentas guerras civis no coração da Europa, as guerras no Afeganistão e no Iraque e os retrocessos no Médio Oriente. O conflito na República Democrática do Congo custou quase 4 milhões de vidas: o maior número de óbitos depois da Segunda Guerra Mundial. Em Darfur, depois da guerra civil, surgiu uma crise humanitária provocada pelo próprio estado, originando milhões de pessoas deslocadas.

Apesar de todos estes dados, o número de conflitos diminuiu, desde 1990 (PNUD, 2005). Nos últimos quinze anos terminaram guerras civis com o auxílio da negociação, sob os auspícios da ONU: de Timor-Leste ao Afeganistão e de El Salvador à Serra Leoa. Deste modo a paz trouxe novas oportunidades para o desenvolvimento humano e a democracia.

Os progressos na democracia também têm sido mistos. A democracia é um aspecto fundamental do desenvolvimento humano. Segundo o indicador composto de democracia *Polity* (sistema político), a parcela mundial dos países com sistemas eleitorais multipartidários, que satisfazem critérios mais amplos de democracia, aumentou de trinta e nove por cento, em 1990, para cinquenta e cinco por cento, em 2005, o que representa um aumento de um vírgula quatro milhões de pessoas a viver em regimes de democracia multipartidária¹⁸. Mais de dois terços dos africanos vivem actualmente em países com sistemas democráticos, com eleições multipartidárias e os próprios governos africanos tomaram a iniciativa de se oporem a um golpe de estado antidemocrático, no Togo. As eleições multipartidárias não são uma condição suficiente para a democracia. Subsistem ainda algumas falhas, como se verifica no Médio Oriente, mas, em contrapartida, no Egipto e na Jordânia, verifica-se um certo aumento do espaço democrático no que respeita as políticas eleitorais. No que se refere aos dois países mais populosos do mundo, a Índia e a China, a primeira é uma democracia bem sucedida, enquanto que a segunda, privilegiou as reformas económicas em detrimento das eleitorais e democráticas. Existem, contudo, países com eleições multipartidárias, como alguns da antiga União Soviética, que se consideram democracias, mas que na prática, são autocracias eleitorais, com líderes políticos vistos pelo seu povo como corruptos, tirânicos e predadores. As eleições partidárias podem proporcionar uma cortina de

¹⁸ Cálculo do Gabinete do Relatório do Desenvolvimento Humano (GRDH) usando dados sobre democracia do Centro Internacional para o Desenvolvimento e Conflitos 2005 (CIDCM) e dados sobre a população de ONU 2003.

fumo, que esconde um poder executivo autoritário, limitações à liberdade de imprensa, abuso dos direitos humanos, retirando o verdadeiro significado à democracia.

A dimensão do desenvolvimento humano, na última década, não deve ser subestimada, nem exacerbada, porque, por vezes, escondem-se as variações existentes dentro de cada região e/ou entre regiões, assim como entre os vários indicadores do desenvolvimento humano. O progresso, no referente ao desenvolvimento humano, tem sido desigual, tanto dentro de cada região, como entre regiões e entre as diferentes dimensões que a compõem (PNUD, 2005).

Um dos problemas resultantes do desenvolvimento, é o fluxo migratório, que leva numerosas pessoas a deslocarem-se para diversos países, com o objectivo de atingir uma vida melhor. Este aspecto, por vezes, é resultante da pobreza dos países de origem, mas também pode dever-se à carestia provocada pela guerra e pelos conflitos étnicos.

Um aspecto que não pode deixar de ser abordado, é o desenvolvimento relacionado com a globalização, ou seja, os efeitos da globalização no desenvolvimento.

4.2. O desenvolvimento e a globalização

Há um crescente reconhecimento, de que todos os países pagam um preço pelas injustiças globais.

Kofi Annan, Secretário-Geral das Nações Unidas, refere que

neste novo século, temos que partir do entendimento de que a paz pertence, não apenas aos estados e aos povos, mas a todos os membros dessas comunidades. A paz tem de se tornar real e tangível na existência diária de todas as pessoas necessitadas. A paz tem que ser procurada, acima de tudo, porque é necessária para que todo o ser humano possa viver uma vida digna e segura. (PNUD, 2002, contribuição especial, p. 14)

O desenvolvimento humano está ligado à ideia de direitos humanos e de democracia, mas é necessário sublinhar que o fenómeno da globalização, afecta de modo diferente os estados, convertendo os menos desenvolvidos, em mais vulneráveis às pressões externas. É um processo que tem consequências, não só económicas, mas também sociais, políticas, ambientais, culturais e jurídicas, que se reflectem na concretização dos direitos humanos.

Vários aspectos da sociedade estão, de tal modo, relacionados com o desenvolvimento, que o podem promover ou o prejudicar. Sabe-se que o crescimento

económico e a transformação tecnológica, influenciam as relações humanas, as estruturas sociais, os valores e os modos de vida, mas também, que o desenvolvimento social e os recursos humanos transformam as relações sociais e económicas, tornando-as mais harmoniosas, proporcionando a participação e a coesão social e oferecendo uma base sólida para se progredir, a longo prazo. Por um lado, as condições sociais são um ponto de partida para as actividades de desenvolvimento, e, por outro, a pobreza, as doenças, o analfabetismo, a paralisação económica e a degradação do meio ambiente, são as causas directas da instabilidade e do conflito.

O desenvolvimento pode definir-se em função do bem-estar da população, pois só uma população com um nível de vida adequado e com as suas necessidades básicas satisfeitas, goza de uma paz duradoura. Se não há desenvolvimento, muito menos existem perspectivas de alcançar a paz. Quando há pobreza, não é possível ter um desenvolvimento adequado, cresce a tensão internacional, as agitações internas originam conflitos armados e as sociedades destinam uma maior percentagem do seu orçamento à actividade militar, prejudicando o crescimento económico, a saúde, a educação e a habitação, e condenando essa sociedade ao subdesenvolvimento. Está comprovado, que os orçamentos nacionais, que têm como objectivo principal o desenvolvimento, beneficiam a causa da paz e da segurança internacional (Viadel, 2001)¹⁹.

Para além do exposto, importa ainda focar dois aspectos primordiais para que seja possível alcançar o verdadeiro desenvolvimento: a liberdade e a justiça.

Afirma-se que o desenvolvimento pode ser visto como um processo de expansão das liberdades individuais, o que contrasta com perspectivas mais restritas do desenvolvimento: as que o identificam com o crescimento do produto nacional bruto, com o aumento das receitas pessoais, com a industrialização, com o progresso tecnológico ou com a modernização social, que, embora sejam importantes como meios

¹⁹ Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas A/RES/51/240, § 3 e 4: «A paz e o desenvolvimento estão estreitamente relacionados entre si e apoiam-se mutuamente. O desenvolvimento deve perseguir como fim em si mesmo, visto que é fundamental para conseguir manter a paz e a segurança dentro das nações e entre elas. Sem desenvolvimento não pode haver paz nem segurança... para que a paz e segurança perdurem é necessário que se adoptem medidas de carácter nacional e que exista uma cooperação internacional eficaz para melhorar a qualidade de vida de todos ao redor de uma maior liberdade, par a qual a erradicação da pobreza é um elemento decisivo. Não se pode alcançar o desenvolvimento se não há paz e segurança e se não se respeitam os direitos humanos e as liberdades fundamentais. Em situações de guerra e durante períodos de emergência e de necessidades humanitárias de curto prazo, as actividades de desenvolvimento descuidam-se frequentemente, diminuem ou deixam-se de lado. Os gastos excessivos para fins militares, o comércio de armas e os capitais destinados à produção, aquisição e armazenamento de armas vão enfraquecendo as perspectivas de desenvolvimento»

de expansão das liberdades usufruídas pelos membros da sociedade, dependem também de outros factores como os económicos e sociais (serviços de educação e cuidados de saúde), e os direitos políticos e cívicos (a liberdade de participar no debate público ou no escrutínio eleitoral). O facto de se pensar o desenvolvimento, como incremento da liberdade, dirige-se a atenção mais para os fins do que para os meios para atingir o desenvolvimento, os quais têm uma função importante no processo, que não pode ser subestimado.

O desenvolvimento requer a eliminação das principais fontes de restrições inerentes à pobreza: a tirania, as diminutas oportunidades económicas, a privação social, a incúria dos serviços públicos, a intolerância e a prepotência dos estados repressivos. Apesar do aumento, sem precedentes, da riqueza global, o mundo contemporâneo recusa as liberdades elementares a um elevado número de pessoas, situação esta, que se manifesta através da pobreza económica, que impede a liberdade dos indivíduos de satisfazerem a sua fome, de obterem o alimento suficiente, de conseguirem medicamentos para doenças curáveis, de adquirirem vestuário adequado ao clima em que vivem, de usufruírem de água potável ou de serviços de saneamento. Casos há, em que a restrição está ligada à falta de serviços públicos e de apoio social, de que é exemplo a inexistência de programas de prevenção de epidemias, de esquemas organizados de cuidados de saúde e de serviços educacionais, ou de instituições eficazes de manutenção local da paz e da ordem. Noutros casos ainda, a violação da liberdade, resulta das restrições impostas à liberdade de participar na vida social, política e económica da comunidade, através de regimes autoritários. Como se pode constatar, a questão da liberdade está intimamente ligada à da justiça, pois são valores fundamentais do desenvolvimento e da promoção da paz.

No que se refere à injustiça, esta é fruto das desigualdades que se encontram quer entre países ricos e pobres, quer entre zonas ricas e pobres, existentes no interior dos próprios países. Segundo Taibo (2003) e Jares (2006a e 2006b), esta situação é provocada, em grande parte, pela globalização neo-liberal, porque o mercado permite o bem-estar para um grande número de indivíduos, ponto de vista que esconde, no seu âmago, a primazia absoluta de determinados interesses individuais e a marginalização de uma parte significativa da população do planeta. Não é justo pensar que os pobres são mais pobres, porque não se juntam ao fenómeno da globalização. Para Jares (2006a), o processo neo-liberal manifestado pela globalização, aumenta a separação entre os povos do Norte e os do Sul, ao mesmo tempo que se globalizam as

desigualdades sociais, no interior desses mesmos países. Destes factos, resulta uma maior fragmentação que é assinalada pelo Relatório do Desenvolvimento Humano 2002 (PNUD, 2002) ao referir que

a globalização está a criar uma maior interdependência, mas o mundo parece cada vez mais dividido entre ricos e pobres, poderosos e impotentes, e entre aqueles que se felicitam pela nova economia mundial e outros que pedem que se tome um caminho distinto. (pp.1 e 13)

Constata-se que o processo social, económico, político e ideológico arrasta consigo o mercantilismo das relações sociais e a procura do benefício das mesmas.

Actualmente, a percentagem de pobres, no total da população mundial, tem vindo a reduzir, em número absoluto, mas estes dados têm aumentado significativamente, pois a desigualdade aumenta em todos os países do Terceiro Mundo, quer nos que beneficiam da globalização, quer nos que não se encontram nesse grupo.

No início do novo milénio, a Organização das Nações Unidas reuniu os governantes do mundo, com o objectivo de se comprometerem perante as vítimas da pobreza em todo o globo, assinando a Declaração do Milénio, na qual prometem «libertar os nossos semelhantes, homens, mulheres e crianças, das condições abjectas e desumanas da pobreza extrema». Esta declaração foi assinada num compromisso partilhado em relação aos direitos humanos universais e à justiça social. Foi aprovada com prazos bem definidos, denominados Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM), onde se inclui a redução da pobreza extrema para metade, a diminuição da mortalidade infantil, a provisão de educação para todas as crianças do mundo, a redução das doenças infecciosas e a promoção de uma nova parceria mundial, que produza resultados. Estes objectivos deverão ser atingidos até 2015.

O desenvolvimento humano não se esgota nos Objectivos do Milénio, pois, em Setembro de 2005, os governos de todo o mundo, reuniram-se outra vez, nas Nações Unidas, para examinarem os progressos do desenvolvimento humano, desde a assinatura da Declaração do Milénio. A pobreza diminuiu e os indicadores sociais melhoraram. Os ODM constituíram um ponto importante na preocupação mundial, colocando o desenvolvimento e a luta contra a pobreza, na agenda internacional, algo inimaginável há dez anos atrás. O ano de 2005 foi marcado por uma campanha sem precedentes, dedicada a relegar a pobreza para o passado. Esta campanha deixou a sua marca durante a Cimeira das Oito, Principais Economias Industrializadas, (G8), de onde

se concluiu que argumentos convincentes, apoiados pela mobilização pública, podem mudar o mundo.

Quais são as perspectivas actuais sobre o desenvolvimento, relativamente aos Objectivos do Milénio? A questão não é muito encorajadora, pois se as tendências actuais se mantiverem, verificar-se-ão, desde já, falhas entre o proposto nos Objectivos do Milénio e os seus resultados concretos. Assim, é forçoso lembrar que, as lacunas constatadas, embora expressas unicamente por meio de estatísticas, representam vidas e esperanças goradas e que esses custos humanos, não podem ser apenas, quantificados.

O PNUD (2005), refere que, se os países em desenvolvimento prosseguirem no caminho actual, as consequências poderão ser as seguintes:

a meta dos ODM de reduzir a mortalidade de crianças não será atingida por uma diferença de 4,4 milhões de óbitos de crianças, evitáveis, em 2015, um número equivalente a três vezes o número de crianças com menos de cinco anos em Londres, Nova Iorque e Tóquio. Nos próximos dez anos, o hiato entre o objectivo e a tendência actual ascenderá a mais de 41 milhões de crianças, que morrerão antes do seu quinto aniversário por causa da mais prontamente curável de todas as doenças – a pobreza. Este é um resultado difícil de compaginar com a promessa da Declaração do Milénio de proteger as crianças de todo o mundo.

O hiato entre a meta dos ODM de reduzir a pobreza para metade e os resultados projectados é equivalente a mais de 380 milhões de pessoas a viver com menos de 1 dólar por dia em 2015. (p. 5)

A meta dos ODM para o ensino primário universal, não será atingida, mantendo-se as tendências actuais, visto que quarenta e sete milhões de crianças estarão, ainda, sem frequentar a escola, em 2015.

Em função de alguns resultados, o Secretário-Geral da ONU refere que os ODM, podem ser atingidos em 2015, sendo, no entanto, necessário que os países envolvidos, se empenhem imediatamente em ajudar, acelerem e aumentem as suas acções para com os povos-alvo. Alguns dos países mais pobres do mundo, incluindo o Bangladesh, o Uganda e o Vietname, mostram que o progresso é possível, contudo os países ricos deverão contribuir para suportar os custos iniciais de um projecto, que possibilite o verdadeiro desenvolvimento humano mundial.

Quando os governos se prepararam para a Cimeira da ONU de 2005, a projecção para 2015, deixou um claro aviso: o mundo está a encaminhar-se para um desastre no referente ao desenvolvimento humano, cujos custos se contabilizarão em mortes

evitáveis, crianças sem frequentar a escola e perda de oportunidades para a redução da pobreza.

Constata-se que, mais do que nunca, estes dados não podem ser da responsabilidade exclusiva dos estados, mas cada pessoa, dentro das suas possibilidades, deve ser um pilar importante no que respeita à cooperação, à solidariedade, à justiça e à fraternidade.

Como refere Fernández-Largo (2002), o desenvolvimento é caracterizado pela solidariedade para com toda a humanidade, visto ser o resultado da coordenação social e, como a primeira das referências sociais, é a condição de membros da humanidade, «o desenvolvimento integral do homem não se pode realizar sem o desenvolvimento solidário da humanidade» (Paulo VI, *Populorum Progressio* § 43). Daqui resulta, que o direito dos povos subdesenvolvidos, é um direito dos seres humanos, presentes e futuros, pois existem obrigações para com todos e o objectivo do desenvolvimento dos povos, consiste em garantir que todos os indivíduos, possam viver uma vida plenamente humana.

Segundo Jares (2006a), as bases indispensáveis para o desenvolvimento e, conseqüentemente, para a edificação da paz, são o respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais, a existência de instituições democráticas, o trabalho contra a corrupção, a transparência e responsabilidade na gestão pública, a existência de um poder judicial independente, de um estado de direito e de paz civil.

Conclusão

No presente capítulo, destinado ao aprofundamento de conceitos fundamentais, fez-se uma abordagem da questão da paz, nos seus vários conceitos, entre os quais se destaca o seu aspecto positivo; das antíteses de paz, que compreendem a violência e a guerra; apresentou-se o conflito segundo uma perspectiva positiva e necessária para o desenvolvimento da condição humana, e, por fim, realizou-se uma análise mais pormenorizada da relação entre a democracia, os direitos humanos e o desenvolvimento como pilares da paz.

Para a maior parte da humanidade, a preocupação de atingir o bem-estar, fez descobrir que parte do problema, reside na compreensão que se tem sobre os conflitos,

porque dependendo da forma como estes se resolvem, pode alcançar-se a paz ou a violência. Os conflitos, a paz e a violência, para Muñoz e Alcázar (2004), pertencem a uma trilogia que decide parte dos comportamentos humanos.

Os conflitos, são uma realidade ligada à condição humana, nas suas vertentes biológica e social. Não podem ser considerados defeito ou imperfeição, devendo, antes serem valorizados pela importância evolutiva que têm na sobrevivência da espécie humana e no dinamismo dos grupos. Neste âmbito, é necessário promover a capacidade transformadora do ser humano, perante os conflitos do mundo contemporâneo, de modo a que a realidade se transforme em situações com uma maior presença de paz. Constatase, que por um lado, existe o desejo de que a guerra e a violência deixem de existir, mas por outro, existe a afirmação positiva dos indivíduos, com as suas necessidades e os seus direitos, assim como a reivindicação de atitudes e de acções pacíficas. Por todas estas razões, reconhecer e potenciar as diversas realidades da regulação pacífica dos conflitos, deve ser a primeira preocupação teórica e prática, de quem deseja a paz.

Verifica-se que os direitos humanos, a democracia e o desenvolvimento, têm sido considerados pontos essenciais para a implantação da paz. Assim, pode afirmar-se que para se alcançar a paz e uma cultura de paz, devem promover-se, em todos os âmbitos e circunstâncias, a construção da paz e a elaboração de propostas que a tornem possível. Assim, é preciso ter em consideração os contributos teóricos e práticos de diferentes campos de estudo. Neste trabalho, sobre e para a paz, o esforço dispendido, incidiu, não tanto no desenvolvimento de cada um dos possíveis temas de estudo relacionados com a paz, muitos dos quais integrando áreas curriculares, mas sobretudo, na tentativa de que estes assuntos se interrelacionem com informações dispersas, formando um *corpus* sistemático, útil, para a construção da paz.

A edificação da paz, deve ter como uma das suas preocupações, os problemas do mundo contemporâneo, que ameaçam *normalizar-se*, bem como, tornar os indivíduos imunes aos sofrimentos alheios. Entre os actuais problemas, destacam-se: a marginalização; a agressão física e sexual de idosos, de mulheres e crianças e a sua exploração para a pornografia e prostituição; o trabalho infantil; os assassinatos e torturas associados a conflitos de fraca intensidade; a insegurança nas ruas de algumas povoações; o terrorismo e outras formas violentas de pressão política; o controle e manipulação da informação; o tráfico de drogas; entre outros.

Perante esta situação, torna-se mais do que nunca, prioritário, estudar e desenvolver políticas de prevenção da violência e da guerra. Estas políticas, devem

combinar técnicas de prevenção de conflitos e manutenção da paz, agendas para o desarmamento, programas de promoção dos direitos humanos, apoio ao desenvolvimento e estratégias de acção não violenta. É também necessário, transformar as economias de guerra, em economias de paz, isto é, aumentar os dividendos da paz, através da redução da produção e do comércio de armas e da implementação de projectos de paz, cujos custos se devem repercutir nas economias, tanto a nível nacional, como a nível mundial.

Uma característica da paz, é o seu aspecto holístico, não só no que se refere às problemáticas, mas também aos objectivos. Tem sido através deste ponto de vista, que se verifica a única possibilidade de edificar a paz à escala planetária, pois, devido às circunstâncias do mundo actual, não existe paz, se esta não for global. Deduz-se então, que a paz que se procura, deve ser holística ou global, embora não se possa pretender que seja perfeita.

O carácter holístico da paz, bem como a abrangência do seu campo de estudo, englobando múltiplos aspectos, tais como, as necessidades humanas, o desenvolvimento, os direitos humanos, a justiça e a democracia, entre outros, obrigam a que se torne indispensável, o contributo de especialistas de diferentes áreas e implica a necessidade de uma interdisciplinariedade, de uma transculturalidade e de uma transdisciplinariedade, fruto do intercâmbio entre culturas, disciplinas, assim como do enriquecimento obtido a partir dos novos contributos, nascidos da interacção orgânica dos mesmos. Esta última condição é imprescindível para responder a uma situação, cada vez mais entrelaçada e globalizada, em que se encontra o mundo actual.

Assim, o objectivo principal de um estudo de paz, consiste em adquirir os conhecimentos essenciais à construção de realidades mais justas e mais pacíficas. Constata-se que, no futuro, este será, certamente, o único modo exequível para mudar a realidade. Assim, o último objectivo, resume-se em tentar mudar o futuro, construí-lo através de uma atitude solidária para com as futuras gerações, promover a justiça, a equidade e a gestão pacífica dos conflitos, pois só assim, é possível imaginar, pensar e construir um mundo mais justo, para todos os seres humanos.

A pertinência deste assunto, é confirmada pela Declaração de Viena, sobre os Direitos Humanos, que, no seu ponto 8, refere que «a democracia, o desenvolvimento e

o respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais, são conceitos interdependentes, que se reforçam mutuamente» (A/52/71-S/1998/318)²⁰.

Não pode haver, portanto, verdadeiro desenvolvimento sem a promoção da democracia e sem o respeito pelos direitos humanos. A democracia é, neste sentido, uma garantia para a paz, porque só o desenvolvimento de todos os povos, é garante de paz²¹.

Os direitos humanos só readquirem o seu verdadeiro sentido, se fizerem parte do projecto político, denominado por democracia: um projecto que reconcilia os direitos de primeira, segunda e terceira gerações, que contribui para um desenvolvimento sustentável equitativo e justo, que abrange todos os cidadãos e que não cria disparidades económicas, sociais e culturais, entre a população²².

Sem uma autêntica democracia, quer nas relações internacionais, quer no interior dos estados, que assegure a protecção e a promoção eficaz dos direitos humanos, a paz não pode ser estável a longo prazo, nem é possível assegurar um ritmo satisfatório de desenvolvimento, porque a democracia, é a única forma política sustentável e duradoura, que conduz ao desenvolvimento e ao respeito, pelos direitos humanos. Neste contexto, verifica-se que o desenvolvimento, a democratização e o respeito pelos direitos humanos, são, em si mesmos, os meios mais eficazes para prevenir os conflitos²³.

As definições de paz e segurança, não se limitam à posse de terras e de armas, mas incluem o bem-estar económico, a qualidade do meio ambiente, a protecção dos direitos humanos e a procura do progresso e do desenvolvimento.

Promover uma verdadeira cultura de paz, ou seja, uma cultura baseada no respeito pelos direitos humanos, na democracia e no desenvolvimento, deve ser um projecto contínuo, parte integrante de uma educação para a paz.

²⁰ Pontos 63 e 64 do Relatório do Secretário-Geral das Nações Unidas de 13 de Abril de 1998, sobre as causas dos conflitos e a aplicação da paz estável e o desenvolvimento sustentável em África (A/52/71-S/1998/318).

²¹ Discurso de 14 de Junho de 1993 proferido pelo Secretário-Geral das Nações Unidas em ocasião da Cimeira Mundial de Viena sobre Direitos Humanos.

²² Esta noção denomina a tese da paz democrática, no § 18 do Memorial Anual do Secretário-Geral das Nações Unidas correspondente ao ano 1999.

²³ Memorial Anual do Secretário-Geral das Nações Unidas, de 1996, §1.133.

CAPÍTULO 3

EDUCAÇÃO PARA A PAZ – CULTURA DE PAZ

Os objectivos deste capítulo pretendem mostrar o que se entende por educação para a paz e a partir de que modelo se faz a sua conceptualização, de modo a alcançar uma cultura de paz.

A UNESCO apresentou o tema da paz como prioridade educativa, mas, nem sempre, os sistemas educativos corresponderam a esta solicitação como seria de esperar. No caso de Portugal, até ao presente momento, não existe nem no Ensino Básico, nem no Secundário, nem tão pouco no Universitário qualquer disciplina ou área curricular não disciplinar sobre o referido tema. Atendendo à relevância desta questão para o presente estudo, julga-se pertinente que a sua análise seja realizada posteriormente, facilitando, deste modo, um maior aprofundamento desta temática. Numa visão mais alargada sobre este mesmo tema, verifica-se que existem países como a Espanha, onde é contemplada no sistema educativo, como área transversal, a vertente de educação para a paz. Nos Estados Unidos e na Suécia realizam-se cursos universitários no âmbito da Peace Research. Na Colômbia, no Brasil, na Venezuela, em Itália e noutros países, elaboram-se diversos projectos educativos, que reforçam o aspecto da educação para a paz, no currículo. Falta ainda algum tempo para que a paz seja considerada uma área prioritária da educação permanente, desde a educação de infância até aos programas educativos de seniores, embora, ninguém deixe de reconhecer que a paz é um valor prioritário da e na sociedade.

Contemporaneamente, à educação para a paz, é defendida pela UNESCO e por diversos organismos educativos, a necessidade de uma cultura de paz. Julga-se, no entanto, que dada a importância e a amplitude deste problema, bem como a urgência de

o ultrapassar, é ainda reduzido o esforço, que a nível mundial, é dispendido para este fim.

1. O contributo da educação para a paz na história

Ao longo da história da humanidade houve sempre um profundo interesse e um desejo intenso de paz. Apesar do conceito de educação para a paz ser relativamente recente, pois resulta do pós segunda guerra mundial, adverte-se que as suas origens filosóficas são muito mais antigas e que a noção religiosa e secular de paz, é provavelmente tão antiga quanto a instituição da guerra. Todos aqueles que se interessam, actualmente, pelo estudo da educação para a paz, têm uma dívida importante para com os ideais cosmopolitas e para com as preocupações éticas referentes à paz, dos séculos passados.

O modelo histórico da *educação para a paz* foi apresentado pela primeira vez de uma forma global por Jares (1991, 1999a) e seguido por diversos autores entre os quais Rojo, 1995; Fisas, 1998 e Hicks, 1999.

Seguindo Jares (1991, 1999a) a expressão *educação para a paz* liga-se, explicitamente ou não, a uma tradição pedagógica que tem como protagonista, no século XVII, Coménio, o fundador da Pedagogia como ciência e o inspirador da corrente denominada hoje por *mundialismo*. Para obter a união da humanidade, Coménio propôs dois caminhos complementares: a *pansofia* ou ciência universal e a *educação*. A *pansofia* consiste no resumo de todo o saber, porque, para o autor, é através da educação que se atinge a união mundial e se alcança a paz, visto que a humanidade aprende a afastar os conflitos com a verdade e não com a violência (Hendrich, 1927).

Rousseau foi também um antecessor da educação para a paz, segundo a linha pedagógica, pois considerava que o indivíduo é por natureza pacífico e tímido, não há guerra entre os indivíduos, só há guerra entre os estados. Do ponto de vista pedagógico, a descoberta da criança é a sua grande revolução e o seu princípio educativo é a liberdade. Assim, «o mais valioso de todos os bens não é a autoridade, mas a liberdade. O homem verdadeiramente livre só quer o que pode e faz o que lhe agrada» (Rousseau, 1973: 125).

Maria Montessori (s.d.), Pere Rosselló (1927) e John Dewey (1930) defendem uma concepção positiva da educação para a paz. Para estes autores, não é suficiente

mostrar os horrores da guerra, é preciso sobretudo promover o espírito de cooperação e compreensão entre os indivíduos.

Um dos principais objectivos da educação para a paz é promover a formação de seres humanos não violentos, isto é, pessoas que tenham confiança em si e nos outros; que saibam intervir de modo criativo e pessoal num determinado contexto e o consigam modificar tendo por base o humanismo; que se empenhem em resolver os conflitos sem violência; que saibam trabalhar em rede, a nível mundial e que procurem a verdade sem reivindicar a sua exclusiva propriedade.

Nani (1997: 785) considera que o percurso da educação para a paz, de acordo com os seus objectivos, é «caracterizado por um deslocamento do eixo cognitivo para o eixo relacional». A paz não surge como um conjunto de conhecimentos, mas como uma relação diferente com o outro (os semelhantes, os diferentes, as coisas, a natureza, o transcendente e a própria pessoa). Relativamente aos conteúdos, o percurso da educação para a paz, tem uma outra característica importante, que não se centra nos temas, mas nos problemas, especialmente, nos conflitos, dos quais se destacam: o racismo como conflito entre diferentes; a desigualdade Norte/Sul, como conflito entre Ocidente e Terceiro Mundo; e a questão ecológica, como o conflito entre o ser humano e a natureza. É nas metodologias activas que se encontra a novidade deste percurso, sobretudo nas que se referem à área dos valores.

Maria Montessori (s.d.) refere que

a educação deve ter em vista o desenvolvimento da individualidade e fazer com que esta possa conservar a própria independência, não apenas no período infantil, mas em todas as fases (que ela atravessa durante a época) do seu desenvolvimento. Para tal, duas coisas são necessárias: o desenvolvimento da individualidade e a aplicação da actividade do indivíduo a uma vida social. A vida social será realizada em cada período da juventude, tornando-se cada vez mais complexa na sucessão das várias idades. (p. 71)

Ao longo da história relevou-se que o ensino mais eficaz provinha directamente dos educadores, mas Montessori (s.d) evidenciou a importância do ambiente, pois «existe uma correspondência total entre o indivíduo e o ambiente. O uso das coisas molda o homem e este molda as coisas. Neste moldar recíproco, afirma-se o amor do homem pelo ambiente» (p. 71). A criança tem amor, não ao objecto, mas ao trabalho com que ele é realizado, porque quando num certo ambiente se inicia um trabalho,

efectua-se uma associação, de onde pode surgir algo interessante que valorize a individualidade e eleve a pessoa. Se esta situação não se verifica, nasce a ganância pela posse dos objectos que fazem parte do ambiente e a criança, em vez de se associar e colaborar, luta e confronta-se com os outros. Neste novo quadro, o adulto aparece como protector das forças físicas e morais que se renovam em cada indivíduo que nasce.

Na educação para a paz não pode haver contradição entre o fim (educar para a paz) e os meios, isto é, a forma deve ser pacífica, pois, caso contrário, os/as alunos/as aprendem a violência que é exercida sobre eles.

Se a educação para a paz, nas escolas em particular e na sociedade em geral, fosse uma realidade, verificar-se-ia certamente a modificação de alguns comportamentos, designadamente no referente à guerra, à diversidade étnica, à violência estrutural, à paz positiva, à paz negativa, à agressividade, ao conflito, à competitividade e ao inimigo, contribuindo efectivamente para o desenvolvimento de uma nova humanidade.

Sobre o ponto de vista da didáctica, a educação para a paz comprova as relações interpessoais, os modelos de comunicação, a organização dos espaços, a linguagem da comunicação social e as técnicas metodológicas.

Antes de se iniciar uma análise, mais pormenorizada acerca da educação para a paz, convém conhecer um pouco da sua história.

Existem alguns organismos internacionais e nacionais que se dedicam ao estudo da paz e da educação para a paz.

A nível internacional, evidenciam-se as associações que contribuem na investigação para a paz, através da elaboração de documentação e da difusão de informação, tal como sucede com as associações enquadradas no sistema da Organização das Nações Unidas – a Associação Internacional de Investigação sobre a Paz (International Peace Research Association - IPRA) e a UNESCO que tem como principal objectivo ser um instrumento de paz.

Apresentam-se em seguida, as várias etapas referentes à educação para a paz, fruto do empenho e da reflexão destas instituições sobre esta temática:

1946 – Resolução sobre a revisão de livros escolares;

1948 - Declaração Universal dos Direitos Humanos;

1949 – Orientações para melhorar os livros de texto de Geografia e de História;

1953 – Lançamento do Projecto das Escolas Associadas;

1968 – Recomendação sobre a Educação para a Compreensão Internacional como parte integrante do currículo e da vida escolar;

1974 – Recomendação sobre a Educação para a Compreensão Internacional, a Cooperação e a Paz e a Educação relativa aos Direitos Humanos e às Liberdades Fundamentais;

1978 – Declaração sobre a Raça e o preconceito racial;

1983 – Recomendações sobre a Conferência Intergovernamental sobre a Educação para a Compreensão, a Cooperação e a Paz Internacionais e a Educação relacionada com os Direitos Humanos e as Liberdades Fundamentais, com o objectivo de promover uma atitude a favor da consolidação da segurança e do desarmamento;

1986 – Plano de Acção do Desenvolvimento da Educação para a Compreensão e a Paz Internacionais; Ano Internacional da Paz – promovido pelas Nações Unidas;

1989 – Congresso Internacional e Declaração sobre a Paz na Mente dos Homens, Yamoussoukro;

1992 – Formação da Rede Internacional da UNESCO de Institutos de Investigação sobre livros de textos;

1993 – Congresso Internacional e Plano Mundial de Acção sobre Educação para os Direitos Humanos e a Democracia;

1994 – Declaração e Orientação da Acção Integrada sobre a Educação para a Paz, os Direitos Humanos e a Democracia. Lançamento do Projecto para uma Cultura de Paz; Fórum para a Educação e a Cultura de Paz;

1995 – Conferência Europeia sobre o Desenvolvimento do Currículo: *Educação cívica nos países do centro e leste europeu*; Projecto transdisciplinar *Para uma Cultura de Paz*;

1995-2005 – Década das Nações Unidas da Educação para os Direitos Humanos;

1996 – Publicação da *Educação Encerra um Tesouro*;

1999 – Declaração das Nações Unidas sobre Cultura de Paz;

2000 – Manifesto para uma Cultura de Paz e Não-violência; Ano Internacional da Cultura de Paz

2001-2010 – Década Internacional para a Promoção de uma Cultura de Paz;

2005-2014 – Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

Internacionalmente, é reduzido o número de países onde é contemplada, explicitamente, nos currículos a vertente de educação para a paz. No Brasil, Colômbia,

Venezuela, Itália, Grécia, França, existem alguns projectos de âmbito educativo, cívico e ambiental que abordam e desenvolvem a questão da educação para a paz, procurando introduzi-la nos currículos. Foi na Costa Rica que se fundou a primeira Universidade da Paz, seguida da de Tóquio e a de Brasília.

Em Espanha, não foram organizadas propostas concretas neste âmbito, até à década de oitenta, mas actualmente, existem iniciativas de grupos de investigação para a paz como a Associação Espanhola de Investigação para a Paz (AIPAZ), o Centro de Investigação para a Paz de Madrid (CIP), o Instituto de Paz e Conflitos da Universidade de Granada, o Seminário de Investigação para a Paz no Centro Pignatelli, em Saragoça; cátedras de Educação para a Paz em diversas Universidades, como Barcelona, Jaume I – Castellón, Corunha, Granada, Saragoça e Vallldolid; materiais didácticos e actividades organizadas por ONGs como os Educadores pola Paz – Nova Escola Galega e pelas associações pacifistas. As organizações referidas têm como principal objectivo: lutar contra o conformismo e a passividade, preparando as pessoas para assumirem a sua responsabilidade como cidadãos participativos como agentes de mudança, e estabelecer as bases de uma cultura de paz.

Entre os grupos espanhóis relacionados com a temática da paz, encontram-se os que estão ligados ao movimento pela paz e direitos humanos através do estudo sobre polemologia, relações internacionais, estudos estratégicos e educação para a paz. Quanto às editoras que possuem trabalhos no âmbito da investigação para a paz e da educação para a paz destacam-se entre outras em Madrid: a Popular, a CCS, a Anaya e a Morata; em Bilbao a Desclée e a Bakeaz; em Barcelona a Paidós, a Icaria, a Ariel e a Graó; em Granada a Eirene.

Nunca é demais repetir, que educar para a paz, não consiste apenas numa transmissão *fria* de conteúdos. É um processo no qual vai desaparecendo, pouco a pouco, a dicotomia entre o educador/a e o educando, até chegar a um encontro interpessoal em que as pessoas se unem, partilhando vivências, experiências e saberes.

Numa Conferência em Copenhaga, a 22 de Maio de 1937, Montessori refere que uma educação capaz de salvar a humanidade é muito exigente: implica o desenvolvimento espiritual do homem, a sua valorização e a preparação adequada do jovem para poder compreender a sua época. O segredo reside na possibilidade do indivíduo dominar a tecnologia que hoje, por vezes, o oprime. É preciso valorizar cientificamente as energias humanas e organizar a humanidade, de modo a que os

indivíduos não se ignorem a si próprios e ao mundo em que vivem. Para isso é imprescindível a paz, preparando-a cientificamente através da educação.

A paz é um princípio prático da humanidade e da organização social que se funde na própria natureza do ser humano, não o humilha, mas exalta-o, não o submete, mas consciencializa-o do seu poder sobre o universo, a paz é fundamento da natureza humana, é um princípio único e universal, comum a todos os indivíduos que conduz à sua concretização e à educação dos indivíduos para a paz.

Um outro ponto de vista da educação para a paz é evidenciado pelo Ex-Director Geral da UNESCO, Federico Mayor Zaragoza (1994b) quando refere que

temos a obrigação moral de desenvolver nas nossas crianças e em nós mesmos uma capacidade de ir contra as coisas que parecem tão normais, naturais e aceitáveis no nosso meio, quer este seja natural ou social. Devemos combater a nossa preguiça e a nossa propensão, socialmente adquirida, para nos conformarmos e ficarmos calados. (p. 51)

A educação para a paz tem de ser também uma educação para o encontro de individualidades que se manifestam e cooperam. Um lugar onde se aprende a lidar com as potencialidades de transformação que cada um possui e onde os projectos culturais se podem converter em actividade política. Só assim, é que o projecto de cultura da paz tem sentido e é um instrumento útil na mobilização das pessoas, para a sua própria transformação e para a transformação do meio em que estão inseridas.

A educação tem a missão de dar às pessoas a capacidade de desenvolver ao máximo os seus talentos, a sua criatividade, incluindo a responsabilidade pela sua própria vida e a realização dos seus objectivos (Delors, 1996); é um instrumento fundamental de transformação social e política. Se a paz consiste na transformação criativa dos conflitos e se os seus principais conceitos são entre outros: o conhecimento, a imaginação, a compaixão, o diálogo, a solidariedade, a integração, a participação e a empatia; então, o seu objectivo é desenvolver uma cultura da paz, oposta à cultura da violência.

É através da educação que se promovem os valores, os meios e os conhecimentos que servem de suporte ao respeito pela paz, pelos direitos humanos e pela democracia, visto que a educação é um meio para eliminar a suspeita, a ignorância, os estereótipos, os preconceitos e, ao mesmo tempo, promover os ideais da paz, da

tolerância, da não-violência, do apreço mútuo entre os indivíduos, grupos e nações (J. Symonides & K. Singh 1996).

A educação para a paz reflecte-se no esforço de fortalecer uma maneira nova de ver, de entender e de viver o mundo, começando por si próprio, continuando com os outros até formar uma rede.

O desafio da educação e da cultura de paz, consiste em responsabilizar os indivíduos; fazê-los protagonistas da sua própria história, através de meios que não impliquem a destruição, nem transmitam a intransigência, o ódio e a exclusão.

Actualmente, nalgumas sociedades e em especial naquelas economicamente mais privilegiadas, vivem-se momentos em que os indivíduos se tornam escravos das suas pulsões, perdendo a capacidade de as controlar. Segundo Mongin (1996: 37) a «naturalização da violência» é uma realidade em algumas democracias contemporâneas que sofrem uma onda de violência, para a qual não encontram solução devido à multiplicidade das suas causas.

Fisas (1998: 384) refere que «a educação para a paz para além de ser uma educação sobre os conflitos, deve pôr a ênfase noutros aspectos». É fundamental, aprender a reconhecer os interesses do opositor colocando-se no seu lugar e circunstâncias (Bejarano, 1995). Para alcançar este objectivo, é preciso aumentar o afecto e empatia por parte dos indivíduos. É ainda importante que os povos dominantes terminem com a sua arrogância e efectuem um *desarme natural*, aceitando a multiculturalidade e a riqueza da diversidade humana.

A educação para a paz deve também ensinar a perder o medo pela diferença do outro, tratar as outras culturas em igualdade de condições, afastar a tentação de impor aos outros modelos económicos, políticos, culturais e tecnológicos. Aisenson (1994: 27) assinala que é necessário uma mudança tal, que «sejam consideradas mais importantes as coisas que podem ser partilhadas por muitos, ou melhor ainda, por todos». Neste campo, Delors (1996: 44) considera que a educação tem um papel fundamental, na medida em que «ajuda a entender o mundo e o outro, para melhor se compreenderem».

2. A educação para a paz em Portugal

Em Portugal, a documentação escrita referente à educação para a paz, encontra-se fundamentalmente, em revistas que abordam as questões da cidadania e da multiculturalidade, tais como: a *Brotéria*, *O Professor*, *Seara Nova*. De uma forma geral, os seminários, conferências e congressos que se realizam, não são dirigidos exclusivamente para esta temática, muito embora esta seja frequentemente abordada, ainda que de forma indirecta. As actividades desenvolvidas neste âmbito, são na generalidade, o resultado da espontaneidade da intervenção educativa e não de uma planificação pensada e acordada como consequência de estratégias predeterminadas.

No que se refere a publicações portuguesas, específicas sobre o tema em questão, são de salientar os livros de: Almeida, M. E. (2003). *A educação para a paz* (2^a ed.). Prior Velho: Paulinas Editora; e de Pureza, J. M. (Ed.) (2001). *Para uma cultura da paz*. Coimbra: Quarteto.

Presentemente, existem algumas traduções em português de livros espanhóis: Jares, X. (2002a). *Educação e conflito – guia de educação para a convivência*. Porto: Editorial Asa; Jares, X. (2002b). *Educação para a paz – sua teoria e prática*. Porto Alegre: Editorial Artmed; Jares, X. (2005b). *Educar para a verdade e para a esperança*. Porto Alegre: Artmed; Jares, X. (2006a). *Educar para a verdade e a esperança*. Porto: Editorial Asa; Jares, X. (2007a). *Pedagogia da convivência*. Porto: Profedições; Jares, X. (2007b). *Técnicas e jogos cooperativos para todas as idades*. Porto: Asa; e também o livro de Weil, P. (2005). *A arte de viver em paz. Manual de educação para uma cultura de paz*. Porto: Edições Asa.

Sublinha-se o contributo dado pela Prof.^a Doutora Ester Rodrigues Dias, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, que já em 1984 publicou na revista *O Professor* o artigo intitulado *Pela Paz* e em 1987 na revista *Seara Nova*, 10, *Uma nova forma de pensar como poderoso alicerce na construção da paz*. Em 1988 promoveu uma sessão comemorativa dos 50 anos da cisão do núcleo do átomo de urânio, realizada no Departamento de Educação na Faculdade de Ciências de Lisboa e para a qual desenvolveu uma conferência subordinada ao tema *O cientista, o educador e a luta pela paz*, artigo publicado posteriormente na revista *O Professor* em 1989.

A realidade da educação para a paz, em Portugal, no âmbito do ensino básico e secundário, pode assemelhar-se a um deserto com alguns oásis, aqui e ali, provenientes

da boa vontade e do desejo de transformar uma cultura de violência numa cultura de paz. Trata-se de experiências pontuais, desenvolvidas maioritariamente em ocasiões determinadas, nomeadamente no Natal, no dia mundial da paz, em determinados acontecimentos como a atribuição do Prémio Nobel para a Paz, ou ainda em algumas actividades e projectos escolares específicos. Um caso excepcional é o que se verifica com o Projecto Educativo da Escola Secundária Moinho de Maré, em Corroios que tem como modelo o espírito da educação para a paz. Relativamente ao Ensino Superior, iniciaram-se investigações sobre a paz, sendo manifesto o interesse de algumas universidades, por esta temática designadamente: Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra onde existe um Núcleo de Estudos para a Paz, no Centro de Estudos Sociais; Universidade Autónoma de Lisboa que promoveu uma Pós-Graduação sobre *Estudos de Paz e Guerra* e um Mestrado em *Estudos de Paz e Guerra nas Novas Relações Internacionais*; Fundação Mário Soares, em Lisboa, onde se organizaram três cursos de *Educação para a Cidadania* e se abordou o tema da paz no âmbito da educação para a cidadania e da interculturalidade; Instituto de Psicologia Aplicada (ISPA) que promoveu um Curso de Pós-Graduação sobre *Educação para a Cidadania*; Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa onde se realizou-se o Mestrado subordinado ao tema *Mediação de Conflitos*.

É inquestionável a importância do papel desenvolvido pelo Prof. Doutor Xesús Jares no referente à educação para a paz em Portugal.

A realização, em 1988, de um curso intitulado *Educación para a paz*, destinado aos professores da Escola Secundária Monserrate em Viana do Castelo, marcou o início de um percurso neste domínio, que se foi desenvolvendo ao longo dos anos, através da organização de múltiplas actividades formativas, designadamente:

- 1989 - *Seminário de Educação para a paz* realizado em Viana do Castelo, a pedido do Sindicato dos Professores do Norte.

- 1990 - Curso para professores, promovido pela Câmara Municipal da Amadora, sobre os temas *Ciências Sociais e Educação para a Paz; A Integração da Educação para a Paz no Currículo Escolar; Os Jogos Cooperativos na Educação Social*.

- *Seminário Educar para a Paz*, organizado pela Câmara Municipal do Seixal.

- *Seminário Educar para a Paz*, promovido pelo Sindicato dos Professores da Grande Lisboa e realizado em Setúbal.

É a partir de 1994 que começam a realizar-se em Portugal, com o contributo de um grupo de pessoas portuguesas, os *Encontros Galego-Portugueses de Educadores pola Paz*, organizados por Educadores/as pola Paz-Nova Escola Galega, pelo Movimento de Educadores pela Paz de Portugal e pelo Departamento de Pedagogia e Didáctica das Ciências Experimentais da Universidade da Corunha. Desde então estes encontros realizaram-se todos os anos, rotativamente, quer na Galiza quer em Portugal.

Resultante da união do grupo de Educadores/as pola Paz – Nova Escola Galega de Vigo (Espanha) com o Movimento dos Educadores pela Paz de Portugal, constitui-se em 2005 a Associação Galaico-Portuguesa de Educadores/as pela Paz (AGAPPAZ) com os objectivos de fortalecer o intercâmbio fronteiriço iniciado há mais de uma década e de ser um dos apoios fundamentais para a constituição de uma Rede ou Associação Ibero-Americana de Educadores/as para a Paz.

Ainda no domínio da formação contínua dos professores, importa realçar, para além da organização dos Encontros Galego/Portugueses de Educadores/as para a Paz, as conferências realizadas pelo Prof. Doutor Xesús Jares, entre as quais se destacam: *Educar para a Paz através da Literatura Infantil*, inserida nos IV Encontros Luso-Galaicos-Francófonos do Livro Infantil e Juvenil, organizados, em 1998, pela Secção Portuguesa do IBBY e o Institut Français do Porto; *Os desafios da Educação para a Paz no Novo Milénio*, que tiveram lugar no âmbito de uma conferência subordinada ao tema *Encontro para uma Cultura de Paz e Não-violência*, realizada em 2000 e organizada pelo Instituto Irene de Lisboa-Núcleo Regional do Centro, em Coimbra; *Educar para a Paz e a Cidadania Democrática depois do 11-S*, apresentada no XI Colóquio *Psicologia e Educação – Experiência Social, Educação e Desenvolvimento*, organizada em 2002 pelo ISPA em Lisboa.

Destaca-se também o trabalho desenvolvido pela autora do presente estudo no âmbito da educação para a paz, através da realização de conferências nacionais e internacionais, de seminários e de uma Acção de Formação para Professores realizada no Centro de Formação de Professores Lindley Cintra, na Parede, subordinada ao tema *Construir uma cultura de paz nas escolas – Educar para a cidadania*.

Pelo exposto, pode afirmar-se que em Portugal, apesar dos esforços dispendidos por algumas pessoas isoladamente, por instituições e movimentos que se empenham na realização de projectos, seminários, congressos e de cursos, no âmbito da educação para a paz, estas iniciativas são ainda e só, experiências pontuais, fruto da criatividade e da boa vontade de alguns, mas incipientes, se analisadas em função da urgência da sua

integração, nas políticas educativas nacionais. A inclusão institucional da educação para a paz, nos programas curriculares, quer do ensino básico, quer do secundário ou até das universidades, está longe ainda, de ser uma realidade. Fala-se de paz, mas não se chegou ainda à criação de compromissos de carácter socio-político.

Atendendo à complexidade, amplitude e profundidade da temática anteriormente referida, a sua abordagem deverá conter uma dimensão interdisciplinar.

3. Conceito de educação para a paz

Definir *educação para a paz* não é tarefa fácil, dadas as divergências resultantes das diferentes concepções.

Já foram trabalhadas algumas questões sobre a educação e sobre a paz, porém convém referir que estes conceitos não se podem considerar neutros, porque pressupõem o esforço de acomodação dos indivíduos aos valores predominantes da sociedade. Se a socialização é o processo de interiorização/assimilação de certos hábitos e valores, segundo a sociedade a que se pertence e faz parte da construção social da realidade, então, a criança descobre quem é, na medida em que se insere na sociedade. Sendo assim, os indivíduos extraem da sociedade a sua identidade, os seus papéis e a sua visão cósmica do mundo. De acordo com Berger e Luckmann (1968), os pressupostos gerais que cada sociedade cria no seu decurso histórico, assimilam-se desde a infância e a partir da aprendizagem linguística. A educação é pois fundamental na transmissão destes pressupostos, dos modelos sociais e dos valores que configuram o próprio educando e a sua função no mundo.

Ao contrário da simples escolarização, a educação é feita ao longo da vida: é um processo no qual intervêm os múltiplos elementos constitutivos de cada sociedade; não é neutra; pode ser considerada como um acto consciente, que se orienta para um determinado modelo de sociedade e de ser humano. Neste processo, é importante não só o compromisso dos educadores/professores como profissionais, mas também como pessoas. Educa-se para a paz na medida em que se intervém num processo educativo que contribui para afastar o perigo da guerra, terminar com as zonas empobrecidas do planeta, ensinar para a não-violência, aprender a considerar o conflito como um meio de

mudança e a resolvê-lo de modo não violento, e integrar o educando/aluno no processo de transformação da sociedade no sentido da justiça.

De acordo com o conceito de paz positiva anteriormente definido, os valores prioritários da educação para a paz são a justiça e a igualdade. Estes dois conceitos estão intimamente ligados. Quando na educação para a paz, se fala de justiça como valor a evidenciar, ou como o objectivo a alcançar para determinadas pessoas ou colectividades, está a referir-se a situações onde existe uma relação de desigualdade. Se a educação para a paz está também relacionada com as orientações da não-violência, da política e da justiça, significa que esta, é mais do que «virtude que faz que se dê a cada um o que lhe pertence» (Lello Universal. *Dicionário Enciclopédico*, 1997: 1368), porque não há justiça se não se compensa a diferença. A justiça pressupõe a discriminação positiva a favor do desfavorecido, ou seja, dar a cada um segundo as suas necessidades, mas, enquanto persistir a assimetria, verificam-se as desigualdades.

A paz positiva exige também que os indivíduos e grupos comprometidos com a paz tenham um campo de acção e procurem alcançar a sua auto-realização. A paz não é uma meta, um fim utópico, mas um processo, algo para o qual se tende. Em síntese, a paz não é o contrário de guerra, mas a ausência da violência estrutural, a harmonia do ser humano consigo mesmo, com os outros e com a natureza.

Se se interrelacionar os campos semânticos de educar e de paz no sentido positivo, pode-se caracterizar a educação para a paz segundo os princípios apresentados no Seminário de Educación para la Paz (1994):

- pressupõe inserir no processo de socialização, valores que contribuam para a mudança social e pessoal;
- questiona o acto educativo, afastando-se da concepção tradicional, *bancária* segundo a expressão de Paulo Freire, do «ensino como algo de meramente transmissivo em que o aluno é um simples recipiente sobre o qual trabalha o mestre verdade». Entende o acto educativo como um processo activo-criativo em que os alunos são agentes vivos de transformação;
- evidencia tanto a violência directa como a estrutural, facilitando o aparecimento de estruturas pouco autoritárias, não elitistas que alimentam a capacidade crítica, a desobediência, o auto-desenvolvimento e a harmonia pessoal dos participantes, começando pelo mais próximo do aluno até âmbitos mais amplos;
- luta contra a violência simbólica, estrutural, presente no contexto escolar;
- faz coincidir os fins com os meios. Trata-se de chegar a conteúdos distintos, fazendo do conflito e da aprendizagem da resolução não violenta, o ponto central de actuação;

- muda certos conhecimentos através de uma nova sensibilidade e de um sentimento empático, de modo a favorecer a aceitação e a compreensão do outro;
- presta tanta atenção ao currículo explícito como ao oculto, ou seja, a forma de organizar a vida na escola. Esta deve ser coerente com os conteúdos apresentados. O facto de se enfrentar, dia após dia, as expectativas e a rotina da escola, supõe um ensino e uma aprendizagem implícita de normas, valores, hábitos e competências. A tolerância, a participação, a empatia, a solidariedade e outros valores alternativos devem viver-se com o exemplo. (p. 21)

Trata-se de ultrapassar o simples discurso moral do, *não se zanguem, sejam bons*, ir para além do apelo geral contra a guerra (*a guerra é má*). A paz é um processo através do qual se vai passando da desigualdade à igualdade, da injustiça à justiça, da indiferença ao compromisso.

Para Haavelsurd (1976), não existe educação para a paz, se não se ultrapassa o domínio das palavras; se não há acção; se o/a professor/a decide unilateralmente o que se tem que aprender e como se tem que aprender; se não se substituem as estruturas dominantes por estruturas mais igualitárias; se não há uma estratégia de mudança e se não se possui uma aceitação crítica de certos conteúdos mais ou menos oficiais. Neste sentido, é necessário combinar a investigação a educação e a acção.

Sublinha-se que o conceito de paz, segundo uma perspectiva pedagógica, deve estar inserido noutros âmbitos como o psicológico, o social, o afectivo e o ambiental.

Se se considera a paz, segundo uma visão psicológica, prevalecem os valores do indivíduo perante os da sociedade, o que conduz ao fim da educação, ao estado de perfeição do ser humano consigo mesmo. Mas o indivíduo não vive só, e o ideal de uma harmonia isolada do ambiente, é uma mera utopia. A perspectiva ontológica e religiosa refere que a educação para a paz é uma educação orientada para todos. Não se pode educar para a paz, olhando o ser humano unicamente como um ser individual, mas é necessário ter em conta a sua integração nos âmbitos social e político.

Perante a análise efectuada, pode constatar-se que as múltiplas realidades envolventes de cada ser humano, são pertença do próprio ser humano, estão interrelacionadas e podem contribuir, de certo modo, na promoção de uma educação para a paz que Jares (1996) concebe como

um processo educativo, continuo e permanente, fundamentada nos dois conceitos básicos, a concepção positiva da paz e a perspectiva criativa do conflito, que através da aplicação de métodos problemáticos ambicionam

desenvolver um novo tipo de cultura, a cultura da paz, que ajude as pessoas a desvelar criticamente a realidade, desigual, violenta, complexa e conflituosa, para poder situar-se perante a mesma e poder actuar em consequência. (p.251)

Este modelo é considerado pelo autor como crítico-conflitual-não-violento, pois baseia-se no conceito positivo de paz, proveniente do contributo dado pela Investigação para a Paz, pela teoria gandhiana do conflito e pelo pensamento crítico pedagógico.

Um outro conceito de educação para a paz, é apresentado por Rojo (1995) ao referir que se trata de um processo que visa a construção de uma resposta à crise do mundo actual, a qual se baseia na agressão do ser humano contra si mesmo, contra os outros e contra a natureza. Segundo este autor, a educação para a paz é uma resposta que se apoia na procura da consciencialização da pessoa e da sociedade, de modo a considerar a harmonia do ser humano consigo mesmo, com os seus semelhantes e com a natureza como substrato dessa sociedade. Esta tripla harmonia alcança-se com o contributo da educação para a paz, e pressupõe o entrelaçamento de três dimensões educativas: a pessoal, que visa a alteração do comportamento a nível das relações interpessoais e na aquisição de atitudes contemplativas, autónomas, não violentas e de alegria perante os prazeres da vida; a socio-política, reguladora das relações de justiça e convivência na sociedade; e a ambiental ou ecológica que promove a mudança de comportamento face à natureza afectada pelas agressões bélicas, claramente destrutivas da atmosfera e do ambiente em geral.

Perante o exposto, pensa-se poder definir a educação para a paz, como acção educativa permanente, ao longo da vida, facilitadora e promotora de relações positivas e harmoniosas da pessoa consigo própria, com os outros, com a natureza e com o transcendente, que favorece a resolução dos conflitos de forma não violenta e que tem como meta a justiça, a liberdade, a igualdade, a fraternidade e a edificação de uma cultura de paz garante de uma existência feliz e pacífica do indivíduo e da sociedade.

Importa, ainda, ter presente as características e as implicações básicas da educação para a paz que são sublinhadas por Jares (1983, 1986, 1991 e 1996) quando refere que educar para a paz consiste num modo especial de educar em valores; tem como objectivo principal recuperar a ideia de paz positiva; é uma educação desde e para a acção; consta de um processo contínuo e permanente; pode fazer parte da dimensão transversal do currículo abrangendo todos os elementos e etapas educativas; pressupõe conjugar o binómio teoria e prática, mas de modo particular a concordância entre os fins

a alcançar e os meios a aplicar; tem como objectivos e conteúdos prioritários a educação para a compreensão internacional, a educação para os direitos humanos, a educação para o desarmamento, a educação intercultural, a educação para o desenvolvimento, a educação para o conflito e a desobediência; e, por fim, educar para a paz implica a necessidade de existir um corpo docente comprometido pedagógica e socialmente com a construção de uma cultura de paz.

Não obstante o anteriormente mencionado, julga-se também necessário, pôr em relevo algumas das componentes da educação para a paz, que por serem consideradas básicas para este estudo, serão objecto de um tratamento especial.

4. Componentes da educação para a paz

Não existe um único critério que permita identificar as componentes da educação para a paz. Rayo (2000) considera que as classificações mais conhecidas se caracterizam de acordo com a importância dada a cada componente, ampliando ou reduzindo os elementos que se referem à educação. Alguns autores (Novara & Ronda, 1983) possuem uma perspectiva restrita no que respeita às componentes da educação para a paz, limitando-se a considerar a educação para informar, para a justiça e para o desarmamento. Em contrapartida, outros autores (Grasa, 1984; Hicks, 1999 e Jares, 1999a) estabelecem critérios mais amplos de classificação baseados nos problemas mundiais, de onde resulta a educação para os valores, educação para a resolução não violenta dos conflitos, educação para o desarmamento, educação para a compreensão internacional, educação para os direitos humanos, educação intercultural, educação para o desenvolvimento e educação ambiental. Pode ainda acrescentar-se uma classificação fundada nas necessidades do contexto, (no presente, caso do contexto português), entre as quais se sublinha a educação para a cidadania, a educação rodoviária, a educação para a saúde e bem-estar, a educação para os direitos humanos, a educação ambiental, a educação alimentar, a educação sexual e a educação para a prevenção do consumo de drogas e álcool.

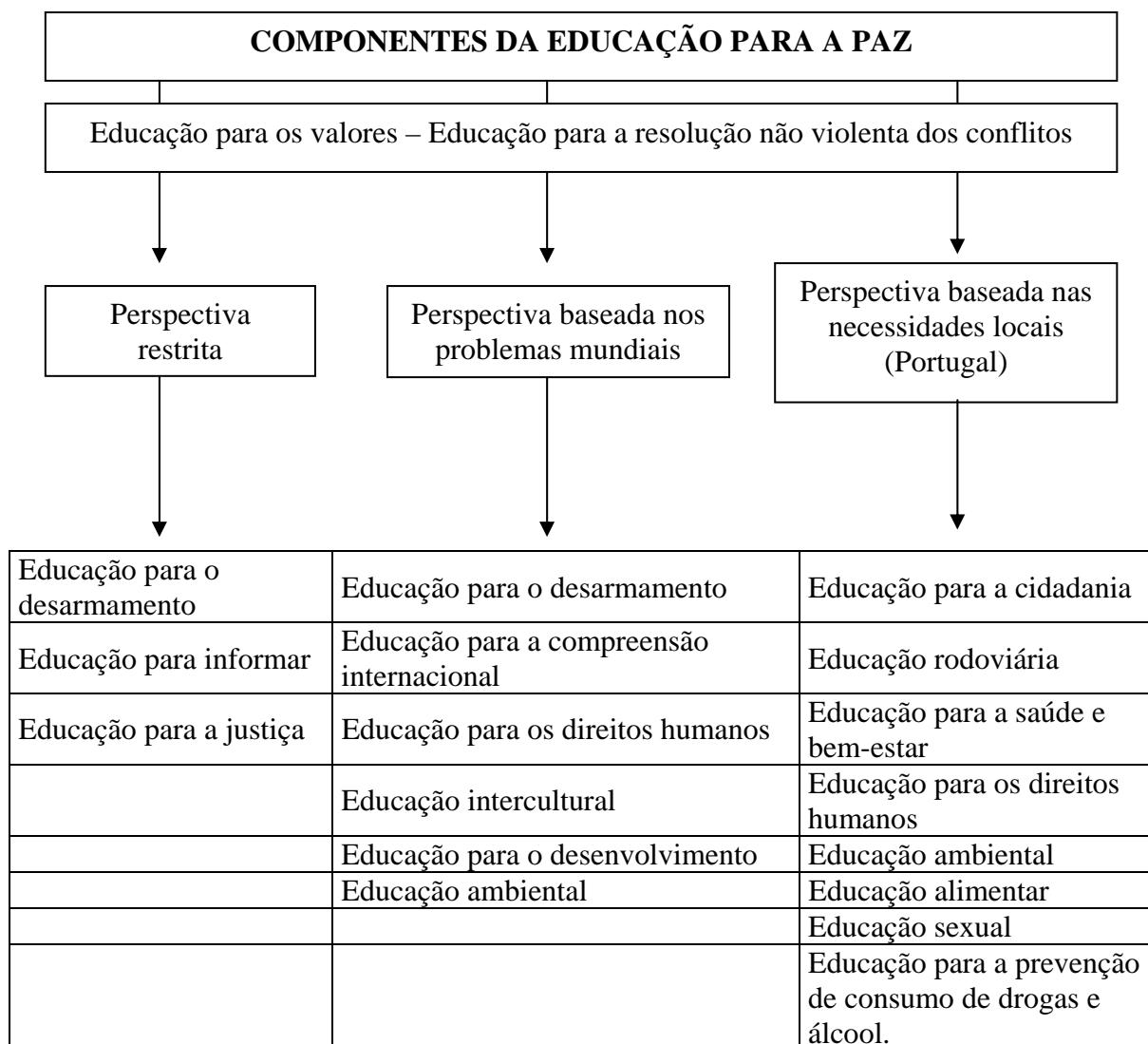


Figura 2 - Componentes da educação para a paz.

É importante realçar que segundo a definição de Rayo (2000) as componentes da educação para a paz podem inserir-se em duas dimensões distintas: cognitiva e afectiva, e socio-política, no entanto, atendendo ao objectivo do presente estudo, considera-se ser importante realçar também a dimensão ambiental.

No que respeita à dimensão cognitiva e afectiva, tanto a educação para os valores como a resolução não violenta dos conflitos estão presentes em todas as componentes da educação para a paz, e são os eixos nucleares ao redor dos quais se inserem as outras componentes.

Para se encontrar uma alternativa à problemática mundial é necessário: entrar no mundo dos valores, analisar a realidade presente, ter em consideração que para se resolver um conflito se deve fazer uma análise a partir da perspectiva da não-violência.

Segundo Rayo (2000) são cinco os aspectos característicos de qualquer acção a favor da paz: a) a interdependência positiva entre os elementos que compõem a problemática e as componentes da educação para a paz; b) a responsabilidade individual e colectiva; c) o desenvolvimento de capacidades sociais; d) a análise da dinâmica de grupo que consiste na aprendizagem de papéis que se entrecruzam, na procura de alternativas e nas funções que cada um deve assumir e por fim, e) a cooperação que se verifica entre os indivíduos.

Neste tipo de educação, o aspecto psicológico intervém directamente, visto a matéria-prima da sua metodologia se centrar nas relações humanas, onde intervêm tanto os valores da pessoa, como os conflitos de interesses. A educação para a paz enfatiza as relações dos indivíduos entre si e com a sociedade; concilia a paz interior e a relação interpessoal; e favorece o equilíbrio entre a natureza, a sociedade e o mundo. Ueberschlag (1985) refere que o objectivo desta educação é preparar intelectualmente o futuro cidadão, promover o desenvolvimento do seu espírito crítico e permitir que raciocine sobre a origem e a regulação dos conflitos na sociedade, e entre as nações.

Através da sociologia, analisam-se as relações dos cidadãos com a sociedade, as interacções entre os grupos e a dimensão económica e política dessas relações. Ao considerar a violência numa perspectiva sociológica, a educação fomenta uma abordagem de metodologias, de conteúdos curriculares e de métodos com o objectivo de garantir que os valores de cooperação e de diálogo estejam presentes, quer na organização da escola, quer nas relações dos professores com os alunos, quer em todas as outras relações.

A perspectiva ética é também um marco importante tanto para os educadores como para os cidadãos, visto que a sua acção se baseia nos valores fundamentais que devem ser promovidos através das regras e das normas trabalhadas pelos jovens. Quanto aos valores, organizam-se em torno da participação, da responsabilidade, do juízo moral e crítico acerca das situações com que cada um se depara quotidianamente. É uma competência ética, o facto de se promover nos jovens o desenvolvimento da capacidade crítica e criativa, da autonomia pessoal, de compromisso e de lhes proporcionar hipóteses de escolha sobre o modo como se podem situar e enquadrar na sociedade, em continua mudança. O tema da competência ética foi desenvolvido pelo Conselho da Europa ao sublinhar que a educação é um elemento importante para a promoção de um comportamento construtivo e não violento. A mesma ideia foi retomada pelo Conselho sobre o Ensino dos Direitos Humanos nas Escolas, ao considerar como atitudes sociais,

o saber reconhecer e aceitar as diferenças, e o assumir as responsabilidades e estabelecer com o outro relações construtivas e não opressivas.

A aprendizagem vista segundo a perspectiva da competência ética da educação, implica experiências não só intelectuais e cognitivas, mas também afectivas. As escolas devem ajudar os alunos a compreender como surgem os conflitos entre pessoas, grupos e países, tanto no passado, como na actualidade; quais as suas causas e como podem ser evitados e/ou resolvidos. A guerra e os conflitos armados são um perigo para a democracia e as suas consequências são um obstáculo para qualquer sociedade que respeite os direitos humanos, e ameçam quer o desenvolvimento sustentável, quer o equilíbrio do meio ambiente.

Segundo a dimensão sociopolítica, a educação implica um projecto de planificação do futuro no qual sobressai a cidadania baseada na herança cultural e na formação das novas gerações, de modo que a partir das ideias, da experiência social e da acção se possam delinear novas formas para melhorar o mundo. A visão da educação orientada para o aspecto internacional é desenvolvida por várias organizações internacionais: as Nações Unidas, a UNESCO, o Conselho da Europa, os organismos regionais e as ONGs que priorizam uma educação escolar relativamente a outros aspectos da sociedade, quer sejam económicos, políticos e/ou culturais.

Verifica-se que é difícil separar a educação da política, visto que qualquer acção educativa é, em si mesma, uma acção política já que partilha os mesmos objectivos. Para Giroux (1990)

mais que instituições objectivas afastadas da dinâmica da política e do poder, as escolas são meios que contêm e expressam uma certa luta referente às formas de autoridade, tipos de conhecimento, regulação moral, interpretações do passado e do futuro que deveriam ser transmitidas aos estudantes. (p.177)

A escola não pode estar fechada na sua tradição, submetida a regras fixas e afastada dos acontecimentos do mundo. Hoje, o verdadeiro sentido da educação consiste no desenvolvimento integral da pessoa de forma a saber aproveitar as suas capacidades individuais e sociais permitindo-lhe, assim, enfrentar os desafios e as tensões que se verificam na sociedade actual.

A educação autêntica é aquela que fornece ao aluno *asas* para que, com os meios necessários, possa compreender a sociedade a que pertence, o seu tipo de organização, a

vida, a pluralidade existente, as desigualdades e os medos que irá enfrentar. Gómez (1997) sublinha que a educação consiste numa tendência nova que conducente a uma criação subjectiva, à independência intelectual e abre portas à transformação individual e colectiva.

O objectivo de alcançar uma justiça social deve ser não só um imperativo ético, mas também político e para o qual devem contribuir os vários agentes sociais e não, exclusivamente, a escola. É indispensável construir, através da educação, uma sociedade baseada numa nova ordem internacional, alicerçada nos direitos e liberdades contemplados na Declaração Universal dos Direitos Humanos que se resumem ao reconhecimento da dignidade da pessoa humana, e dos seus direitos iguais e inalienáveis. A realização deste objectivo conduz a uma cultura cívica que tem como elementos fundamentais: o direito à vida, à liberdade, ao reconhecimento da personalidade jurídica, à participação na vida pública, à igualdade perante a lei, à liberdade de pensamento, de consciência e de religião.

Numa sociedade globalizada, a educação socio-política não pode ser consignada aos países. Ela necessita de uma maior amplitude e, é por essa razão, que alguns autores (Reich & Pivovarov, 1994) situam a educação socio-política no domínio de educação global.

Lister (1987) apresenta algumas características referentes à educação global, afirmando que o conhecimento deve ser orientado para melhorar a condição humana, o que leva não só ao conhecimento do mundo, mas também à sua transformação. O seu currículo deve conter as problemáticas referentes à guerra, à paz, à pobreza, ao desenvolvimento, aos direitos humanos, aos desafios que se colocam numa sociedade multicultural e num mundo interdependente, devendo, ainda, proporcionar a aquisição de competências e não só a aprendizagem de conteúdos. A promoção do desenvolvimento de competências deve ser feito através da utilização de técnicas de jogos e simulações. Em síntese, a educação global, deve ter uma vertente tanto afectiva como cognitiva e promover o desenvolvimento de atitudes, de valores e de sensibilidade social.

Quanto à dimensão ambiental, importa referir que foi nos finais da década de sessenta e início da de setenta, que se deu uma maior tomada de consciência no sentido da cooperação internacional, no domínio da resolução dos problemas ambientais, visto ser impossível encontrar soluções neste âmbito, restritas e confinadas a um determinado território.

A preservação dos recursos genéticos e naturais do planeta tornou-se uma questão prioritária que incentivou as Nações Unidas à organização da Conferência sobre o Meio Ambiente Humano, em 1972. Desta conferência resultou um plano de acção que incita os governos e as organizações internacionais a adoptarem medidas que protejam a vida; controlem a contaminação e estabeleçam um programa especial para o meio ambiente (PNUMA).

Na Conferência de Estocolmo, foi atribuída à educação um papel indispensável na protecção e conservação da natureza e sublinhou-se que a educação centrada nas questões ambientais, deve ser dirigida a toda a população, sobretudo à menos privilegiada.

Em 1975, a Carta de Belgrado reforçou os princípios educativos estabelecidos até então e releva a necessidade de «universalizar uma ética mais humana» que estimule os indivíduos e as sociedades a adoptarem atitudes e comportamentos de acordo com o lugar que a humanidade ocupa na biosfera; que reconheça e responda com sensibilidade às relações, complexas e em constante evolução, entre o ser humano e a natureza, e entre os seres humanos entre si.

A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, convocada pela UNESCO, em Tbilissi, em 1977, evidenciou os princípios educativos apresentados na Carta de Belgrado e afirmou que a educação ambiental é o resultado de uma reordenação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas, o que facilita a percepção integrada do meio ambiente e promove uma acção capaz de responder às necessidades sociais. A partir de então, a UNESCO propôs que a educação ambiental não fosse uma disciplina, mas que se tornassem *naturais* as relações e os conteúdos. Esta organização põe em relevo a necessidade de *ecopacificar a sociedade*, promovendo uma mudança nos comportamentos da família, da comunidade e da escola.

Consideradas as recomendações da Conferência de Tbilissi como o eixo primordial da Educação Ambiental, o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental de Moscovo, em 1987, programou uma estratégia mundial a partir da definição de educação ambiental como um processo permanente através do qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do meio natural a que pertencem e adquirem os conhecimentos, os valores, as competências, a experiência e a vontade de actuar de forma individual ou colectiva na resolução dos problemas ambientais presentes e futuros.

O Relatório de Brundtland, *Cuidar a Terra*, de 1991, a Cimeira do Rio sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, de 1992 e a Cimeira de Quioto, de 1997, evidenciam que o problema não é o impacto do desenvolvimento sobre o meio ambiente, mas os efeitos ecológicos sobre as diversas perspectivas de desenvolvimento humano sustentável nas gerações futuras. Na Cimeira Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, em Joanesburgo, no ano 2002, definiu-se o conceito de desenvolvimento sustentável que passou a fazer parte da agenda política da maioria dos estados. Foi a partir destes dados que se reconheceram outras componentes da educação para a paz, como por exemplo: considerá-la como um acto político baseado nos valores que conduzem a uma transformação social proveniente da natureza holística e interdisciplinar da educação, relacioná-la com o meio ambiente, a paz, os direitos humanos, a democracia, a saúde, o consumo, a fome, a destruição da fauna, da flora, assim como com os problemas demográficos.

De tudo quanto foi anteriormente referido, ressalta a urgência de, nos dias de hoje, se educar para a paz, de modo a alcançar-se uma cultura de paz, temática cuja importância e pertinência, justifica uma abordagem específica.

5. Uma cultura de paz

Etimologicamente, a palavra *cultura* deriva do latim *colere* que significa cultivar. Esta noção distingue o indivíduo instruído (culto) do iletrado (inculto). Outro sentido provém do alemão *kultur* e designa o cultivo das melhores atitudes e valores potencialmente encerrados no ser humano, isto é, o progresso para os valores da cultura por excelência. Esta perspectiva, tem o inconveniente de evidenciar a hierarquização entre classes instruídas e vulgares, assim como entre sociedades civilizadas e infra-desenvolvidas. A questão sobressai quando a escola é vista como uma instituição social que transmite a cultura, no sentido académico e promocional. Neste sentido, a interpretação de cultura desclassifica outras formas culturais de valor como, por exemplo, a experiência e a sabedoria dos anciãos.

Um outro modo de definir cultura é a descrição dos conteúdos, das crenças, dos comportamentos, dos conhecimentos, línguas, técnicas, produções (literárias, musicais, arquitectónicas, tecnológicas) de determinada sociedade. Assim, a dificuldade

epistemológica de definir cultura deve-se à impossibilidade de enumerar todos os aspectos que a compõem.

Mauviel (1982) refere que a percepção do mundo real é indirecta; por conseguinte, os membros de cada cultura tendem a perceber a realidade externa através de um conjunto de representações mentais colectivas originadas na vida quotidiana de cada sociedade²⁴. A cultura pode ser entendida, ainda, a partir da sua *funcionalidade*. Bullivant (1981, 1988, 1989), e distingue duas dimensões: a primeira, refere-se à função de salvaguardar a própria tradição cultural e é denominada por *cultura expressiva*. Este autor defende que os *aspectos gratuitos* favorecem a qualidade de vida psicológica de um grupo (literatura, arte, música, folclore ou crenças), assim como a segurança emocional que contém uma identidade cultural comunitária. Neste sentido, Bullivant (1988: 43) orienta-se para a segunda dimensão da cultura: a *instrumental* definindo cultura como «um instrumento de sobrevivência, sempre em evolução, baseado no caminho adaptativo que permite aos grupos sociais enfrentarem os problemas da vida num determinado contexto». Considera ainda a cultura como «um programa no qual o grupo procura sobreviver e adaptar-se ao seu ambiente» (p. 27).

Nenhuma cultura é imutável. Quando se modificam os elementos ambientais, verificam-se, também, adaptações do programa cultural existente dando origem a um outro programa, devido aos mecanismos de reequilíbrio. Lipiansky (1989) reforça esta ideia afirmando que, nas nossas sociedades complexas e em mudança, o dinamismo multicultural faz parte integrante do cultural no sentido mais usual.

As ciências sociais têm demonstrado que, quanto mais uma sociedade se fecha em si mesma na sua cultura, mais empobrecida fica. Verifica-se que uma concepção dinâmica da cultura é relevante tanto para as populações maioritárias como para as minoritárias, visto que em qualquer cultura, após a fundamentação da sua identidade, é enriquecedor o intercâmbio com outros padrões culturais, em planos diferentes: científico, literário, musical, axiológico.

Para além da definição de cultura, importa ainda abordar a questão da cultura de paz que foi analisada de um modo particular pela UNESCO, quando em 1995 a definiu como

²⁴ Actualmente diversos autores (Berger & Luckmann, 1972; Blumer, 1982; Mead, 1982; Goffman, 1987; Schütz, 1993) têm preceptivas diferentes da ideia: *o que se percebe da realidade não é senão o fruto dos significados que lhe são atribuídos por meio do universo simbólico concreto mental, ou seja o que permite o modo de viver numa determinada sociedade/cultura.*

uma cultura de convivência e equidade fundada nos princípios de liberdade, justiça, democracia, tolerância, solidariedade; que rejeita a violência, se dedica a prevenir os conflitos na sua origem, a resolver os problemas segundo o caminho do diálogo e da negociação; que assegura aos indivíduos o pleno exercício de todos os direitos e proporciona os meios para participarem plenamente no desenvolvimento endógeno da sociedade. (Zaragoza, 2001: 557-558)

O objectivo da paz é um objectivo a médio prazo, porque presume estabelecer uma relação entre a paz, o desenvolvimento e a justiça. Trabalhar na construção da paz, implica, prepará-la e consolidá-la, mas é preciso também actuar segundo a consciência e preparar o futuro das gerações vindouras.

No âmbito da paz e da cultura de paz, a UNESCO possui uma missão específica, porque é o único organismo das Nações Unidas cujo mandato se refere directamente à paz.

A Constituição da UNESCO (1945) refere que a sua missão consiste em

contribuir para a manutenção da paz e da segurança, intensificando, através da educação, da ciência e da cultura a colaboração entre as nações, de modo a assegurar o respeito universal da justiça, dos direitos humanos e das liberdades fundamentais a todos os indivíduos, sem distinção de raça, sexo, língua ou religião, que as Nações Unidas reconhece e a todos os povos. (Preâmbulo)

A UNESCO é também a única organização do Sistema das Nações Unidas, em cuja Constituição é referido o «ideal democrático de dignidade, igualdade e respeito pela pessoa».

É gratificante ver que a comunidade internacional reconheceu a cultura de paz como uma prioridade fundamental, quando Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou o ano 2000, como o Ano Internacional da Cultura de Paz, e a década 2001-2010, Década Internacional para a promoção de uma cultura da não-violência e da paz em benefício das crianças do mundo.

Qualquer cultura de paz é antes de tudo uma cultura; é um processo orientado em função da transformação, através dos trabalhos dos indivíduos, do seu modo de viver, dos comportamentos e das relações com os outros. As acções a favor de pluralismo e de diálogo inter-cultural são importantes para a construção da paz no século XXI. Segundo Zaragoza (2001), existem três atitudes que se podem ter perante uma outra pessoa: a primeira é a rejeição, por vezes, fruto da indiferença e da

ignorância; a segunda, consiste em pressionar a outra pessoa para que se modifique e renegue a sua própria identidade; e a terceira, implica consciencializar-se da alteridade, respeitá-la e acolhê-la sem deixar de ser si próprio.

Cada indivíduo é formado por uma cultura definida pelos seus comportamentos e pelas suas atitudes, capital, esse, que é essencial na construção da paz, já que esta não se constrói sem a cultura que modela a relação com o outro, quer seja de acolhimento, quer de exclusão. Neste contexto, é essencial actuar preventivamente e procurar parar a organização social que conduz à guerra e à violência. Assim, cada pessoa tem responsabilidade perante o futuro, visto ter a missão de transmitir às crianças, através da educação, da cultura e da comunicação, mensagens de tolerância e solidariedade e estas, por sua vez, ao interiorizarem estes valores, serão certamente, veículos de transmissão dos mesmos, a outras crianças da sua geração.

A paz não se constrói com diálogos e negociações à volta de uma mesa, não se reduz a um conjunto de leis e assinaturas de tratados, como se pensou ao longo da história. Só será uma realidade de hoje e de amanhã, quando enraizada nos valores que lhe são inerentes, vividos e transmitidos às gerações vindouras pelas famílias, pelos professores, pelos protagonistas sociais, pelos responsáveis e pelos governantes.

A UNESCO tem como função divulgar a cultura da paz, utilizando meios como a educação e a própria cultura, considerados como os alicerces da paz e da segurança humana, porque ligados a uma ética baseada nos princípios da democracia.

Verifica-se que uma cultura de paz, permite resolver os conflitos de um modo diferente, reduzindo os obstáculos que impedem a reconstrução dos países arruinados, elaborando medidas que, pouco a pouco, restabeleçam a confiança, promovam mecanismos de solidariedade e criem técnicas de mediação a todos os níveis da sociedade.

Numa época, em que todos os anos se atribuem setecentos a oitocentos milhares de dólares a despesas militares, o processo de desarmamento deve contribuir para estabelecer alianças regionais e sub-regionais que são pertença de uma nova etapa na edificação de uma cultura de paz. Para tal, é preciso reduzir as causas que conduzem ao atraso do desenvolvimento social (segurança alimentar, educação, saúde) e eliminar as armas nucleares para que o mundo consiga viver sem medo de um holocausto nuclear²⁵.

²⁵ A Comissão de Camberra encarregue de estudar a eliminação das armas nucleares, entregou ao Secretário Geral da Conferência para o Desarmamento, em 26 de Agosto de 1996, o resumo dos seus trabalhos no qual referia que «o poder destruidor das armas nucleares é imenso. Qualquer utilização destas armas provocaria uma catástrofe. A primeira condição de as eliminar é fazer com que os estados

Convém ainda sublinhar, que os milhares de dólares que se gastos, hoje em dia, na guerra e na sua preparação, podem ser revertidos na realização de acções concretas a favor da paz, nomeadamente, a erradicação da pobreza no mundo; a garantia de uma educação para todos e ao longo de toda a vida; a melhoria da qualidade do ensino; a alteração da investigação científica, no sentido de substituir a construção de meios promotores do conflito, pelo desenvolvimento de técnicas e saberes que permitam melhorar a qualidade de vida de todos os seres humanos; o enriquecimento do diálogo inter-cultural e o fim dos preconceitos e ideias promotoras de guerra.

Zaragoza (2001) diz que o início do século XXI conduz as democracias à hora da verdade, porque ou cumprem a missão de paz e de desenvolvimento humano, ou arruinam a sua credibilidade perante o mundo.

O sentido humanista que a Carta das Nações Unidas e a Constituição da UNESCO contém desenvolve-se na medida em se promove e se expande uma cultura de paz.

Só uma cultura de paz consegue mobilizar a capacidade entusiasta dos jovens; fornecer perspectivas, significado e conteúdo ao desenvolvimento e fazer com que cada indivíduo rejeite a alternativa entre o *realpolitik* e a utopia *irenista* de um acordo. Como já se teve a ocasião de verificar, a paz tende a ser um direito humano, e por isso a importância não só de abordar a questão de educar para a paz, mas também de promover uma cultura de paz.

No início do século XXI, educar para a paz e assentar as bases para uma cultura de paz significa preparar as novas gerações para procurar um novo consenso sobre as convicções humanas integradoras. Küng (1998) refere que educar para a paz inclui uma pluralidade heterogénea de projectos, comportamentos, línguas, formas de vida, conceitos científicos, sistemas económicos, modelos sociais e comunidades crentes que induzem, na sociedade internacional, modelos de comportamento ético e moral, compreensão humana e empatia, com o objectivo de atingir uma cooperação pacífica que melhor a condição humana. Este consenso não se pode limitar a uma norma restrita, nem a uma obrigação política, mas deve ser um consenso ético, um diálogo entre as diferentes tradições culturais, consciente de que para o bem de muitos é preciso que

que as possuem se comprometam, sem ambiguidades, em eliminar as armas nucleares e concordem em promover medidas imediatas e acordos concretos de modo a concretizar esta eliminação. Será necessário alargar progressivamente as garantias às actividades nucleares desempenhadas pelos estados dotados de armas nucleares, aos estados não declarados que possuem estas armas, e aos estados quase nucleares, visto que o seu objectivo final é a sua aplicação universal em todos os países».

alguns limitem o seu bem-estar e aceitem a insuficiência, porque como diz Zaragoza (1994a)

hoje, mais do que ontem, sobreviver significa partilhar recursos e conhecimentos, preservar a riqueza da natureza e da diversidade das culturas, aceitar a identidade e a diferença para poder viver inteligentemente, fazer alianças para aumentar a força disponível e conseguir juntos a vitória sobre a adversidade. (p.12)

Uma cultura de paz consiste, também, na formação de um novo contracto social e ecológico a nível planetário, que através de instrumentos jurídicos e políticos estabeleça um equilíbrio, nas sociedades, baseado nos valores do humanismo moderno, de solidariedade, de fraternidade, de justiça, de liberdade e de desenvolvimento sustentável (Prera, 1997).

Para E. Boulding (1992) uma cultura de paz

é uma cultura que promove a pacificação, entre estilos de vida, crenças, valores e comportamentos que favorecem a construção da paz; acompanha as mudanças institucionais; promove o bem-estar, a igualdade, a administração equitativa dos recursos, a segurança para os indivíduos, as famílias, a identidade dos grupos ou das nações sem recorrer à violência. (p. 107)

Enquanto que para a UNESCO (1995a) uma cultura de paz é

uma cultura de convivência e de equidade, fundada nos princípios de liberdade, justiça, democracia, tolerância e solidariedade; uma cultura que rejeita a violência, se dedica a prevenir os conflitos na sua origem, a resolver os problemas pelo diálogo e através da negociação; uma cultura que assegura a todos os indivíduos o seu pleno exercício dos direitos e proporciona os meios para participar plenamente no desenvolvimento endógeno da sociedade.

Assim, pode dizer-se que uma cultura de paz estabelece o modo de relação entre a educação e a cultura, incluindo a dimensão cultural de um modelo de desenvolvimento humano sustentável; assinala não só as finalidades da educação, mas também as metas da sociedade e representa uma nova forma de entender o conceito de cidadania. É a partir destas, que se inicia uma nova definição de cidadania, que ultrapassa o seu significado tradicional, pois não se limita a dispor de direitos políticos, civis e sociais como expressão de um conjunto de direitos e deveres consagrados pelas leis, mas

constrói-se com a participação no intercâmbio cultural, na preparação da informação e no acesso aos espaços públicos.

É a partir do fenómeno da globalização que se coloca no centro do desenvolvimento as componentes do conhecimento e da informação, cujas alterações modificam o exercício da cidadania e atribuem novas funções aos sistemas educativos. A educação pode facilitar o acesso democrático ao conhecimento assegurando a igualdade, mas não consegue assegurar o futuro da igualdade material.

Perante o que foi dito, verifica-se ser necessário, mais do que nunca, promover uma educação que vise colmatar a falta de justiça, de igualdade, de respeito, de tolerância, de solidariedade, que promova o desenvolvimento da paz e a implementação de uma cultura de paz na sociedade.

Conclusão

Pelo exposto, constata-se que o futuro da humanidade, exige a construção da paz, através da educação, da ciência, da cultura e da comunicação, porque a luta pelo direito à paz, inspirado no ideal democrático da dignidade, da igualdade e do respeito pela pessoa, é a via mais segura para erradicar a exclusão, a discriminação, a intolerância e a violência que ameaça a coesão das sociedades e conduz aos conflitos armados.

A humanidade encontra-se perante um enorme desafio: construir um mundo onde se viva em paz, democrático, próspero e justo. Para tal, é imprescindível uma educação para a paz, caracterizada como um processo dinâmico e permanente, criador das bases de uma nova cultura: a cultura da paz que se evidencia como a expressão do aprender a pensar e a actuar de forma diferente, que seja facilitadora de um relacionamento equilibrado e harmonioso das pessoas consigo mesmas, com os outros e com o meio ambiente.

A consciência holística da educação para a paz corresponde a uma noção cósmica e ecológica. No plano educativo, traduz-se pela superação do antigo paradigma, fundado na fragmentação da ciência e do conhecimento, onde a educação era considerada, sobretudo, como o ensino orientado para o desenvolvimento da capacidade intelectual e da sensibilidade.

Neste contexto a função educativa não é o único objectivo da escola, a responsabilidade recai também, sobre os elementos do meio social e sobre as vivências que se transformam em oportunidades para aprender.

A cultura da paz deve ser o principal objectivo de qualquer política educativa, visto que o seu fim é assegurar uma educação de qualidade para todos os cidadãos. Neste âmbito, a cidadania democrática é uma expressão da coesão social que permite aos indivíduos participarem livremente na organização da sociedade. O estabelecimento e o reforço dos laços sociais supõem que os membros da sociedade estabeleçam um conjunto de princípios e valores que permitam ordenar os espaços públicos comuns. Estes valores não são neutros, mas são diferentes representações da justiça, do bem comum, dos direitos individuais e das responsabilidades colectivas sobre as quais se fundamenta a decisão de viver juntos.

Actualmente, as sociedades sofrem mudanças que alteram significativamente este sistema de valores, tais como o aumento do individualismo, que implica o domínio da esfera privada sobre os espaços públicos; a expansão à escala planetária das economias transnacionais, que reduzem a influência dos estados sobre o desenvolvimento democrático; o fenómeno da imigração com a sua contribuição cultural, que não está isenta de conflitos; as políticas económicas, o desenvolvimento científico e tecnológico que provocam alterações substanciais na organização do trabalho; o avanço das novas tecnologias que abre outras oportunidades a um mundo plural e diverso. Como resultado de todas estas mutações sociais, surgem novas necessidades, e conseqüentemente, novos objectivos, que a educação não pode desprezar.

Por tudo isto, a educação para a paz não se pode fragmentar em diferentes dimensões ou domínios, porque sendo a paz, como direito humano, a base da educação, importa conciliar a paz interna, com a paz social e com a paz com a natureza, de modo a construir o triângulo da cultura de paz. Neste contexto, a construção de uma cultura de paz através da educação, exige aprendizagens específicas, designadamente, o aprender a viver juntos e o desenvolvimento de estratégias que permitam a construção de um pensamento comum centrado no conceito positivo de paz.

Reflexão

Nesta parte do trabalho, em que se pretende apresentar os marcos da educação para a paz, evidencia-se que a educação, pode ser considerada como o principal veículo de mudança, ao promover contextos e situações de aprendizagem, que tornem cada indivíduo, criador, responsável e protagonista, da sua própria vida

Presentemente, a sociedade encontra-se sob a influência da globalização e dos seus efeitos, tanto positivos como negativos. Embora possua inegáveis potencialidades, que podem favorecer a vida em sociedade, a globalização, não garante que o mundo, no futuro, seja mais unido politicamente, mais equitativo economicamente, socialmente mais solidário e culturalmente mais rico. Entre os seus efeitos desejáveis, estão presentes a promoção da paz, da solidariedade, da compreensão, da tolerância, da justiça, da liberdade, dos direitos humanos, entre outros. No que se refere aos seus efeitos negativos, evidenciam-se as manifestações de rivalidade entre o global e o local, por vezes relacionadas com aspectos apenas de carácter económico, em que os seres humanos são considerados como recursos ou material de troca.

Fruto desta globalização, a presente época pós-moderna, caracterizada pelo acentuado individualismo, cepticismo e superficialidade, pode induzir à ausência de compromissos pessoais e sociais.

Perante este contexto, a educação deve ser, não só uma resposta aos problemas mencionados, mas também é necessário que lhe seja associada uma reestruturação, no âmbito dos projectos educativos, da formação dos docentes e das orientações curriculares.

Têm-se procurado realizar projectos educativos, que respondam aos desafios de uma sociedade globalizada, onde a informação é cada vez maior e onde as alterações tecnológicas são cada vez mais rápidas. Pode perguntar-se: quem pode estar mais preparado, para enfrentar este mundo global? Talvez esteja mais preparado para enfrentar as situações que a sociedade global apresenta, quem possua conhecimentos gerais, segurança em si mesmo, espírito de decisão, capacidade para avaliar, disposição para investigar e para assumir a responsabilidade dos seus actos. Contudo, é necessário que exista uma formação do ser humano, em função do seu crescimento pessoal e social, pois sem uma educação global, é difícil sobreviver no mundo de hoje e de amanhã. Esta constatação leva a considerar que a principal tarefa da educação, consiste

em humanizar, ou seja, em pôr os educandos em contacto com as obras da humanidade e os valores que elas representam. Mais do que nunca, urge educar para os valores, pois não se pode pensar numa escola neutra, porque sendo feita por pessoas e para pessoas, se está continuamente num processo de interacção, que obriga a que se façam escolhas. E as escolhas implicam valores.

Neste sentido, os professores devem explicar aos alunos, a razão das suas decisões, ter consciência da sua condição de modelos, que não incitem, nem à neutralidade que pode conduzir ao vazio, nem ao endoutrinação. Assim, pode afirmar-se que educar para a paz, não é uma questão neutra, mas pelo contrário, implica uma contínua escolha de valores, por vezes em oposição aos maioritariamente defendidos pela sociedade. Não se trata, pois, de uma *paz pacífica*, mas *activa* e, até, *revolucionária*, porque não pretende deixar as coisas como estão, mas sim, contribuir efectivamente, para a transformação positiva, do meio em que se está inserido.

É importante relevar, ainda, a questão da violência e da indisciplina que aumenta continuamente no meio escolar. Verifica-se que este problema se relaciona, não só com a incapacidade dos professores em lidar com estas situações, pela ausência de formação específica nessas áreas, mas também com a falta de recursos humanos, responsabilidade da administração educativa, que parece mais preocupada em manter os estudantes nas aulas, do que em verificar a qualidade do processo educativo. É disto exemplo, o facto de em algumas escolas com cerca de mil alunos, existirem apenas dois auxiliares da acção educativa. Um outro aspecto que importa realçar, prende-se com a alteração de valores que se verifica na sociedade actual, tais como, o consumismo exacerbado, o acesso facilitado ao dinheiro, a perda de sentido do esforço e do sacrifício, a falta de respeito, a incapacidade de distinção entre autoridade e autoritarismo, entre outros.

Constata-se, portanto, uma degradação das relações de convivência, que não dizem respeito unicamente, ao sistema educativo e/ou aos estudantes, mas pelo contrário, se referem a toda a sociedade e a cada indivíduo, como membro integrante e responsável pela mesma (Jares, 2003).

Perante este contexto, torna-se cada vez mais necessário, educar de um modo personalizado, adequado às circunstâncias de cada indivíduo, dando particular atenção ao significado de *aprender a ser*.

É imprescindível reforçar a preocupação do *ser*, fazendo com que o *ter*, passe a ocupar o segundo lugar na hierarquia de valores e na cultura de cada um. Enquanto que a *cultura do ter* é materialista e consumista, a *cultura do ser*, refere-se à intimidade e ao

espírito da pessoa, visa a conquista da realização pessoal e a procura da felicidade, independentemente dos bens materiais, que se possa ou não possuir. É desta permanente procura de realização pessoal, que se desenvolve a consciência da necessidade do outro, para se ser feliz e daí a importância de se *aprender a viver juntos*, o que implica a construção da paz. No que se refere à paz, é importante sublinhar, também, o aspecto subjectivo deste valor, ou seja, o referente à paz interior, que se manifesta no equilíbrio e na harmonia do ser humano consigo próprio e que se reflecte no modo como se convive com os outros e com a natureza.

Apesar do progresso científico e técnico, assiste-se a uma crise generalizada no âmbito da paz. Verifica-se, não só um aumento do número de doenças do foro psicológico, muitas vezes geradoras de desequilíbrios vitais, mas também do número de conflitos no seio das famílias, entre grupos sociais, no trabalho e no próprio estado.

A educação possui, pois, uma enorme tarefa: educar para a paz, o que pressupõe reforçar os valores da tolerância, da compreensão, do respeito, da solidariedade e da justiça, entre outros, e contribuir para eliminar da sociedade, a violência, a guerra, a injustiça, a intolerância e a instabilidade.

É imprescindível, que a escola insista na promoção deste valor, desde as mais jovens idades, contrapondo com o ambiente vivido, o clima de violência (difundido pelos meios de comunicação e pela sociedade em geral) e promovendo uma educação, que forme seres pacíficos e serenos, onde o amor substitua o ódio e a paz tome o lugar da violência. É um grande desafio, quer para os pais, quer para os educadores de hoje. É um trabalho a longo prazo, que implica esforço e muita paciência. Quintas (1996), refere que a paz interior depende, em grande parte, da tolerância mútua, porque a verdadeira tolerância, não se reduz a uma mera permissividade e aceitação de qualquer tipo de comportamento, não implica indiferença perante a verdade e os valores, mas supõe respeito, no sentido da estima.

É, também, importante, sublinhar, que o direito de viver em paz, é um direito fundamental, inerente à dignidade da pessoa e à sua liberdade. Neste sentido, não é suficiente reconhecer o direito, mas é necessário possuir os meios para o defender e para o readquirir, sempre que se perca.

Tal como se deseja para as futuras gerações, um ecossistema equilibrado, também se deve ter em conta o direito de viver numa sociedade em paz, que é a base de uma cidadania democrática e responsável.

Tendo em atenção a complexidade das sociedades, o seu crescimento multicultural, os processos de globalização e o aumento da violência, urge que a educação formal, informal e não formal, promova processos positivos de socialização, tanto à escala local, como internacional e sensibilize os indivíduos para a resolução pacífica dos conflitos. Neste sentido, é essencial entender a convivência, como um elemento fundamental da educação actual, tal como confirma o *Relatório da UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI* (Delors, 1996), que releva o *aprender a viver juntos*, como um dos quatro pilares, em que se deve sustentar a educação no século XXI. Do mesmo modo, Edgar Morin, no seu livro *Os sete saberes necessários para a educação do futuro*, destaca que «a democracia, a equidade e a justiça social, a paz e a harmonia com o nosso meio ambiente natural, devem ser as palavras-chave deste mundo em transformação» (2002:11). Como o mesmo autor refere, a educação do futuro deve abordar, em qualquer sociedade e em qualquer cultura, sem excepção, a «educação para a paz, à qual estamos associados por essência e por vocação» (Morin, 2002: 20).

Constata-se que defender uma educação neutra, céptica, sem valores, pode conduzir à possibilidade de fornecer uma ideologia à educação. Toda a acção educativa é, em si mesma, um assunto moral, visto que consiste numa prática e numa capacidade moral (Jares, 2004).

Pelo exposto, considera-se que numa educação para a paz, não se pode propor, apenas, a aprendizagem de determinadas estratégias e capacidades, para resolver os conflitos, mas são fundamentais as propostas de uma cultura de paz, formuladas por diversos organismos, entre os quais se destaca o programa da cultura de paz da UNESCO.

Como Jares (2001a e 2001b) refere, uma cultura de paz, deve recusar o domínio, em todos os âmbitos da actividade humana, porque se baseia no respeito pela diferença, pela diversidade e elimina a noção de inimigo. Uma cultura de paz exige e origina uma cultura democrática, onde se dá prioridade aos valores públicos, em relação aos privados.

Nos tempos actuais, em que se vive um neo-liberalismo implacável, que conduz ao mercantilismo da democracia, convém ter presente, quer no plano social em geral, quer no educativo em particular, a necessidade de dar um novo impulso à cultura democrática, isto é, a uma cultura de paz, que se alicerce no debate, na crítica, no diálogo, na liberdade de expressão e na criatividade.

Contudo, é de relevar que ninguém pode viver em paz, enquanto as situações de extrema injustiça, não só, não desapareçam, como se acentuem, através da nova ordem mundial. A perspectiva global da paz, contém, para além da rejeição da guerra e da violência directa, a recusa e a ausência das violências estruturais, como o racismo, a xenofobia, o sexismo, a pobreza, a exclusão social e a marginalização, em qualquer lugar do planeta.

Neste contexto e perante a cultura da indiferença, do desprezo, do mercantilismo, do individualismo, do triunfo e do enriquecimento pessoal a qualquer custo, uma cultura de paz, deve recuperar, desenvolver, promover e cultivar, os valores do compromisso social, dos direitos humanos, da justiça, da igualdade, da liberdade e da solidariedade, valores estes, que por si só, representam uma mais valia para a humanidade, visto proporcionarem, a cada indivíduo, o prazer de partilhar, de cooperar, de ser solidário e de ser feliz por isso e assim contribuir, para a implementação de uma cultura de paz.

II Parte

Ciência e Educação para a Paz

CAPÍTULO 4

O PAPEL DA CIÊNCIA NA CONSTRUÇÃO DA PAZ

É de relevar que a aplicação do conhecimento científico e tecnológico tem trazido, ao longo dos tempos, grandes benefícios para a humanidade. No entanto, estes benefícios não estão equitativamente distribuídos, aumentando, assim, a distância entre os países industrializados e os países em via de desenvolvimento. Além disso, a utilização indevida dos avanços científicos e tecnológicos, tem sido, por vezes, a causa da destruição do meio ambiente e uma fonte de desequilíbrio e de exclusão social.

Admitindo que a diversidade cultural deve ser um valor a preservar, torna-se necessário que a internacionalização da ciência, contribua para que os cientistas não ignorem o meio sócio-cultural para o qual se destinam os seus trabalhos científicos.

Neste sentido, é indispensável realizar, não só investigações ligadas à construção de uma cultura de paz, como distinguir, informar e debater com a sociedade, a diferença existente entre as investigações efectuadas no âmbito da *paz e do desenvolvimento*, aplicadas ao conhecimento e à resolução dos problemas sociais e dos fenómenos naturais, das que são orientadas para fins bélicos.

As comunidades científicas não conseguem de *per si* pôr fim à produção de armas. Não obstante esta incapacidade, devem esforçar-se por rejeitar e impedir o desenvolvimento de investigações que coloquem em risco a vida humana, o meio ambiente e a sociedade, através da promoção de uma ética científica pacifista.

A fim de promover a construção de uma cultura de paz, através da educação para a paz, é necessário favorecer o aparecimento de novas formas de pensar e conceber os diferentes sectores da sociedade contemporânea, sendo as áreas científicas e tecnológicas das que maior influência exercem na construção do pensamento individual e colectivo, tendo sempre presente que embora sejam um contributo fundamental para a

construção da paz, a ciência e a técnica podem, também, sê-lo para as diversas formas de violência.

Neste sentido, foram concretizadas várias iniciativas, designadamente:

- Conferência Geral sobre a Ciência, realizada em Budapeste, em 1999, onde foi reconhecida a necessidade de um novo compromisso entre a Ciência e a Sociedade, nomeadamente, entre a ciência, a paz e o desenvolvimento.

- Proclamação pela UNESCO, a 10 de Novembro de 2002, do Dia Mundial da Ciência ao Serviço da Paz e do Desenvolvimento, tendo como principais objectivos:

renovar o compromisso nacional e internacional em favor da ciência para a paz e para o desenvolvimento e evidenciar a utilização responsável da ciência em benefício das sociedades, particularmente através da eliminação da pobreza e do desenvolvimento da segurança humana; atingir uma maior consciência pública sobre a importância da ciência e fechar as fissuras existentes entre a ciência e a sociedade. (UNESCO, 2002b)

e onde foi sublinhado pelo Director-Geral desta entidade, Dr. Koïchiro Matsuura, que a ciência é património comum da humanidade, pelo que, todas as nações deveriam poder participar na sua prática e no seu desenvolvimento. Referiu ainda que uma condição para salvaguardar a paz é agir de modo a que os benefícios da ciência sejam aproveitados, igualmente, por todos os países e todas as populações, pois na medida em que aumentam as desigualdades também aumentam os gérmes do conflito. Ao concluir o seu discurso, Matsuura desejou que a celebração deste primeiro Dia Mundial da Ciência ao Serviço da Paz e do Desenvolvimento «ajude a difundir uma mensagem de unidade, de responsabilidade partilhada e de acção comum, para que a ciência seja aplicada em benefício da paz e em proveito da humanidade no seu conjunto, de forma respeitadora da diversidade cultural e da liberdade» (UNESCO 2002a).

- Elaboração da declaração sobre a ciência e a utilização do conhecimento científico intitulada *Ciência para o Século XXI – Um Novo Compromisso*. Esta Declaração no que respeita à ciência para a paz evidencia no ponto nº 31 que

a essência do pensamento científico é a capacidade de examinar problemas de diferentes perspectivas e procurar explicações dos fenómenos naturais e sociais, submetendo-as constantemente a análise crítica. A ciência, deste modo, depende do pensamento livre e crítico, que é essencial num mundo democrático. A comunidade científica, partilhando uma tradição há muito estabelecida e que transcende as nações, religiões ou etnias, deve promover,

como se afirma no Acto Constitutivo da UNESCO, a «solidariedade intelectual e moral da humanidade», que é a base de uma cultura de paz. A cooperação mundial entre cientistas é um contributo valioso e construtivo para a segurança mundial e para o desenvolvimento de interações pacíficas entre diferentes nações, sociedades e culturas, podendo encorajar outros passos no sentido do desarmamento, incluindo o desarmamento nuclear. (p. 8)

referindo também no ponto nº 32, que

os governos e as sociedades em geral devem estar cientes da necessidade de usar as ciências naturais e sociais e a tecnologia como ferramentas na sua relação com as causas e impactos fundamentais de conflitos. O investimento em investigação científica que lhes é destinado deve aumentar. (p.8)

Neste documento sublinha-se ainda o aspecto da liberdade de pensamento científico que deve existir no mundo democrático, e reforça-se a solidariedade intelectual e moral da humanidade como base de uma cultura de paz. Refere também ser necessário um contributo através da cooperação mundial dos cientistas, para que se desenvolvam as relações pacíficas entre as diferentes nações, sociedades e culturas, de modo a promover o desarmamento, nomeadamente, o nuclear.

Perante o que foi anteriormente referido, considera-se necessário fazer uma breve análise histórica da ciência, evidenciando as questões do positivismo, da neutralidade da ciência e da verdade. Pensa-se ser igualmente importante, abordar a questão da relação dos cientistas com a paz, assim como as implicações da ciência e a responsabilidade dos cientistas no processo de paz. Julga-se ainda oportuno relevar a acção de alguns cientistas que trabalharam para a paz bem como abordar temáticas, tais como a perspectiva ética da ciência e da tecnologia, a ética do cientista, a relação entre ética, ciência e sociedade.

Visto o principal objectivo deste trabalho consistir em verificar se a ciência contribui para a paz e mais especificamente, no âmbito da educação em Portugal, saber como é que o ensino das Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico²⁶ contribui para a educação para a paz, realiza-se, ainda, uma breve análise dos documentos legais que visam a educação em geral (LBSE: Lei nº 46/86, de 14 de Janeiro) e o ensino das Ciências Naturais em particular (Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de Janeiro).

²⁶ O 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal corresponde em Espanha, segundo a Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (L.E.O.) ao 1º, 2º e 3º Cursos de Educación Secundaria Obligatoria.

1. A ciência

A ciência é um factor fundamental que modela as nossas vidas, a nossa forma de pensar e de nos relacionarmos; contribui para a resolução de diversos problemas humanos sendo simultaneamente uma chave do desenvolvimento económico. Durante muito tempo, pensou-se que a evolução científica traria consigo a libertação da humanidade, da escravatura e dos sofrimentos inerentes à não satisfação das necessidades básicas.

Após uma reflexão sobre o século passado, sobre a actualidade e tendo como principal preocupação a promoção de uma cultura de paz, pode perguntar-se qual é a função da ciência hoje em dia. Será um factor positivo para a gestão dos conflitos, ou, pelo contrário, acentua-os? Contribui para a satisfação das necessidades humanas? Une os povos, ou, pelo contrário, separa-os? Será a ciência considerada como uma ameaça ou como segurança?

1.1. Perspectiva histórica

A ciência não vive, nem deve viver, dissociada das outras formas de saber. Aliás, não existe a ciência, mas, sim, as ciências: lógica, matemática, da natureza e humanas. No seu conjunto, as ciências propõem uma descrição racional dos vários aspectos da realidade (Rodrigues, 1997).

Embora, hoje em dia, não se associe, de imediato, a ciência à filosofia, não se pode negar a estreita relação que estabeleceram desde o século IV a.C. até ao século XIX. A ciência, no seu sentido histórico, deriva da filosofia da antiguidade grega. Os antepassados da filosofia e da ciência são comuns e reconhecer estas relações é um exercício de pensamento original sobre conhecimentos anteriores (Gonçalves, 1997).

Apesar da preponderância da *ciência* no mundo de hoje e dos seus milénios de existência, não é fácil definir o seu conceito.

O termo ciência deriva do latim *scientia*, é um substantivo etimologicamente equivalente a *saber* e a *conhecimento*. «Conhecer é estabelecer uma comunhão vital com o real, isto é, ser com o que se conhece: *con-nacer* (*conâitre*). O conhecimento é união, é compenetração . . . , resumindo, é um fim em si mesmo» é a vida cognitiva (Panikkar, 1993: 153).

A consulta de dicionários portugueses sobre o termo ciência conduz a resultados que possuem uma certa unicidade no que se refere à concepção da ciência como um conhecimento que pode ser submetido a condições de *observação explícita*:

- reconhecimento metódico e sistemático da realidade ou de qualquer das suas zonas. (Pécantet, 1997: 1246)
- conhecimento exacto e racional de certas coisas determinadas. (Dicionário Enciclopédico Universal, 1997: 553)
- conhecimento atento e aprofundado de alguma coisa. (Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, 2005: 2051)

Na Grécia Clássica, o termo *ciência* era entendido como o denominador do conhecimento certo, por oposição ao significado do termo *opinião*, o conhecimento incerto, conceito que perdurou quase até aos tempos actuais.

Panikkar (1993) considera que conhecer comporta alegria, porque é salvação, salva o homem da sua limitação e abre-o aos confins do universo. Conhecer, neste sentido alargado, é inseparável de amar; significa fazer o ser humano viver a sua plenitude. A ciência moderna já não é conhecimento no sentido clássico e tradicional. Os indivíduos não podem ser todos cientistas, mas todos são chamados a ser sábios, sapientes, apreciadores e pessoas que entendam a realidade.

De acordo com a concepção tradicional, a ciência é vista como uma empresa autónoma, objectiva, neutra e baseada na aplicação de um código de racionalidade alheio a qualquer tipo de interferência externa. O instrumento intelectual responsável pelos produtos científicos é o denominado método científico que Palácios et al. (2001) consideram ser o processo usado para avaliar a veracidade de enunciados gerais, que têm por base o trabalho empírico sustentado pela fundamentação teórica.

Segundo Gonçalves (1997), o valor objectivo da ciência embate na subjectividade do investigador, manifestada, não só pela influência dos sentidos na recolha das impressões do exterior, mas também criticada por racionalistas e pela consciência da razão e do raciocínio. Não há uma linha demarcante entre observador e observado, sujeito e objecto.

O termo *ciência* adquiriu, ao mesmo tempo, dimensão e ambiguidade, pois ao lado das ciências exactas e experimentais, as denominadas *ciências duras*, existem as ciências sociais e humanas, as *ciências moles*. A filosofia não resistiu à avalanche do poder e do domínio científicos e, a certo momento, defendeu o seu estatuto de ciência.

Platão e Aristóteles são o ponto máximo de referência, a base sólida de apoio, quer do edifício filosófico, quer do edifício científico, pois foi no século IV a.C. que a filosofia e a ciência se uniram, situação que se prolongou por muitos séculos e dificultou a fixação de datas para o nascimento de uma determinada ciência.

A ciência é o conjunto de muitas ciências, umas tão velhas como a Matemática, cujas origens remontam à Grécia Antiga, ou mesmo antes, outras com apenas alguns séculos, como a Física, a Biologia e a Química, outras oriundas do pós Segunda Guerra Mundial, como a Cibernética e a Informática. As ciências surgem, progredem e revolucionam-se; têm finalidades, mas não têm fim; seguem um percurso continuado com várias etapas. A Filosofia, pelo contrário, é descontínua; cada filósofo tem uma doutrina fechada, um todo, um sistema completo com princípio, meio e fim.

A evolução acelerada da ciência, teve efeitos perturbadores na inter-relação ser humano e universo. Por um lado, as revoluções são consequência de uma instabilidade originada por uma ou várias actividades do espírito humano, e, por outro, são causa de modificações no ser humano enquanto ser individual e social. Os países ocidentais concordam com uma sociedade baseada nos princípios da ciência, da técnica e da filosofia.

A relação filosofia ciência, na primeira metade do século XIX, foi complexa. Existiram filósofos que propuseram a completa submissão da filosofia em relação à ciência, numa demonstração de força ganha pelo conhecimento científico. A compreensão da ciência não se pode reduzir ao saber enciclopédico dos seus principais factos, conceitos e princípios. Nos últimos anos, e de acordo com orientações da educação científica, o objectivo do conhecimento científico é alcançar uma adequada compreensão da natureza da ciência, considerada fundamental para a aquisição da literacia científica dos cidadãos.

No sentido moderno, as ciências da natureza surgem, passado o apogeu do Renascimento, com Galileu (1564-1642). Nelas, é fundamental, além da observação e da criação de modelos, a organização da experiência e o desenvolvimento dos aparelhos. No caso da Física, existe uma outra atitude decisiva, concretizada por Newton (1642-1727), designadamente, a passagem, não só da descrição quantitativa a qualitativa, mas também a descrição dos fenómenos, feita instante após instante e ponto por ponto. Este aspecto foi possível através da análise infinitesimal, criada por Newton e Leibniz, a qual forneceu o estilo a toda a Física clássica.

Durante muito tempo, foi grande a separação entre as diferentes ciências da natureza, não só quanto ao assunto, mas também quanto ao método. Foi a mecânica quântica que começou a lançar a ponte entre as várias ciências: Física, Química, Biologia, Biologia Molecular, trazendo o sentido da unidade.

O comportamento e a história das modernas ciências da natureza colocam duas questões. A primeira é a articulação com as técnicas. Pode defender-se que as técnicas são prolongamentos da ciência. Contudo é importante sublinhar que, desde o princípio, existe algo de técnico na atitude científica: o recurso aos aparelhos e o modo de realizar e organizar a experiência. Rodrigues (1997) refere que é comum às ciências e às técnicas sujeitar a natureza, forçando-a a revelar os seus segredos e colocando-a ao serviço do ser humano. Esta vontade prática, muito diferente do comportamento especulativo dos gregos, é uma das determinações da cultura actual. A segunda questão está relacionada com o capitalismo. As ciências nasceram no momento em que o capitalismo se impunha, em que as estruturas capitalistas apoiaram em geral as ciências e delas se serviram na luta pela supremacia.

Destas duas questões surge uma terceira, a do significado da ciência no mundo actual. A vida seria impensável sem a ciência e sem a tecnologia, mas há problemas a denunciar. A sede de intervenção e de maximização do rendimento, que gerou as sociedades de consumo, degradam o ambiente de maneira irreversível e têm aumentado o desnível entre os países pobres e os ricos. Tanto no Ocidente como no Oriente a ciência está cada vez mais sujeita à não-razão do estado, de onde surge a sua contribuição para a violência, a opressão e a guerra. Os perigos inerentes às engenharias nuclear e biológica, são evidentes. A perda do espírito contemplativo dos gregos levou a um novo tipo de barbárie.

A partir da segunda metade do século XIX surgem as ciências humanas, que têm por objecto o comportamento dos indivíduos e das sociedades. A grande questão que se coloca é saber até que ponto as ciências humanas conseguem libertar-se dos pressupostos ideológicos. Estas ciências são geralmente consideradas como indispensáveis à organização do mundo contemporâneo, mais ainda que as ciências da natureza, mas correm o risco de ser instrumentalizadas pelo poder e pelas ideologias políticas.

Panikkar (1993) considera que, segundo a perspectiva da paz, se a ciência *gnôsis* é a mais valiosa e se é privilégio de apenas algumas pessoas, cria-se uma desigualdade entre os indivíduos, originando uma competição desesperada, de onde pode resultar a

falta de paz. Uma cultura de paz não pode ser uma cultura elitista em relação ao que é fundamental para o ser humano, por isso, os sistemas educativos devem ser repensados à luz da paz, questão complexa e que requer trabalho.

A razão humana ultrapassa, de certo modo, a ciência moderna e pode ser vista como uma arma. Neste caso, a razão já não é ciência, nem sabedoria, nem experiência; é prática e poder; transforma os indivíduos em vencedores, e permite convencer, controlar e dominar. Contestando o uso da razão como uma arma, Panikkar (1993: 155) evidencia a necessidade do desarmamento cultural como uma condição de paz, porque, se «o conhecimento é para ser», a cultura não se obtém para ter poder ou dominar, mas para ver, para saber, para julgar, para alcançar a plenitude humana. Este mesmo autor propõe que seja alterado o projecto cultural dos últimos seis mil anos, isto é, que se aprenda a ultrapassar a inércia da mente para se alcançar a paz.

Beck (2002) defende que a sociedade moderna foi transformada pela natureza no que respeita aos riscos inerentes à ciência e à tecnologia. A impossibilidade de escapar aos riscos da ciência e da tecnologia tornou o papel social controverso. Neste sentido, Martin e Richards (1995) referem que as controvérsias²⁷ geradas pela ciência e pela tecnologia podem originar implicações sociais, políticas e económicas; e destacam quatro tipos de abordagens: positivista, político-grupal, construtivista e sócio-estrutural. Embora todas estas abordagens sejam relevantes, neste trabalho será evidenciada apenas a perspectiva positivista, porque este ponto de vista mostra que a ciência não possui todo o saber e necessita do seu aspecto social para se completar e se tornar um benefício real para a humanidade.

1.2. Positivismo

O *positivismo* está particularmente associado ao filósofo francês Augusto Comte (1798-1857), ex-discípulo de Saint-Simon (1760-1825). Comte foi o primeiro a utilizar o nome de positivismo, quando escreveu *Curso de Filosofia Positiva*, no século XIX. O *positivismo lógico*, que se baseia em factores epistemológicos, factos empíricos e raciocínio lógico, desenvolveu-se, principalmente, nos anos trinta do século XIX, embora tenha prevalecido até finais dos anos cinquenta e com diversas incursões até finais do século XX.

²⁷ Controvérsia é entendida como fruto de várias interpretações que conduzem a um percurso de conflitos e compromissos entre diferentes grupos sociais. Cf. J. M. Canavaro (1999).

Comte propôs uma filosofia, na qual a mistura do público e do privado, do objectivo e do subjectivo, dificulta o encontro da sua unidade e onde *ordem* é a palavra determinante da sua doutrina: uma ordem conservadora e rígida, sintética e regeneradora do ser humano, da política e da religião. Implícita neste modelo, encontra-se a sistematização característica da ciência, alargada a toda a actividade humana. Comte procurou aplicar a atitude científica não apenas às ciências, mas também às questões humanistas, criando o termo *sociologia*.

Segundo Gonçalves (1997), a *teoria do conhecimento*, na concepção de Comte, é muito mais uma ideologia do que uma investigação metodológica de interligação da filosofia e da ciência, como foi regra durante o século XIX. Neste sentido, Comte apresenta a *lei dos três estádios*, que é um passo decisivo no que se refere ao *cientismo*. Segundo ele, o conhecimento humano e consequentemente a civilização, estão destinados a passar por três fases sucessivas: primeiro, uma fase religiosa ou teológica, caracterizada pela invocação a poderes sobrenaturais para justificar as explicações e as esperanças; em segundo lugar, uma fase metafísica em que os seres sobrenaturais são substituídos por conceitos abstractos; e uma terceira fase positiva, definitiva e apoiada na experiência. De onde se constata a necessidade da complementaridade das ciências ditas duras com as ciências humanas.

Ernst Mach (1838-1916) foi um físico e filósofo que defendeu a origem e o fundamento da experiência dos sentidos. Ele salientou a necessidade de certificação com base nas sensações. As teorias eram consideradas esquemas mentais que ajudavam a classificar resumos provisórios de dados e aguardavam as descrições sensoriais directas dos fenómenos físicos. As entidades ocultas e as causas não eram postuladas. Fenómenos não observáveis, como átomos, eram considerados meios para alcançar uma economia de pensamento, não possuindo estatuto existencial.

Segundo Poole (1995), há variantes do positivismo que são essencialmente anti-metafísicas. O termo *positivismo* parte da suposição de que as sensações fornecem a experiência imediata do mundo físico e pode ser-se *positivo* em relação a isso, porque é um dado verificável. Bertrand Russell (1970) refere que, no positivismo, qualquer que seja o nível de conhecimento alcançado, este deve ser atingido através de métodos científicos, e a humanidade não pode saber aquilo que a ciência não consegue descobrir. De opinião idêntica é Ayer (1974: 12), quando sublinha que «uma proposição ou declaração é considerada literalmente com sentido, se, e só se, for analítica ou empiricamente verificável»

Também nos anos vinte e trinta, um grupo de filósofos conhecido pelo Círculo de Viena, onde se encontrava Ernst Mach (1838-1916), aplicou os princípios do positivismo a uma teoria da linguagem, chamando-lhe *positivismo lógico*. Entre os filósofos que defendiam esta causa encontravam-se Wittgenstein e Popper.

Os positivistas lógicos permitiam apenas duas classes de proposições com sentido: *analíticas*, isto é, verdadeiras por definição, e *sintéticas*, as que podem ser empiricamente verificáveis.

Os positivistas lógicos rejeitaram, em nome da ciência, todas as declarações morais, teológicas e metafísicas, ao considerá-las desprovidas de sentido. A ciência foi deificada e elevada a árbitro final do que se acredita racionalmente. A herança desta visão sobrevive entre aqueles que defendem que a ciência é desprovida de princípios e valores e é anti-religiosa. Desta forma, os positivistas lógicos elevaram a *linguagem da ciência* ao estatuto de metalinguagem, perante a qual todas as outras declarações tinham de ser julgadas.

Embora estas ideias tivessem sido aceites por diversos indivíduos, já se verificavam alguns pontos fracos onde se evidenciava que «os positivistas, na sua ânsia de aniquilar a metafísica, aniquilavam as ciências naturais com ela» (Popper, 1959: 36).

A ciência sobre a qual toda a super-estrutura do positivismo lógico se tinha erigido destruía-se, vítima do seu próprio critério de significado.

Popper (1972) demonstra que a observação nunca é ingénua e não constitui uma fonte segura de onde se possa extrair o conhecimento. Todos os indivíduos devem perceber as mesmas coisas, se tiveram as mesmas imagens mentais, mas a experiência mostra que não as interpretam da mesma maneira. A experiência vivida não é determinada unicamente pelas informações dos sentidos, depende das experiências passadas, dos conhecimentos e das expectativas. Podem-se perceber as mesmas coisas, mas como não se interpretam da mesma maneira, não se passa pela mesma experiência perceptiva.

Para que uma ciência objectiva seja possível, isto é, para eliminar as perspectivas relacionadas com o indivíduo ou as especulações dominadas pelo imaginário, Popper (1972) salienta que o conhecimento deve ser estabelecido através de factos observados. No entanto, a observação apenas permite o conhecimento de um fenómeno ou de uma determinada situação, num dado local e numa dada altura; trata-se sempre de enunciados singulares. Por sua vez, as leis e as teorias são tendências

universais que influem na totalidade de um fenómeno, tal como se produz em qualquer altura e lugar.

Segundo a concepção clássica do método científico, só o raciocínio indutivo autoriza e legitima a passagem de uma série finita de enunciados singulares para um enunciado universal, mas respeitando determinadas condições que consistem num número elevado de observações, repetidas em condições variadas e a ausência total de contradição entre o enunciado de uma observação particular e a lei que a rege.

Actualmente, embora o debate sobre o positivismo lógico não esteja ainda extinto, o mesmo é moderado. O interesse pelo positivismo lógico deve-se ao reconhecimento imperialista que a ciência teve como única via de conhecimento. Neste sentido, surge, como consequência, a necessidade pedagógica de ajudar os alunos a reconhecer as limitações da ciência, o seu poder e o restabelecimento das questões morais, teológicas e metafísicas como questões com sentido.

Em oposição ao positivismo, demarcou-se também uma reacção anti-positivista que se refere ao processo de rejeição num determinado âmbito académico e é fundada numa série de críticas. É a partir de Kuhn (1985, 1990) que a filosofia toma consciência da importância da dimensão social e da fundamentação histórica da ciência, ao mesmo tempo que se inicia um estilo interdisciplinar que tende a esbater as fronteiras clássicas entre as especialidades académicas.

No âmbito das ciências sociais, utilizou-se a sociologia do conhecimento para apresentar uma visão geral da actividade científica como mais um processo social, ou seja, um processo regulado por factores de natureza não epistemológica, mas que se relacionam com pressões económicas, expectativas profissionais ou determinados interesses sociais. Na opinião de Palácios et al. (2001), actualmente, continua aberto o debate, tanto nas discussões teóricas gerais, como em reconstruções de episódios particulares, entre os filósofos *essencialistas*, ou seja, os que defendem um método hipotético-dedutivo para a ciência, baseado em condições internas, e os sociólogos *contextualistas*, que enfatizam os factores sociais ou instrumentais. Na própria filosofia, tende-se recentemente a consolidar um maior interesse pelo contexto. As tradicionais perspectivas intelectualistas da ciência como saber ou como método, no actual estudo filosófico da ciência, revelam um interesse crescente.

Produz-se, assim, uma mudança de ênfase para determinadas práticas científicas, sublinhando a heterogeneidade das culturas científicas em oposição ao tradicional projecto reducionista do positivismo lógico.

Um dos autores que mais contribuiu para ultrapassar o positivismo lógico foi, como atrás se referiu, Thomas Kuhn, que, em 1962, introduziu conceitos sociais para explicar como a ciência muda, e qual a sua dinâmica ou o seu desenvolvimento. Kuhn (1985) defende que a resposta à pergunta sobre o que é a ciência provém de uma caracterização ajustada dos seus aspectos dinâmicos e de um estudo disciplinar da história real da ciência. As suas abordagens foram uma autêntica revolução no modo de tratar o problema (Palácios et al, 2001).

A ciência tem períodos estáveis, isto é, sem alterações bruscas ou revoluções; períodos onde os cientistas se dedicam a resolver questões de acordo com uma orientação teórica partilhada, mas onde também se acumulam problemas de conhecimento que não se podem resolver e enigmas que esperam tempos melhores. Estes períodos estáveis pertencem ao tipo de ciência que Kuhn (1985) descreveu como *ciência normal* ou paradigma, em oposição à que resulta de uma *revolução científica*.

A ciência normal caracteriza-se quando uma comunidade científica reconhece um paradigma ou teoria, ou conjunto de teorias, que solucionam os problemas teóricos ou experimentais investigados nesse momento. Durante o período da ciência normal, as inovações são pouco frequentes, porque o trabalho científico concentra-se na aplicação do paradigma. A acumulação de problemas não resolvidos pode originar um mal-estar que leve a entender esse período como anomalias do paradigma, causando uma crise onde surge um período da ciência extraordinária no qual se pode dar uma revolução.

A ciência revolucionária caracteriza-se pelo aparecimento de paradigmas alternativos, pela disputa entre comunidades rivais e, eventualmente, pela possível rejeição do paradigma reconhecido por grande parte da comunidade científica. Isto significa que há uma alteração na produção dos problemas disponíveis, no uso de metáforas e nos valores da comunidade, o que induz a uma mudança no pensamento científico. Com a consolidação de um novo paradigma, inicia-se uma alteração no modo de ver os problemas que estavam por resolver. É como se o novo paradigma mudasse o mundo que tinha sido descrito pela ciência, para ver, com olhos novos, os problemas do conhecimento aos quais se refere a ciência. Uma vez estabilizado o paradigma científico, a ciência tende a converter-se, outra vez, em ciência normal, para iniciar de novo o processo da acumulação de conhecimentos de questões que contêm o desenvolvimento do pensamento científico.

Uma das principais contribuições de Kuhn (1985) consiste em verificar que a análise racionalista da ciência proposta pelo positivismo lógico é insuficiente e que é

necessário apelar à dimensão social da ciência para explicar a produção, a manutenção e a alteração das teorias científicas. Surge a necessidade de um marco conceptual enriquecido pela interdisciplinaridade para responder às questões apresentadas tradicionalmente, de um modo unilateral pela filosofia, pela história e pela sociologia.

Constata-se que a observação em ciência não é ingénua. Ela possui, de certa forma, valores inerentes ao observar, o que leva a questionar a neutralidade da ciência.

1.3. Neutralidade da ciência

Entende-se, geralmente, por neutralidade da ciência a sua independência de condicionamentos externos, de fins e de valores (morais, políticos e religiosos), de interesses do conhecimento objectivo e de motivações pessoais (ideológicas, de prestígio, ou de carreira). Até meados do século XX, parecia pacífico que a neutralidade caracterizasse a ciência. A partir dos anos sessenta e setenta, começou a acreditar-se que a ciência não era neutra e chegou-se a defender que não pode nem o deve ser. Esta polémica decorre das aplicações ética e socialmente reprováveis da ciência, como a bomba atómica (consequência negativa do progresso tecnológico), e da constatação de que grande parte da investigação científica é feita por conta e ao serviço de indivíduos que não estão desinteressados, pois representam, num sentido amplo, o poder (em particular, o militar, o político e o económico). A própria investigação depende também de condicionamentos sociais, políticos e económicos, que induzem restrições e até manipulações na natureza objectiva da ciência. Por vezes, o poder serve-se do prestígio da objectividade ficticiamente neutra da ciência, utilizando subtis manipulações para os seus fins propagandistas.

Segundo Agazzi (1997), a polémica entre defensores e opositores da neutralidade da ciência é frágil no que respeita aos resultados, porque ignora uma distinção de planos, indispensável para a clareza do debate.

Quando se fala de ciência, pode-se entender substancialmente duas coisas diversas: por um lado, um sistema de *saber*, por outro, uma *actividade* humana. Enquanto sistema de saber ou de conhecimentos (sejam eles puros ou eficazes, isto é, traduzíveis em realizações tecnológicas), a ciência é, e deve ser, neutra, no sentido em que o valor cognoscitivo (ou a eficácia efectiva) de uma descoberta científica se estabelece objectivamente. Ela não depende nem das motivações que guiaram a sua realização, nem dos interesses de quem financia a investigação. Não depende tão pouco

da pertença política ou ideológica do cientista, nem da exploração propagandista, nem ainda do uso perverso ou nobre das várias aplicações. A ciência enquanto actividade humana, isto é, enquanto actividade específica que consiste em fazer ciência, em lugar de se dedicar à arte ou de exercer qualquer outra profissão, depende de motivações pessoais, de interesses, de condicionamentos e da pertença a um contexto com fins e valores. O fazer ciência deve estar contextualizado em princípios e valores, para não ser uma actividade alienada, desresponsabilizada e, em última análise, indigna do ser humano.

A ciência tem de ser neutra enquanto sistema de saber, mas não o deve ser enquanto actividade humana. Quando se faz ciência, o cientista deve satisfazer estas duas exigências complementares, mas não contrapostas.

A ciência tem melhorado muito a vida humana, sobretudo para quem tem a possibilidade de aceder aos seus benefícios. No entanto ao longo do século XX, as descobertas científicas têm-se desenvolvido até ao extremo de se chegar a pôr em perigo a continuidade da espécie humana. Basta pensar-se na bomba atómica e no seu significado de morte e sofrimento. Com a sua explosão, a esperança na ciência transforma-se em temor. O conhecimento, a partir de então, abre as portas à destruição.

Actualmente, percebe-se que a ciência não se pode conceber apenas como um conjunto de conhecimentos, mas como uma estrutura complexa que possui um domínio e é influenciada pela sociedade (Portolés, 2001). A antiga separação entre ciência como conhecimento puro e as suas aplicações tecnológicas diluiu-se de tal modo que a investigação científica foi ficando cada vez mais ligada à inovação industrial.

Para conceptualizar esta inter-relação, ou designar a ciência como uma actividade complexa, fala-se de *tecnociência*, um neologismo

necessário, porque o que está em jogo não é simplesmente uma técnica de base científica, mas algo que a ultrapassa: a nova ciência é na sua essência tecnológica (está orientada para a manipulação técnica da realidade) e a técnica moderna desenvolve-se estreitamente entrelaçada com as ciências naturais. (Riechmann, 1999: 97)

Com a fusão da ciência pura e aplicada, ultrapassa-se o debate sobre a ambivalência da ciência, assim como o argumento de que a ciência é positiva e as suas aplicações é que são discutíveis. Riechmann (1999) considera que, a partir do momento em que a ciência moderna, caracterizada pela união da teoria com a prática, se

transforma em tecnociência, ela torna-se potencialmente capaz de alterar a realidade em prazos muito curtos e por isso não é possível falar da sua neutralidade ética.

No entanto, no âmbito científico, pode-se ponderar o facto de as ciências físico-naturais e as ciências matemáticas serem consideradas axiologicamente neutras, afirmando a irrelevância dos critérios axiológicos na ciência e dizendo que os únicos valores a considerar são os puramente epistemológicos. Segundo Echeverría (1998), convém dissociar os juízos de factos e os juízos de valor. Para este autor, os cientistas e os técnicos devem ser axiologicamente neutros, como são os cientistas físico-naturais.

Max Weber (1971) desenvolve a teoria da ausência de valores na investigação científica da natureza. Refere que os valores são culturalmente dependentes e a objectividade da ciência só pode ser garantida na medida em que (nas ciências sociais, mas também nas outras ciências) haja referência a valores, não devendo haver nunca juízos de valor. O cientista «deve indicar claramente onde e quando termina de falar o cientista e onde e quando começa a falar o homem de vontade» (Weber, 1971: 19).

Este mesmo autor refere ainda que os juízos de valor devem estar ausentes dos trabalhos científicos. O cientista como observador do mundo (social, natural e histórico) deve guiar-se por um único valor epistemológico: a verdade.

Segundo Echeverría (1998), há um *pluralismo axiológico da ciência*, na medida em que se aceita a existência de seis critérios axiológicos na actividade científica, a saber: (a) os resultados da actividade científica devem ser públicos e não só privados; (b) os mesmos devem ser comunicados e ensinados; (c) o saber científico deve ser acessível a qualquer ser humano com prévia educação; (d) a objectividade prima sobre a subjectividade, (e) a ciência deve ser objectiva, na medida das suas possibilidades; e (f) os cientistas devem procurar melhorar as descobertas dos seus predecessores.

Estes seis critérios axiológicos não se baseiam na ciência da natureza, porque são valores sociais. Existem culturas e formas de saber onde não se verificam estes valores. Em contrapartida a cultura científica é orientada por valores como a universalidade, a objectividade e a melhoria.

A consolidação prévia destes valores conduz ao desenvolvimento pleno da actividade científica, mas à medida que os valores deixam de estar presentes na sociedade, a ciência pode desaparecer ou marginalizar-se da realidade social, como aconteceu na Europa durante séculos e como acontece com outras culturas. Não existe portanto ciência sem vontade social de a manter (Echeverría, 1998).

Para Alcazár (1997), a avaliação da actividade técnico-científica limita-se a certificar se a tecnologia de que se trata é um meio adequado para atingir certos fins, não se admitindo a possibilidade de um debate racional sobre os critérios ou sobre os próprios fins. Não se trata de determinar, apenas, se um produto tecnológico é superior a outro (no que respeita, a sua eficácia na realização de um trabalho, ou a sua rentabilidade económica). É também importante ver qual a hierarquia de valores que deve servir de orientação no momento de avaliar o produto tecnológico, assim como perceber de que linha de investigação se trata. Neste contexto, surge uma pergunta: será que o desenvolvimento sustentável, a satisfação das necessidades básicas dos seres humanos e uma concepção ampla de paz devem ocupar o lugar principal na lista das prioridades sociais, ou contrariamente, esse lugar deverá pertencer ao benefício económico dos laboratórios que financiam certas investigações?

Esta concepção de avaliação técnico-científica, evidencia a importância da tese sobre a neutralidade da ciência.

1.4. A verdade no exercício da ciência e da paz

A questão da verdade é um princípio ético cujo estudo realizado maioritariamente no âmbito da filosofia, apresenta múltiplas abordagens de acordo com as diversas culturas. Este estudo pretende sublinhar a vertente da verdade na ciência, no âmbito da construção da paz e da educação para a paz, visto ser essencial para a vida em sociedade e para a educação.

Jares (2006a) refere que a verdadeira natureza da educação possui em si a procura da verdade. Segundo o mesmo autor «o processo educativo implica o conhecimento das diferentes explicações e possíveis direcções a tomar na vida, ao mesmo tempo que aprendemos a situar-nos perante elas e a decidir autónoma e livremente» (p. 161). Daqui se deduz a importância da verdade como princípio ético e educativo.

Na ciência, a verdade é admitida através dos factos que são provados o maior número de vezes. Quando não se consegue obter provas exactas sobre os factos em estudo, opta-se pelos que possuem maior probabilidade de serem verdadeiros.

A verdade nem sempre é o critério de avaliação de determinada situação, mas pelo contrário, toma-se a mentira como verdade, levando à institucionalização da mentira que por vezes é divulgada nos próprios meios de comunicação (Jares, 2006a).

Aspecto semelhante verifica-se na escola quando os alunos e alunas ao apresentarem um falso argumento o consideram como verdadeiro. Para combater este hábito, urge que a comunidade escolar, começando pelos professores/as seja, mais do que nunca, um exemplo vivo de verdade, a qual, inseparável do respeito pelos outros, constitui a base de uma sociedade democrática e pode contribuir para uma cultura de paz.

Constata-se assim que o tema da verdade é, de certo modo, subjectivo. Esta perspectiva deve, porém, ser modificada, para que se possa construir uma sociedade de paz. Surge então a pergunta: será que existe uma verdade objectiva?

Tal como acontece com os demais valores, não tem sentido falar-se de verdade, se não se tem a consciência e o desejo de a conhecer. As fases do processo de investigação científica, a descoberta e a verificação, são influenciadas por elementos subjectivos, tais como, as ideias prévias do investigador, as suas crenças, as suas suposições básicas, as suas orientações conceptuais, ou as suas perspectivas sobre o mundo. Por esta razão, os relativistas dizem que a verdade objectiva não existe, visto que cada um fabrica a sua própria verdade e, por isso, há tantas verdades quanto pessoas.

Cano (2003a) explica como é possível a mente humana poder conhecer, compreender ou captar a verdade objectiva das coisas naturais, e refere que o mundo real foi desenhado por uma mente ou inteligência semelhante à que projecta, constrói e manipula imagens mentais e conceitos, utilizando leis e princípios matemáticos, de uma maneira semelhante à do ser humano.

Rorty (1996) não nega que se possa falar de algo que seja a verdade ou o bem. Uma das razões que apresenta para eliminar os conceitos platónicos da verdade e do bem é o facto de estarem fora de moda e terem perdido a sua utilidade. Este autor afirma, ainda, que a *obsessão* pela procura da verdade, da objectividade, da certeza e dos valores espirituais eternos, traz mais inconvenientes do que vantagens, porque submerge os indivíduos num mar de dúvidas e contradições irresolúveis, que não resolvem os problemas actuais.

Neste contexto, William James (1961: 162) diz que a verdade é o que para nós é bom acreditar e que uma ideia «é útil porque é verdadeira», ou «é verdadeira porque é útil». Se se seguir as orientações dos pragmatistas e se eliminar as ideias metafísicas, continua-se a praticar o código de vingança siciliano, o canibalismo, ou os sacrifícios humanos. Contudo, não se podem negar os efeitos benéficos do conceito actual dos direitos humanos e embora seja uma ideia basicamente metafísica, é indispensável para

que se promova o respeito pela dignidade de cada ser humano na sua autêntica individualidade.

No seu livro *Brief History of Time* (Uma Breve História do Tempo), Stephen Hawking (1988) apoia a ciência como um espectáculo progressivo e majestoso que, apesar da sua obscuridade aparente, é um produto natural inevitável da imaginação humana. Possui um significado e, em última hipótese, é capaz de responder a qualquer pergunta. A ciência é um projecto humano. É o que se está destinado a fazer. É a única verdadeira aventura.

A ciência e a tecnologia acompanham todas as sociedades humanas e é o que diferencia os seres humanos dos animais. A convicção de que a ciência é ou pode ser a explicação total e única é atribuída ao *cientismo*, que considera a ciência como uma qualidade intrinsecamente dominadora e cuja perspectiva está de certo modo incorporada em toda a ciência (Appleyard, 2004). No mundo desenvolvido não é possível andar vestido, alimentado, viajar, ou entreter-se sem a intervenção da ciência. Na vida diária, vê-se continuamente o que a ciência faz: tanto resolve os pequenos como os grandes problemas.

Ziman (1984: 215) defende que a ciência diz «a verdade, toda a verdade e nada mais do que a verdade»; assim o cientista sente-se poderoso e moralmente inatacável. No entanto, o defensor da verdade *toda poderosa* não se deve sobrecarregar com esta responsabilidade pessoal, mesmo que o facto tenha sido demonstrado cientificamente.

Actualmente a doutrina positivista encontra-se desacreditada, embora não se tenham motivos para se duvidar da fiabilidade prática de certas orientações bem exploradas e provadas das ciências naturais.

Para além da perspectiva da verdade ligada à ciência convém também realçar a ligação que a verdade tem com a paz, perspectiva que foi claramente defendida por Gandhi durante a sua vida.

Gandhi (1996) preocupou-se com a questão da *verdade*. Na tradição hindu, *Sat*, que significa verdade, realidade e ser, possui várias perspectivas. O termo *anekantavada* é usado pela tradição filosófica jainista para descrever a fragmentariedade, a particularidade de qualquer uma das perspectivas sobre a verdade. Os *Upanixades* usam três palavras para descrever o que chamam *Brahan*: *sat*, *chid* (consciência) e *ananda* (estado de graça).

Gandhi (1996) sublinha que a verdade é multifacetada e deve ser apreciada a partir de vários aspectos. O diálogo deve iniciar-se com humildade, diante do mistério

do transcendente, independentemente de como se o entenda, e reconhecer que todas as pessoas possuem fragmentos da verdade. O ser humano não conhece toda a verdade, portanto o seu trabalho consiste em orientar a vida para a verdade, em identificar e em escolher os meios mais idóneos para a alcançar. Para Gandhi (2001), a verdade vive no coração de cada ser humano e ninguém tem direito a forçar os outros a actuar de acordo com a sua concepção de verdade.

Ainda segundo o mesmo autor (2000), as verdades fundamentais não são muito numerosas, não há mais do que uma e esta não é senão a própria verdade, denominada também por não-violência. O ser humano, que é um ser limitado, nunca pode conhecer plenamente a verdade e o amor que são infinitos, porque a definição da *Verdade é Deus* e o único meio para a alcançar é o amor, isto é, a não-violência.

Segundo a filosofia de Gandhi, o fim e os meios são termos mutáveis entre si; compara os meios com a semente e o fim com a árvore, e salienta que entre o fim e os meios há uma relação que não admite dúvidas, tal como entre a árvore e a semente. Porém, Gandhi usa outro termo de comparação ao dizer que a não-violência e a verdade são como dois irmãos gémeos: tanto um como outro são indispensáveis e destaca que para se chegar a esta unidade, é necessária uma grande pureza. Se o espírito ou o corpo apresentam uma certa impureza, a mentira e a violência instalam-se imediatamente. Os indivíduos que se rebaixam, utilizam todos os meios para conseguir uma vitória, exploram os outros povos, as pessoas mais débeis e, deste modo, não só se degradam a si mesmos, mas também a toda a humanidade.

Para além da ideia de verdade evidenciada por Gandhi, é essencial conhecer outras perspectivas, como, por exemplo, a de Chomsky (2003), que destaca a verdade em relação à educação e considera que a verdadeira aprendizagem está relacionada com a descoberta da verdade e não com a sua imposição; a imposição de uma verdade oficial não conduz ao desenvolvimento de um pensamento crítico e independente. O dever de qualquer professor é ajudar os estudantes a descobrirem a verdade por si mesmos, sem terem receio das informações e das ideias que possam ser embaraçosas para os mais ricos e os mais poderosos, como pode acontecer com os indivíduos que desenham e impõem a política escolar. Ensinar a verdade consiste em aprender a distinguir as verdades das mentiras.

Para Jares (2005a: 180), «a verdade refere-se a factos, a situações provadas, tal como acontece com o conhecimento científico e racional»; no caso de ser impossível

confirmar algo, é preciso escolher o contexto que reúna o maior número de provas e informações, de modo a aproximá-lo o mais possível da verdade.

No mundo actual, verifica-se quanto é necessária a verdade.

Garagnani (2006: 13) conta que há mais de vinte anos, no telejornal da noite na Ucrânia, que era ainda uma República da União Soviética, foi divulgada a notícia de um grave acidente numa central nuclear perto de Chernobyl. O regime de então fez filtrar as notícias, minimizando-as. A situação era grave, mas só se reconheceu a sua gravidade quando se constatou que as notícias não eram verdadeiras, pois a nuvem radioactiva difundiu-se da Escandinávia ao Mar Negro, envenenando as colheitas de metade da Europa. Centenas de milhares de pessoas sofreram com este acidente e ainda hoje o número de vítimas é discutível.

Muitas coisas estão a mudar, começando pelas estratégias políticas e de segurança até à percepção e à consciência dos cidadãos, desde os acontecimentos do 11 de Setembro de 2001, em Nova Iork, as intervenções no Afeganistão e no Iraque, o 11 de Março de 2003, em Madrid, e os ataques que todos os dias vitimam centenas de seres humanos, em todo o mundo, Actualmente, impõe-se uma reflexão mais serena e profunda dos factos e das circunstâncias que envolvem e geram os conflitos. Neste emaranhado de percepções, imagens e sentimentos, surge a necessidade de resposta, de explicação e de compreensão dos factos, isto é, de conhecer a verdade.

A procura da verdade é uma máxima da não-violência, relacionada com o desejo de um mundo mais justo e pacífico.

Os conflitos apresentam-se como uma oposição de interesses e/ou percepções entre dois actores: o Ocidente, com os Estados Unidos na primeira fila, e o terrorismo que, neste caso, se identifica com o fundamentalismo islâmico e, conseqüentemente, com o Islão. O conflito é complexo, tem muitas origens e diferentes manifestações que interferem entre si.

Cada um dos intervenientes possui as suas próprias verdades, que originam e alimentam as suas acções. A intervenção dos Estados Unidos baseia-se no desejo de justiça e segurança, entre os quais subjazem motivos geoestratégicos, económicos, de hegemonia política e militar. Não se pode esquecer o papel que os Estados Unidos desempenham na complexa realidade do mundo actual.

Quanto ao terrorismo, a outra parte do conflito, ele encontra a sua justificação numa série de verdades não menos compreensíveis. A situação mantida e não resolvida, no Oriente, advém do mundo onde a injustiça, a pobreza e a desigualdade são um

excelente meio para o desenvolvimento de grupos radicais e fanáticos. Esta incompreensão recíproca aumenta as diferenças e o confronto em vez de os abrandar, impedindo que se abra um espaço de diálogo sem destruir a confrontação de modelos e pontos de vista.

A rejeição de soluções violentas e o desejo de avançar em direção a outros modos de regulação da paz, faz com que seja, cada vez mais necessário, conhecer a verdade do conflito. Não existe uma verdade única; existem várias verdades, todas elas respeitáveis e que devem ser consideradas igualmente, se se pretende chegar a uma compreensão do conflito, isto é, se há o desejo de conhecer as suas causas e de o resolver adequadamente.

Sem verdade, falta à sociedade o indispensável para se organizar e funcionar, porque a mentira torna impossível a convivência humana e faz com que a sociedade seja regida pela lei do mais forte, sem ter em atenção o respeito pela dignidade dos outros, a defesa dos direitos humanos, a justiça, a igualdade e a fraternidade.

Só com base nestes valores é possível a edificação de uma sociedade em paz que contribua para a promoção de uma cultura de paz.

2. Os cientistas e a paz

Segundo o Relatório 2005 sobre a Situação Social no Mundo (Nações Unidas, 2005b), o desenvolvimento, a segurança e os direitos humanos estão intrinsecamente ligados e reforçam-se mutuamente, tal como afirmou o Secretário Geral das Nações Unidas (2005b) ao referir que «não pode haver desenvolvimento sem segurança, nem segurança sem desenvolvimento e não pode existir nenhuma das duas sem o respeito pelos direitos humanos». (Nações Unidas, 2005b: 88)

Por estas razões, cientistas e ambientalistas têm discutido a causa do *princípio de precaução*, que surgiu após o impacto da experiência da bomba atômica e que se adoptou como linha de orientação de organizações nacionais e internacionais. Segundo Cioci e Meazzini (2005), este princípio foi, provavelmente, encorajado pela ética da responsabilidade, proposta, no fim de 1979, pelo filósofo hebreu Hans Jonas.

Uma definição ampla do princípio de precaução foi formulada numa reunião, em Janeiro de 1998, em Wingspread, no estado de Wisconsin, com a presença de cientistas,

advogados, legisladores e ambientalistas. A Declaração de Wingspread (1998) sobre o princípio de precaução consiste em relevar que devem ser tomadas medidas de precaução sempre que uma actividade represente ameaças de danos ao meio ambiente ou à saúde humana, mesmo se algumas relações de causa e efeito não estiverem completamente estabelecidas cientificamente.

Este princípio é importante, na medida em que a acção dos seres humanos pode ter consequências destrutivas para todo o planeta e para as gerações futuras. A ética deve, pois, olhar para o futuro segundo o imperativo de Hans Jonas (1992: 31): «age de tal modo que as consequências das tuas acções sejam compatíveis com a permanência da vida humana genuína na Terra». Esta máxima pode corresponder, ao que faz um pai de família no que se refere à educação dos seus filhos e aos cuidados a ter para com eles. A natureza não pode ser considerada como uma fonte infinita de recursos e o progresso não pode ser concebido como o desenvolvimento ilimitado e indiscriminado.

O *princípio de precaução* está na base da redacção do Protocolo de Quioto, acerca da redução das emissões de gases e do efeito estufa que foi aprovado em 16 de Fevereiro de 2005. O problema surge, quando se passa do enunciado dos princípios para as escolhas concretas, sendo as decisões por vezes difíceis e contraditórias. Por este motivo, os cientistas, em face da utilização errada deste princípio, sentem-se injustamente limitados na sua investigação. Segundo Cioci e Meazzini (2005),

boas intenções à parte (...) o uso de conceitos imaginários como a absoluta segurança e a ausência do início do perigo fazem do princípio, se aplicado mal uma arma política e demagógica flexível que se pode aplicar a qualquer inovação (...) O princípio exige o bloco completo, não considera correcções e, caso seja aplicado de modo incontrolado, poderá bloquear efectivamente a investigação e reconduzir-nos à Idade Média. A absoluta segurança ou o risco zero não existe. (pp. 32-35)

Neste contexto, torna-se premente abordar as implicações da ciência, a responsabilidade dos cientistas e evidenciar os cientistas que trabalharam para a paz.

2.1. Implicações da ciência

As sociedades do passado viviam continuamente em contacto com os perigos naturais. Presentemente, a ciência e a técnica dotaram o ser humano de meios que o permitem libertar, em parte, das contingências materiais existentes na vida diária e satisfazer as crescentes necessidades. Esperava-se que a investigação científica criasse

pressupostos que assegurassem e aumentassem o bem-estar também para o futuro. Pelo contrário, aumenta a consciência de que o desenvolvimento cada vez mais especializado e sobretudo mais poderoso da técnica pode conduzir a humanidade a uma tal situação que a própria existência terrestre seja ameaçada.

Na sua forma mais evidente, este perigo apresenta-se em diversos domínios: nas armas nucleares, na lenta destruição do meio ambiente em que nos encontramos inseridos, na genética, nas biotecnologias, entre outros.

Segundo a Comissão das Comunidades Europeias (2000) sobre a *Ciência, Sociedade e Cidadãos na Europa*, o impacto das consequências do progresso científico e tecnológico não se limita aos domínios referidos, pois «os desenvolvimentos esperados a nível das neurociências, da tecnologia do virtual, ou mesmo no domínio da robótica e da inteligência artificial, por exemplo, não deixam de suscitar dúvidas a este respeito».

Os cientistas são frequentemente apontados como culpados do desenvolvimento ameaçador, porque são eles, com a sua necessidade de investigar, que alcançam este poder.

As acções científicas não são só avaliadas quando finalizadas, mas também antes e depois. É preciso avaliar as suas consequências ulteriores e não só os resultados imediatos.

Echeverría (2002) reforça este aspecto ao referir que o conhecimento científico é o resultado final de um sistema de acções constituído pela prática científica que, geralmente, é complexa. De um modo geral, as acções baseiam-se num conhecimento científico antecedente, através do qual a *praxis* e a teoria interagem continuamente na história da ciência.

A actividade científica compreende acções diferentes. Sob a perspectiva axiológica, é necessário que, nem as acções, nem os resultados obtidos sejam considerados científicos sem uma prévia avaliação. Por isso, os processos de avaliação da ciência são feitos ao longo de várias etapas, não se restringindo a meras opiniões pontuais.

Uma vez projectada uma experiência científica, é essencial avaliá-la antes de a executar. Embora tenha um aspecto abstracto na sua formulação, a avaliação possui consequências relevantes, porque pode ainda alterar e melhorar o trabalho científico. A avaliação implica uma política que facilite a anulação dos riscos anteriores da acção ou o atenuar dos danos, depois da actividade. Nesta linha de pensamento, Echeverría

(2002) considera que a avaliação se baseia numa acção racional sustentada por valores positivos em detrimento dos negativos. Esta acção é gradual, pois baseia-se em valores, e estes caracterizam-se pela gradualidade.

O aspecto principal deste tipo de intervenção axiológica, é o facto de ser possível avaliar antes e depois, não apenas durante a execução das actividades. As prevenções e avaliações que se mencionam, não diminuem a consciência de que em qualquer actividade científica existem sempre riscos, maiores ou menores, que devem ser geridos adequadamente.

Desde a Segunda Guerra Mundial até finais da década de oitenta, o desenvolvimento da sociedade tecnológica originou o chamado *risco tecnológico*, que, por vezes, se manifesta sob a forma de catástrofes: petrolífera, química ou nuclear.

Nos últimos anos, a atenção tem-se concentrado noutras formas de risco: os de origem humana, que são mais frequentes e mais sofisticados. Porque são invisíveis, na maior parte das vezes, manifestam-se a longo prazo e estão ligados a aspectos próximos dos indivíduos. Enumeram-se, entre outros, os riscos que incidem sobre a saúde e o ambiente: os que resultam do funcionamento da indústria nuclear e os que derivam do consumo dos produtos alimentares contaminados, das ondas electromagnéticas e das alterações climáticas.

Os problemas originados por numerosos riscos são complexos e apresentam-se sob formas diferentes. É necessário caracterizá-los e identificar as acções que deverão ser executadas, de modo a proteger a saúde humana e o ambiente. Hoje, a sociedade espera que os novos desenvolvimentos científicos e tecnológicos sejam objecto de uma análise sobre os riscos antes de serem introduzidos na sociedade.

Os riscos reais ou potenciais devem, também, ser evidenciados e confrontados com os benefícios que a ciência e a tecnologia proporcionam à sociedade em geral e a cada indivíduo em particular.

Urge igualmente distinguir os riscos directamente associados aos novos desenvolvimentos científicos e tecnológicos, dos riscos resultantes das práticas industriais ou das negligências. Espera-se e pretende-se sempre que a ciência possua informações que permitam avaliar o risco e gerir as suas consequências.

No que respeita aos riscos derivados das acções científicas, é preciso distinguir entre a previsão do risco e o controle do mesmo. Nem todas as actividades científicas possuem riscos, mas o que é relevante, quer para os cientistas, quer para o ambiente que os circunda, é diferenciar os factores de risco, de modo a poder analisá-los primeiro e

avaliá-los depois, tanto separadamente como em conjunto. Uma avaliação do risco deve ser feita minuciosamente, elemento por elemento. Pense-se nos perigos que uma pessoa corre ao ser operada. Eles são evidentes, mas é preciso considerar também os riscos que correm os agentes científicos ou o ambiente onde se desenvolve a acção, o que corresponde a um aspecto da deontologia médica.

Corre-se um risco, sempre que se põe em causa algo que é valioso para a própria pessoa: a vida, a saúde ou os bens. Constata-se a importância da responsabilidade que cada indivíduo tem perante os outros, o que, no campo científico, possui um aspecto de valor acrescido.

2.2. Responsabilidade dos cientistas

A questão da responsabilidade dos cientistas é hoje em dia muito falada, apesar de ser, por vezes, uma discussão académica. Perante a ameaça existente sobre a humanidade, a questão da responsabilidade coloca-se actualmente de uma forma radical diferente e mais exigente que no passado.

Não se pode cair em posições extremas, como seja não atribuir qualquer responsabilidade aos cientistas, ou atribuí-la por completo; importa que a responsabilidade seja entendida num sentido moral e não legalista. O grau de responsabilidade moral depende, fundamentalmente, do tipo de investigação que o cientista realiza.

O saber torna-se um meio de manipulação e, simultaneamente, um instrumento eficaz de poder, pois, conforme a sua aplicação, o conhecimento pode ter efeitos úteis ou nocivos sobre o ser humano e a respectiva sociedade. Estes aspectos evidenciam o sentido da actividade científica, assim como da sua responsabilidade.

O documento de trabalho da Comissão das Comunidades Europeias sobre Ciência, Sociedade e Cidadãos na Europa (2000), refere que a questão da liberdade de investigação, manifesta uma certa tensão entre essa liberdade e outros valores éticos.

A Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, aprovada pelo Conselho Europeu de Biarritz (2000) para a adopção formal no Conselho Europeu de Nice, recorda que a liberdade é um princípio fundamental da concepção do mundo, referindo que «a arte e a investigação científicas são livres». Porém, os limites relativos ao respeito pelos princípios éticos e morais, fundados no princípio de liberdade devem ser firmemente defendidos e promovidos.

A relação entre a ciência e a liberdade apresenta-se segundo duas vertentes: a liberdade de investigação e a liberdade de acesso aos conhecimentos.

Nos países democráticos, os cientistas são formalmente livres; não é, contudo, óbvia a liberdade material. As limitações relacionadas com o impacto, cada vez mais significativo, das restrições económicas e dos interesses industriais e comerciais sobre a investigação faz com que, frequentemente, os investigadores tenham poucas possibilidades de determinar os seus objectos de investigação e de escolher a forma de conduzir o seu trabalho (Comissão das Comunidades Europeias, 2000).

Actualmente encontram-se cientistas que não actuam de acordo com o seu interesse e/ou o seu conhecimento. Trabalham sobre questões para cuja resolução são remunerados ou pagos de uma forma diferente, nomeadamente através da sua promoção ou do seu reconhecimento público.

Dürr (1999) afirma que a ciência orientada para o conhecimento possui um significado filosófico-cultural, à semelhança da religião ou das artes, e é imprescindível para a convivência humana. Contrariamente, a ciência orientada para a aplicação, propõe alterar as condições exteriores da vida do ser humano e da sociedade e, se possível, melhorá-las; esta perspectiva da ciência não quer apenas saber algo, mas deseja agir.

A questão da responsabilidade coloca-se, sobretudo, na área orientada para a aplicação, mas devido à dificuldade da sua delimitação, acaba por se colocar em todas as áreas de investigação. A impossibilidade de uma restrição, não deve ser interpretada, no entanto, como não existindo diferenças entre a investigação realizada no âmbito das ciências orientadas para o conhecimento e naquelas orientadas para a aplicação, de onde se poderia depreender que o único modo de impedir a produção de armas, seria proibir os cientistas de investigar, o que resultaria certamente na diminuição do seu estímulo e da sua curiosidade natural.

Em 1938 Otto Hahn, quis produzir um bombardeamento com neutrões do núcleo mais pesado do urânio, aos quais chamou *transurânios*. Ao efectivar a experiência, percebeu que o núcleo do urânio, quando bombardeado com um neutrão, não absorve o neutrão, mas é fendido em duas partes e é produzida uma grande quantidade de energia, originando uma reacção em cadeia, num pequeno bloco de urânio com o seus inúmeros núcleos, e provocando a libertação de energia em quantidades inimagináveis.

O entusiasmo pela ambição de conhecimento foi, assim, ultrapassado pela vontade de encontrar uma aplicação prática revolucionária e, como é natural, aumentou a curiosidade de comprovar a sua eficácia.

Para impedir a construção de uma bomba, não era necessário proibir Otto Hahn de fazer a sua investigação; bastava não facultar os investimentos de capital e de conhecimento que tivessem como objectivo explícito a construção dessa bomba.

A ciência, quando responsável, não pretende o fim da investigação, mas uma adequada moderação da investigação orientada para a aplicação. A ciência pode continuar livre, mas tem de se sujeitar a certos condicionamentos de forma a garantir que a vida na terra não seja destruída. A dificuldade reside no estabelecimento dos limites. O investigador, se for sincero e honesto, sabe bem qual é o verdadeiro propósito da sua investigação, para que serve e até onde pretende chegar.

Dürr (1999) considera aconselhável que os cientistas façam um juramento hipocrático, de modo a questionarem as suas acções, em relação às possíveis consequências, e não realizem o que ameace ou possa ameaçar a vida humana.

Esta ideia é desenvolvida na Conferência Mundial da Ciência em Budapeste, onde se defende a introdução de um juramento deontológico para os cientistas como requisito para a sua graduação (Portolés, 2001).

Durán e Riechmann (1998) referem que no discurso dos cientistas encontra-se a tentação de resolver o que é tecnicamente difícil, através de desafios intelectualmente estimulantes. Por isso os cientistas devem fazer, pelo menos como gesto simbólico, um juramento deontológico que reconheça e evidencie o compromisso de não ultrapassar os limites éticos e de actuar com responsabilidade. Assim, tanto os progressos como os trabalhos que têm por base um potencial de perigo que lhes é inerente e podem ter consequências inaceitáveis para os seres vivos ou para a biosfera, devem ser estritamente banidos, independentemente de, pela sua concepção, servirem para fins construtivos ou destrutivos.

2.3. Os cientistas e o trabalho pela paz

Ainda que a corrida aos armamentos se refira a todo o tipo de armas, as nucleares são motivo particular de preocupação, na medida em que podem conduzir a uma catástrofe sem precedentes.

No início do século XX, através da descoberta da radioactividade, alguns cientistas ao perceberem a entrada numa nova era, constataram a necessidade de avaliar quais os benefícios e os prejuízos dessa descoberta para a humanidade. Atitudes afins, balizam as acções dos verdadeiros cientistas que não investigam por si mesmos, nem pela glória que podem obter, mas têm consciência de que os êxitos deverão ser aplicados a favor da civilização humana.

É de relevar que este trabalho sobre a ciência e a paz está a ser elaborado durante o ano 2005, Ano Internacional da Física, a ciência de onde partiram os conhecimentos necessários para a execução da bomba atómica; coincide com o sexagésimo aniversário das duas bombas atómicas lançadas sobre as populações civis de Hiroshima e Nagasaki, assim como com o quinquagésimo aniversário do Manifesto Russell-Einstein para o Desarmamento.

Estes acontecimentos estão presentes no meio académico e científico internacional, pois em Setembro de 2005 realizou-se um Simpósio Científico Internacional, em Paris, subordinado ao tema *Ciência e Direito Humanitário Internacional – a Ciência ao Serviço da Guerra e a Responsabilidade dos Cientistas*, no qual se procurou informar e reflectir sobre os problemas das armas para as quais a ciência trabalha e a sua aplicação em tempos recentes (1945-2005); dos elementos pertinentes da Lei Humanitária Internacional e as suas violações; e sobre a possível contribuição da ciência para a implementação de tratados sobre o desarmamento.

Tal como este simpósio, têm existido outras iniciativas em que os principais temas são (a) a paz e a guerra e (b) as respectivas atitudes adoptadas pelos cientistas, como foi o caso, em 1981, do Simpósio de Bucareste, subordinado ao tema *Cientistas e Paz*. Para este simpósio, o Presidente Nicolae Ceausescu, da Roménia, enviou uma mensagem, na qual releva os altos deveres dos cientistas e deseja que os progressos alcançados pelo ser humano contribuam para ajudar a humanidade e não para provocar a sua destruição.

No final deste simpósio, os cientistas apelaram a todos os estudiosos e intelectuais do mundo, para que unissem esforços a fim de colaborarem em conjunto na defesa da paz. Este apelo aumentou a convicção de que, unindo as forças e intensificando a cooperação, a ciência pode ser uma autêntica *arma* a favor da vida, e todos os povos podem dar um maior contributo para o património mundial do conhecimento, assim como para que a paz, a segurança e a colaboração sejam alcançadas em todo o planeta (Emelyanov, 1984).

Numa reunião de representantes de várias academias de ciências de diversos países, como a Bulgária, a Hungria, o Vietname, a República Democrática Alemã, a República Democrática Popular da Coreia, Cuba, a Mongólia, a Polónia, a Roménia, a União Soviética e a Checoslováquia, os cientistas manifestaram ansiedade em relação ao perigo que pode ocorrer no futuro e afirmaram que «o homem não deve destruir, mas criar!» (Emelyanov, 1984: 146).

Os mesmos cientistas concluíram, ainda, que podem e devem falar com autoridade no que se refere à defesa da paz, assim como acerca de problemas vitais com que se depara a humanidade, pois são eles que conhecem as questões que as actuais e as próximas gerações têm de solucionar. São também os cientistas que possuem a consciência das consequências devastadoras de uma possível guerra nuclear.

Estes representantes das várias academias de ciências, de diversos países, apelaram aos cientistas de todo o mundo para que se apressassem a defender os valores humanos universais, promovessem a paz e o progresso social para todos, se opusessem à corrida ao armamento, solucionassem as questões internacionais através do diálogo e a negociação, e reforçassem e continuassem a política de paz.

Deste modo, reforçaram a convicção de que só uma acção conjunta de todas as forças que contribuam para a paz, a pode ajudar a manter-se e a fortalecer-se em todo o planeta. Trata-se do destino dos povos e da sobrevivência da humanidade.

É de destacar que alguns dos cientistas que participaram nos trabalhos de investigação e produziram a bomba atómica, entenderam o perigo que comportava a existência das armas nucleares para a humanidade. Juntamente com os seus adeptos, eles adoptaram uma posição clara contra este tipo de desenvolvimento, expressando abertamente a sua oposição no que respeita a corrida às armas nucleares. Alguns deles fizeram-no individualmente e outros através de actividades colectivas.

Niels Bohr foi a primeira pessoa que reconheceu o perigo das armas nucleares; ele expressou vigorosamente a sua posição e foi um dos fundadores da Física moderna. Este cientista chegou aos Estados Unidos em 1943 e trabalhou durante algum tempo no Laboratório de Los Álamos; advertiu para as tremendas consequências sociais e políticas a que conduziria a descoberta da energia nuclear, assim como o desenvolvimento das armas nucleares. Niels Bohr considerava que após a produção das armas nucleares seria necessário encontrar outras perspectivas para os problemas mundiais, de modo a permitir a sobrevivência da humanidade. Aconselhou que o

segredo da bomba atômica fosse comunicado à União Soviética, pois a sua filosofia consistia numa atitude aberta quanto à ciência (Emelyanov, 1984).

Em 1950, Bohr apresentou as suas ideias numa *carta aberta* às Nações Unidas, na qual incluiu o texto do memorando de 1944 ao presidente Roosevelt e referiu a «aterradora perspectiva de uma futura competição entre nações por causa de uma arma com grandes potencialidades» (p. 213); advertiu sobre os perigos graves e permanentes que poderia sofrer a segurança mundial, caso não fossem estabelecidas, universalmente, medidas que impedissem o abuso e a aplicação prática destes novos instrumentos de destruição. Apesar de todas estas recomendações, o conselho de Bohr não foi aceite e teve início a corrida às armas nucleares.

Albert Schweitzer²⁸, filósofo e médico, perante as provas nucleares que recolheu, solicitou o fim da corrida ao armamento e que fossem interrompidas as experiências com as armas nucleares. Na sua *Declaração de Consciência*, divulgada em 1957, explicou a natureza das radiações emitidas pela explosão das armas nucleares e o seu efeito para a saúde.

Nesta declaração, afirmou que o facto de não se ter em consideração a importância e as consequências das provas nucleares era um desvario, que seria pago pela humanidade a um preço terrível. Albert Schweitzer (1958) considerava que esta loucura se devia ao facto de não se querer reflectir, e advertiu a comunidade científica de que não deveria permitir eventos que não pudessem vir a ser corrigidos; mas sim, reunir o conhecimento, a seriedade e a coragem para abandonar a produção de armas e enfrentar a realidade. O mesmo autor comparou o terminar das experiências com as bombas atômicas, aos «primeiros raios de sol da esperança em que confia a humanidade sofredora» (p. 225).

Perante o exposto, constata-se a urgência de se abdicar da perspectiva económica e de poder, que na actualidade domina o mundo, em favor da promoção do respeito pelos seres humanos, pela sua dignidade, pela natureza e por todas as gerações futuras. A verificar-se um desastre nuclear, terá efeitos catastróficos para todo o planeta, podendo pôr em causa a continuidade da vida na terra.

Actualmente fala-se de energia nuclear segundo uma perspectiva positiva em relação à humanidade, designadamente com o objectivo de reduzir o gasto de energias

²⁸ Albert Schweitzer (1875-1965) foi médico, humanista, organista e missionário. Fundou uma leprosaria nos sertões do Lambaréné, no Gabão, uma colónia agrícola e outras instituições similares. Extasiou o mundo com sua vida e sua obra, e em 1952, recebeu o Prémio Nobel da Paz, como humilde homenagem a um “Grande Homem”. Morreu em 4 de Setembro de 1965, em Lambaréné, no Gabão.

não renováveis, a poluição ambiental e conseqüentemente o efeito de estufa que afecta directa ou indirectamente toda a humanidade. É necessário que se esteja devidamente esclarecido e atento para o caso de existirem divergências entre estados, pois a energia nuclear produzida para efeitos benéficos, pode sempre ser usada para fins maléficis.

Estes e outros aspectos da produção de energia nuclear foram defendidos por vários cientistas entre os quais Linus Pauling que foi uma das pessoas mais activas na campanha contra as experiências nucleares e que obteve maior êxito no alertar da comunidade científica para este problema. Foi-lhe atribuído o Prémio Nobel da Química e da Paz. Pauling (1958) entregou, ao Secretário-geral das Nações Unidas, uma petição assinada por nove mil duzentos e trinta e cinco cientistas (número que ultrapassou posteriormente os onze mil), de quarenta e nove países. Entre estes cientistas encontram-se alguns agraciados com o Prémio Nobel, assim como eminentes personalidades da ciência de todo o mundo.

Nesta petição, para além de solicitarem um acordo internacional que detivesse as experiências com armas nucleares, os cientistas referem as conseqüências negativas para a sociedade presente e futura. Procuram fazer compreender, que caso não se verifique um acordo, outros governos podem iniciar a sua produção, aumentando o perigo de se chegar a uma guerra nuclear (Pauling, 1958).

Em honra de Einstein, no ano de 2005, a comunidade internacional celebrou o Ano Mundial da Física. Einstein publicou cinco artigos que revolucionaram o pensamento científico, um dos quais foi a causa da atribuição do Prémio Nobel para a Física em 1922.

Com o seu trabalho, Einstein contribuiu, não só para o desenvolvimento da teoria da relatividade, com a qual revolucionou o conceito de espaço, tempo e gravidade, mas também para desenvolver a física quântica; conduziu a um melhor entendimento sobre o comportamento das moléculas e promoveu o desenvolvimento da física estatística, utilizando métodos matemáticos que foram utilizados para simular, quer o comportamento de substâncias poluidoras do ar, quer as flutuações no mercado accionista.

Einstein fez uma revolução, não só no pensamento científico, como também na própria filosofia do século XX.

Os resultados das suas investigações encontram-se hoje na base da vida quotidiana: os raios laser utilizados nos leitores de CD e DVD, as discotecas com feixes de luz, ou no âmbito da medicina. Einstein desenvolveu também o efeito

fotoeléctrico; contribuiu para a realização dos satélites que originaram o sistema GPS os quais possibilitam medir com precisão a latitude, a longitude e a altitude de um lugar; desenvolveu os modelos sobre a origem do universo, a teoria dos buracos negros e a famosa fórmula $E=mc^2$; e chegou à extraordinária ideia de que a velocidade da luz é a máxima velocidade alcançada na natureza.

Em Outubro de 1939, Einstein ficou perplexo com a possibilidade de a Alemanha estar a produzir uma bomba atómica, por isso escreveu uma carta ao presidente dos Estados Unidos, Roosevelt, solicitando o apoio financeiro e o aumento da investigação atómica. Mais tarde arrependeu-se, ao constatar o efeito que a sua carta teve, para a aceleração do projecto de urânio (Jungk, 1958).

Em 1945, quando Einstein teve conhecimento das investigações realizadas em Los Álamos escreveu ao mesmo presidente, alertando-o, em nome da comunidade científica, para o facto de que a utilização da bomba não era indispensável nem necessária.

Einstein chegou a considerar que seria impossível «alcançar a paz sem a presença de uma organização genuína supranacional que governe as relações internacionais» (Santos, 2004: 14).

Pouco antes de morrer, em 1955, escreveu ao seu amigo Bertrand Russell, e ambos publicaram, em Londres, o *Manifesto pela Paz*, no qual informavam as autoridades e, através destas, os cientistas e o público em geral, sobre os riscos absurdos a que a humanidade estava sujeita com a corrida aos armamentos. Entre várias questões referiam que perante a

trágica situação que enfrenta a humanidade, pensamos que os cientistas devem reunir-se, para avaliar os perigos resultantes das consequências do desenvolvimento das armas de destruição massiva e para discutir uma resolução baseada no espírito do projecto anexo. Falamos nesta ocasião, não como membros desta ou daquela nação, continente ou credo, mas como seres humanos membros da raça humana, a continuação da qual está agora em perigo. (Rotblat, 1984: 373)

A enorme capacidade de destruição das armas nucleares foi o factor que moveu a consciência dos cientistas. Em face desta constatação, surgiu o Manifesto Russell-Einstein, também denominado *Manifesto pela Paz*, a partir do qual surgiu o *Movimento Pugwash*, que toma o nome da localidade canadiana onde se realizou a primeira

Conferência Pugwash em 1955, e onde os cientistas de todo o mundo foram convidados a subscrever o *Manifesto pela Paz*.

Por fim, Einstein e Russell apresentaram uma resolução para a qual solicitavam a subscrição do Congresso, de todos os cientistas e do público em geral, referindo que:

na futura guerra mundial se empregarão certamente armas nucleares e porque tais armas ameaçam a existência da humanidade, apelamos aos governos do mundo para que compreendam e reconheçam publicamente que os seus objectivos não podem ser alcançados através de uma guerra mundial, e convidamo-los conseqüentemente a procurar meios pacíficos para solucionar as questões contraditórias entre eles. (Rotblat, 1984: 376)

Os signatários deste manifesto foram, para além de B. Russell e de Einstein, os Prémios Nobel da Física, Max Born, P. W. Bridgman e Hideki Yukawa, os Prémios Nobel da Química, J. F. Joliot-Curie e L. Pauling, o Prémio Nobel da Medicina, H. J. Muller, e os professores de Física, L. Infield e J. Rotblat. Este último, com o *Movimento Pugwash*, do qual foi Secretário-geral durante alguns anos e em 1995, foi agraciado com o Prémio Nobel da Paz.

Bertrand Russell, filósofo e matemático, foi quem apelou, mais do que ninguém, à comunidade científica e ao público em geral, para que se realizasse alguma acção contra a corrida ao armamento. Para além de ser considerado o fundador do *Movimento Pugwash*, é-lhe, também, atribuída a fundação da Campanha para o Desarmamento Nuclear e a formação de outros grupos. Uma das suas preocupações era o perigo de uma guerra preventiva, que podia ser incitada pelos Estados Unidos, contra a União Soviética.

Oppenheimer, com outros cientistas, pensaram na possibilidade de aplicar a energia nuclear, após a descoberta oficial da cisão do urânio, realizada por Hann e Strassmann, em 1938. Quando Oppenheimer soube da decisão do Governo dos Estados Unidos de realizar o projecto da bomba atómica, sugeriu que este se concentrasse num único laboratório. Esta proposta foi aceite e Oppenheimer foi escolhido para seu director (Peierls, 1974).

A 16 de Julho de 1945, a aferição da primeira bomba em Alamogordo mostrou a potência da nova arma. Lembrando-se de um verso de Bhagavad-Gita, Oppenheimer afirmou: «eu sou a morte, o destruidor do mundo» (Schweber, 2000: 155).

Oppenheimer cooperou na decisão de usar a bomba atómica para destruir uma cidade, pois era membro da Comissão Consultora da Ciência, tal como H. Compton, E.

Fermi e E. O. Lawrence, aos quais foi solicitado parecer acerca da utilização da bomba sobre o Japão. A estes quatro cientistas foi afirmado ser impossível anular ou adiar a invasão prevista para o Japão. Tal afirmação que se considera grave, foi contra a verdade, visto ter-lhes sido ocultado o conhecimento do diálogo que se iniciava com o governo japonês sobre a paz, que conduziria a uma solução diplomática do conflito. Evidencia-se, mais uma vez, a importância da verdade e da honestidade na ciência.

As bombas *Little Boy* e *Fat Man* foram lançadas, respectivamente, em Hiroxima, a 6 de Agosto, e em Nagasaki, a 9 de Agosto.

Após o lançamento das duas bombas, a 17 de Agosto de 1945, Oppenheimer enviou ao, então, Secretário de Guerra, Henry Stimson, um documento com o apoio tácito da Association of Los Àlamos Scientists (ALAS), onde afirmava que:

num futuro próximo, o desenvolvimento de armas nucleares cada vez mais potentes, poderá parecer o caminho mais natural para qualquer política nacional que pretenda manter as suas forças militares no seu máximo de acção. Contudo, temos grandes dúvidas que um tal desenvolvimento possa contribuir essencial ou permanentemente para a prevenção da guerra. Acreditamos firmemente que a vitalidade e segurança desta nação – em oposição à sua capacidade de derrotar os seus inimigos poderosos – não pode basear-se, em todo ou no essencial, nos esforços técnicos e científicos, mas sim em tornar as guerras impossíveis no futuro. Assim é nossa recomendação unânime e urgente que apesar das explorações incompletas e das possibilidades técnicas nesta área científica, todos os passos a serem dados, todos os acordos internacionais a serem efectuados, terão de cumprir este objectivo. (Oppenheimer, 1980: 294)

Neste contexto, Oppenheimer renunciou à direcção de Los Àlamos, a 16 de Outubro de 1945; abandonou a investigação com objectivos bélicos e dedicou-se ao ensino, às consequências sociais da energia atómica e ao projecto de um controlo internacional (Smith & Weiner, 1995).

Em 1946, Oppenheimer foi o único cientista atómico da Comissão Lilienthal que participou na redacção do Acheson Lilienthal Report²⁹. O objectivo desta Comissão consistia em recomendar a formação de uma Autoridade Internacional para o Desenvolvimento Atómico que auxiliasse as Nações Unidas, «com a função de investigar o desenvolvimento e o aproveitamento das aplicações pacíficas da energia

²⁹ Cf. Smith, A. K. (1970: 331) e Jungk, R. (1958: 244).

atômica; de eliminar as armas atômicas e as munições de todas as nações; de estudar, investigar e controlar as acções para este objectivo» (Oppenheimer, 1961: 13-14).

Os autores deste relatório fizeram-no com um espírito de esperança, pois o controle internacional das novas armas servia para assegurar a paz e evitar a ameaça entre as nações.

Em 1946, a seguir ao McMahon Act que previa o controle civil da energia atômica, foi instituída a Comissão de Energia Atômica (AEC). Esta nomeou uma Comissão Geral Consultora, que elegeu como Presidente Oppenheimer, o qual cumpriu o cargo de Janeiro de 1947 até 1952, ano que antecedeu à sua morte (Smith & Weiner, 1995). Oppenheimer dirigiu também o Institute for Advanced Study a Princeton, em New Jersey (York., 1976).

Nascido em 1901, o italiano Franco Rasetti (1901- 2001), com Fermi, Segrè, Amaldi, Pontecorvo e o químico d'Agostino, nos anos trinta, formam o grupo *Ragazzi di Via Panisperna*, cuja experiência é marcada pelo Prémio Nobel, atribuído a Fermi, em 1938, devido à investigação feita sobre a radioactividade induzida através dos neutrões lentos. Em 1943, Rasetti é convidado a participar no programa anglo-canadense de desenvolvimento militar da energia nuclear, do qual dependia a realização da bomba atômica. Rasetti rejeitou o convite e nunca se arrependeu da sua escolha, pois «estava convencido que nada de bom poderia advir dos novos e mais monstruosos meios de destruição» (Cioci & Meazzini, 2005: 33). Quando soube do bombardeamento de Hiroshima, em Agosto de 1945, afirmou que «a física vendeu a sua alma ao diabo».

Ao preferir as ciências naturais em relação à física, em certo sentido, Rasetti reconhece uma escala de valores na natureza. Esta opinião confirma a convicção de Hans Jonas quando diz que a investigação científica não pode ser independente dos valores.

Rasetti viveu, de modo radical, o primado da ética sobre a ciência, e deste modo evidencia um modelo de cientista e de indivíduo com uma orientação específica para as gerações futuras: a objecção de consciência na investigação científica.

Edoardo Amaldi (1908-1989), italiano, pertenceu ao grupo Fermi e colaborou nas principais investigações da física sobre neutrões. Após a Segunda Guerra Mundial, teve um papel marcante na constituição do Instituto Nacional de Física Nuclear (INFN), em Itália, do qual foi presidente de 1960 a 1965; também na Europa, no Conselho Europeu para a Investigação Nuclear (CERN), em 1952, foi essencial a sua presença.

Amaldi foi um dos protagonistas do Laboratório Nacional de Frascati, no âmbito de projectos espaciais, da Organização de Investigação Espacial Europeia (ESRO) que surgiu em 1962 e contribuiu para a formação da Agência Espacial Europeia (ESA). Promoveu ainda os estudos de partículas elementares (nos raios cósmicos, com a aplicação das máquinas aceleradoras), e a partir de 1971 a investigação de ondas gravitacionais. O seu empenho pelo desarmamento foi constante e activo. Aderiu ao movimento pacifista Pugwash, no ano da sua formação. Desde 1966 foi presidente da Internationale School on Disarmement and Research on Conflicts (ISODARCO)³⁰.

Para além dos cientistas já mencionados que durante a sua vida foram contra a produção de armas nucleares ou o fabrico de outras armas e apoiaram movimentos pacifistas ou propostas de controlo de energia atómica³¹ por agências internacionais, podem-se mencionar ainda outros que fizeram uma opção idêntica, indo contra tudo e contra todos, causando-lhes contratempos, até serem, por vezes, severamente penalizados. Veja-se o caso de Oppenheimer que, após a carta dirigida ao director da FBI, J. Edgar Hoover, por William Borden³² (7 de Novembro de 1953), foi privado de aceder à informação considerada secreta, e Kapitza, o cientista de maior prestígio da Academia Soviética das Ciências, que, recusando-se a trabalhar na bomba, foi preso ou mantido em prisão domiciliária até à morte de Estaline³³. Idêntica orientação foi seguida por Andrei Sakarov (1921-1989), físico nuclear russo e membro da Academia de Ciências do seu país, que, desde 1966, militava contra a opressão do regime soviético; durante vinte anos, trabalhou com Igor Tamn para desenvolver a primeira bomba de hidrogénio da União Soviética. Este físico nuclear pronunciou-se contra o plano de Nikita Kruchev para testar uma destas bombas em 1962. No Ocidente, em 1968, publicou o livro *Pensamentos sobre o Progresso, a Coexistência Pacífica e a Liberdade Intelectual*, no qual solicita a redução das armas nucleares, prevê a integração do capitalismo e do comunismo numa forma de socialismo democrático e critica a crescente repressão aos dissidentes do regime soviético. Sempre preocupado com a defesa dos direitos humanos, veio a receber o Prémio Nobel da Paz em 1975. Após ter denunciado a invasão soviética no Afeganistão e pedido um boicote mundial às

³⁰ <http://www.phys.uniroma1.it/DOCS/MUSEO/fermi.html>

³¹ É o caso dos Relatórios Acheson-Lilienthal e do Movimento Pugwash.

³² William Borden reafirmava a sua convicção de que Oppenheimer não era um agente da União Soviética. Cf. Santos, A. M. Nunes (2004). O cientista como observador e actor. *Olhares Quirais. Revista da Sociedade Portuguesa de Química*, 11-17.

³³ Tanto Oppenheimer como Kapitza foram ilibados posteriormente, recebendo o primeiro, o Prémio Enrico Fermi, em 1963 e o segundo a Medalha de Herói dos Trabalhadores Socialistas em 1974.

Olimpíadas de Moscovo, foi condenado a exílio em Gorki, em Janeiro de 1980. Seis anos depois, durante o governo de Gorbatchov, foi reabilitado, e, em 1989, ano da sua morte, foi eleito para o Congresso dos Deputados do Povo³⁴.

No princípio da década de oitenta, época de grande tensão entre os dois *blocos* (Ocidente – Oriente), sendo eminente o risco de uma guerra nuclear, surge, em Londres, (1981) os Scientists Against Nuclear Arms (SANA), associação que em 1990 já era constituída por cerca de mil cientistas naturais e/ou sociais, engenheiros e técnicos.

A meio da mesma década, SANA coordenou o boicote ao programa de investigação apoiado por Reagan e pela Sra. Thatcher, conhecido como Guerra das Galáxias. Os cientistas consideravam que o facto de se criar um sistema anti-bala que protegesse o céu ocidental como um escudo impenetrável só teria como consequência uma maior corrida às armas (Portolés, 2001).

Perante este contexto, urge formar cientistas capazes de avaliar o seu conhecimento; cientistas que conheçam os dilemas por que foi passando a humanidade ao longo da história; que possuam uma formação ética que os prepare para a aproximação dos factos aos valores, que analisem as interações e respectivas consequências, quer para a prática científica, quer para os próprios trabalhos de consultadoria, que realizam na qualidade de especialistas.

Na investigação científica, não se pode pretender ter uma liberdade ilimitada, nem afirmar que a ciência pura não está submetida à moral, mas somente as suas aplicações tecnológicas, o estão. Embora actualmente se verifique que, na investigação, os limites entre teoria e prática, estão cada vez mais indefinidos, importa garantir simultaneamente, a autonomia necessária a qualquer actividade científica e a responsabilização por parte dos investigadores, pela causa do ser humano e pelo bem comum. (Cioci & Meazzini, 2005).

Perante o exposto, poder-se-á perguntar: qual o papel da ciência na sociedade?

Segundo Cetto (1995), esta questão não tem sido trabalhada por instituições científicas, não se têm obtido as devidas respostas. É necessário investir na educação, nomeadamente, nos currículos de ciências, de tal modo que incluam cursos e seminários onde abordem diferentes aspectos da ciência tais como a sua história e a sua evolução, as suas implicações filosóficas, assim como as suas relações com outras disciplinas e com a sociedade. Esta autora diz ainda que «não podemos esperar que os futuros cientistas actuem responsavelmente, se não os convidamos a participar nesta auto-

³⁴ Cf. Andrei Sakarov (1921-1989)- <http://geocities.yahoo.com.br/punkalvaro/Sakarov.htm>

reflexão sobre a ciência», e continua afirmando que uma educação científica nestes moldes é «uma base concreta para o desenvolvimento da noção de cidadania mundial entre os futuros cientistas» (Cetto, 1995: 1-2).

Estas considerações são confirmadas por Lenoir (1996: 214), quando refere que «a dignidade humana depende da consciência que o indivíduo tem das suas responsabilidades. A ética da ciência, como expressão da consciência, é um dos primeiros deveres da humanidade».

Pelo anteriormente referido, julga-se ser, não só pertinente, como da maior importância, apresentar neste estudo, uma abordagem no domínio da ética, princípio moral imprescindível para a construção das relações humanas.

3. A ética e a ciência

As sociedades contemporâneas herdaram e criaram novos problemas de natureza ética que não podem deixar qualquer ser humano indiferente, tais como os decorrentes das consequências provocadas pelas actividades técnicas e científicas, e os que emergem de novas formas de organização e convivência social à escala planetária.

Desde o século XVII, que a ciência e a técnica permitem, que a humanidade realize progressos, nomeadamente, no controlo e na exploração da natureza. As suas descobertas e invenções moldam as sociedades actuais, para o bem e para o mal. Algumas técnicas se, por um lado, permitem minorar o sofrimento humano, por outro, podem contribuir para aumentar a capacidade destrutiva, através de aparelhos militares, ou da degradação da vida na terra. As suas implicações são demasiado evidentes para que se possam ignorar.

Continua, porém, a ser frequente encarar a ciência e a técnica como domínios neutros. Um cientista ou um descobridor teriam apenas um único compromisso, pelo qual teriam responsabilidade: descobrir tudo o que pode ser descoberto ou experimentar tudo aquilo que pode ser experimentado. No século XX, através de experiências realizadas, evidenciou-se não ser possível continuar a sustentar o princípio da neutralidade da ciência e da técnica. A ciência e a técnica estão hoje, em certos domínios, ao serviço das estratégias do poder ou do aumento dos lucros das multinacionais. Algumas experiências científicas têm assumido proporções

condenáveis, ao reduzirem seres humanos a meras cobaias. As experiências feitas durante a segunda guerra mundial, nos campos de concentração alemães, estão longe de constituírem casos isolados.

Perante a grandeza dos problemas originados pela incorrecta utilização de determinadas descobertas científicas, parece ser da máxima importância, questionar, não só a responsabilidade individual dos investigadores, mas o estabelecimento de limites para as próprias experiências científico-tecnológicas.

O século XX fica talvez conhecido como aquele em que uma parte da humanidade atingiu incomparáveis níveis de bem-estar, tendo-se também registado extraordinários avanços tecnológicos e científicos em todas as áreas. É também recordado como o século em que o extermínio de milhões de seres humanos ultrapassou todos os limites.

Um dos aspectos mais chocantes que marcaram a acção política do século XX foi a suprema hipocrisia das grandes potências mundiais, entre as quais se destacam os Estados Unidos e a Rússia. Ao mesmo tempo que se diziam defensoras da paz e dos direitos humanos, fomentavam guerras e golpes de estado em todo o mundo. As suas políticas externas foram e são, ainda hoje, determinadas pelas suas poderosas indústrias de armamento que actuam à escala planetária.

Contudo, a história do horror planeado cientificamente, ultrapassou todos os limites. Génios da física, química, biologia e engenharia aplicaram, durante vários anos, todo o seu saber e inteligência na procura de um meio para exterminar rápida e eficazmente o maior número de indivíduos; sonharam em produzir uma arma tão poderosa que subjugassem tudo e todos sob a ameaça do terror.

Perante esta situação mundial considera-se relevante abordar a dimensão ética da ciência e da tecnologia, a ética do cientista e a relação da ética com a ciência e a sociedade.

A velocidade dos progressos científicos e tecnológicos suscita, em todo o mundo, sérias questões éticas que poderão vir a ter implicações para as gerações futuras.

Quando na ciência se faz uma descoberta, abrem-se novos horizontes aos conhecimentos, que podem ser aplicados, quer para o bem, quer para o mal. Por isso, a tecnologia necessita de princípios éticos.

A comprová-lo está o facto de que desde a época de Galileu até à actualidade, o investimento na tecnologia foi sempre maioritariamente direccionado para a construção

de instrumentos de guerra. A parte destinada aos instrumentos de paz, ficou sempre em desvantagem.

Aos perigos naturais, como são os terremotos, as erupções vulcânicas e os meteoritos, o indivíduo acrescenta os que ele próprio origina. A nível planetário, constata-se terríveis consequências, causadas pela industrialização selvagem que, um pouco por toda a parte, ameaçam a vida. Estas ameaças vão desde a poluição atmosférica, marítima e terrestre, às grandes epidemias (como a SIDA), ao problema das cinquenta mil ogivas nucleares, que é preciso desmontar e destruir peça por peça, e às minas anti-pessoais, que em Angola são em número superior ao dos habitantes desse mesmo país. No planeta, encontram-se inúmeras bombas químicas e nucleares e, onde deveria despontar uma indústria saudável e ecologicamente respeitadora das leis naturais, verifica-se a degradação ambiental.

Se as aplicações tecnológicas das grandes descobertas científicas tivessem como objectivos a paz e o progresso, não haveria nem os perigos, nem as consequências incalculáveis, que existem actualmente.

Presentemente, a comunidade científica internacional, tem manifestado um novo sentido de responsabilidade ao afirmar que nunca deverão permitir que as aplicações tecnológicas das suas descobertas, se façam sem o seu conhecimento e controlo. Os cientistas estão conscientes que têm de ultrapassar dificuldades, mas o fundamento da ética do cientista está precisamente neste desafio.

Por um lado, afirma-se que a verdadeira ciência não se pode submeter a nenhum tipo de controlo ético, mas, por outro, que as suas aplicações tecnológicas não poderão nunca, ter a morte como objectivo. Sem as conquistas científicas não pode haver tecnologia, nem de paz, nem de guerra. É, no entanto, imprescindível, impedir que o vasto sector das tecnologias escape ao controlo da ciência.

Pode dizer-se que a tecnologia que se conhece é pouca, comparada com quanto podia ter sido feito se se tivesse dado prioridade às utilizações pacíficas das grandes descobertas científicas. Um exemplo encontra-se na produção de órgãos artificiais. A medicina moderna abriu uma nova fronteira ao passar à fase de transplante de órgãos, mas era melhor que o órgão doente pudesse ser substituído por um artificial.

A questão dos transplantes naturais originou o mercado negro, que se desenvolve nas zonas menos protegidas do planeta e onde se cometem crimes indescritíveis. As cidades do Terceiro Mundo são zonas de risco máximo para a infância.

Compete aos cientistas realizar as acções que se referem ao conteúdo ético da ciência, tal como descreve o Manifesto de Erice, que reuniu, em 1982, dez mil cientistas e segundo o qual, é necessário trabalhar para que todos os cientistas saibam distinguir a diferença entre ciência e técnica e para que a ética da ciência seja uma realidade.

Refere-se também nesse manifesto que a tecnologia pode ter objectivos de paz ou de guerra, e que a opção entre tecnologia de paz ou de guerra não é de natureza científica, mas cultural. Deste modo, enquanto a cultura do amor pode produzir instrumentos de paz, a cultura do ódio pode levar à guerra. Por quanto se constata, quotidianamente, através dos meios de comunicação social, é indispensável, para a espécie humana, que vença a cultura do amor, pois no mundo actual um número incalculável de cientistas dedica-se, em parte, à investigação científica pura e, em parte, às suas aplicações militares.

É urgente que no seio da própria comunidade científica e em bases internacionais, se desenvolva uma nova orientação, de modo a que o objectivo de construir a paz seja alcançado. Para que tal suceda é necessário que o movimento para a paz passe das suas acções unilaterais a iniciativas internacionais, baseadas em propostas concretas e elaboradas num espírito de mútuo acordo e mútua compreensão.

3.1. A ética do cientista

No seu documento, *Ciência e Sociedade*, a Comissão Europeia (2002) refere que a sociedade europeia é um contexto cultural extremamente rico, composto por diferentes tradições éticas, religiosas, históricas e filosóficas. Embora as divergências culturais devam ser respeitadas, é essencial tornar a investigação funcional e permitir que seja apoiada pelos cidadãos dos estados membros e dos países candidatos. O Parlamento Europeu esforçou-se no sentido de adoptar posições comuns em relação a questões éticas divergentes.

O Grupo Europeu de Ética³⁵ tem contribuído para orientar as políticas comunitárias em matéria de questões éticas, culturalmente sensíveis, no domínio da ciência. A liberdade da ciência e as considerações éticas da investigação, conforme consagradas na Carta dos Direitos Fundamentais devem ser respeitadas e aplicadas,

³⁵ O Grupo Europeu de Ética para as Ciências e as Novas Tecnologias é um organismo independente, pluralista e pluridisciplinar criado pela Comissão Europeia para formular pareceres sobre aspectos éticos da ciência e das novas tecnologias relacionadas com a preparação e a aplicação de legislação ou de políticas comunitárias (Comunicação à Comissão de 11 de Dezembro de 1997 sobre a criação do Grupo Europeu de Ética para as Ciências e as Novas Tecnologias (SEC (97) 2004).

sempre que possível, incluindo noutras partes do mundo. Neste âmbito, sublinha-se a necessidade de conceder apoio à iniciativa franco-alemã, apresentada às Nações Unidas numa Convenção Mundial, sobre a proibição de clonagem reprodutiva do ser humano.

Diversas organizações internacionais (governamentais e não governamentais, nomeadamente, o Conselho da Europa, a Fundação Europeia da Ciência, a UNESCO, a OMS, a Associação Médica Internacional (AMI), a FAO, entre outras) promovem a ética, de forma activa, na ciência e na investigação. Os estados membros que estão representados nestas organizações, referem a importância de utilizar as respectivas estruturas o melhor possível. Deve-se procurar estabelecer uma cooperação estreita com todas estas organizações, a fim de evitar a duplicação de esforços, de criar sinergias e de obter um sistema científico internacional responsável.

Numa conferência realizada na Academia Mexicana de Ciências, Stephen Jay Gould³⁶ (citado em Olivera, 2004), chama a atenção para a possibilidade do progresso científico poder ser uma ilusão e uma ameaça, devido à falta de ética na humanidade. Refere ainda que esta evoluiu moral e eticamente em consequência do incremento da ciência da natureza. A comprovar o anteriormente referido, está o facto de o racismo estar, hoje, desacreditado e ser eticamente inaceitável, em quase todas as nações ocidentais, devido, entre outras coisas, às numerosas provas científicas, da inexistência de diferenças marcantes, entre as várias *etnias* humanas.

Outros males da civilização como a escravatura e a tortura foram erradicados, em grande parte, fruto do conhecimento científico sobre a natureza humana.

No entanto, podem existir motivos para se olhar a ciência com algum receio, porque o actual progresso tecnológico permite que qualquer pessoa, com a intenção de fazer o mal, possa actuar com elevada eficácia. Para evitar estes efeitos, são necessários esforços que evitem as más interpretações do conhecimento científico e divulguem a ciência segundo os princípios éticos, pois estes são os únicos recursos para impedir a má aplicação da ciência.

A nova percepção da ciência, aplicada como motor do progresso, como factor determinante da melhoria das condições de vida e como garantia de triunfo sobre as dificuldades e as catástrofes provocadas pela natureza, contribui para a exaltação da ciência.

Esta perspectiva foi abalada pela física atómica, pela mecânica quântica e pela teoria da relatividade. Einstein definiu a física como o estudo da inter-relação do

³⁶ Paleontólogo e divulgador da ciência de um modo especial da biologia darwiniana.

fenómeno e do observador; segundo ele a maravilha não é que o homem entenda o universo, mas sim que o universo seja inteligível.

Continua a lucrar-se com a (e pela) ciência, a gozar as inovações que propicia, a acreditar no seu potencial benéfico, a investir a seu favor e a aceitar como factor indiscutível o seu próprio desenvolvimento. No entanto, as descobertas científicas usadas para eliminar vidas humanas, como aconteceu com a energia atómica, e o recurso da indústria e da agricultura, em grande escala e sem prudência relativamente aos meios químicos, físicos e genéticos pondo em risco a saúde e até a sobrevivência humana, vieram evidenciar que a ciência nem sempre se faz a favor do ser humano. Tendo perdido a sua inocência nas câmaras de gás em Auschwitz ou em Hiroxima, a ciência encara hoje, como nunca, o problema da sua fundamentação ética. A ciência não é boa nem má, as aplicações da ciência é que devem ser sujeitas a um escrutínio ético, de onde resulta evidente a necessidade do, já anteriormente referido, *princípio de precaução*.

As sociedades e culturas têm como referenciais sistemas axiológicos, anseios, avaliações da história, noções acerca da vida, os seus valores e a sua qualidade. Ao traduzir para a *praxis* estas mundividências, as sociedades controlam as acções e empreendimentos dos cientistas, demarcando no terreno as fronteiras entre as áreas lícitas e as que ficam interditas à investigação científica. Este controlo é exercido, simultaneamente, de forma interna (o cientista não transgride, porque pertence à sociedade que impõe os limites e aceita-os) e de forma externa (através da lei que emana do sentir colectivo, a qual interdita o que não é aceitável e sanciona a transgressão). Hans Jonas, o pensador que dedicou a sua obra à ética da responsabilidade, analisou a questão dos limites à actividade científica, atribuindo particular relevo ao papel moderador exercido pela consciência esclarecida dos próprios investigadores.

A liberdade científica, uma das bandeiras dos cientistas, não deve ser total em época alguma, nem em qualquer região do globo. O grau dessa liberdade, a natureza das limitações que lhe são impostas e a sua fundamentação é que variam. Constatase que grande parte das sociedades rejeitam a clonagem de seres humanos com o objectivo da reprodução, mas no que se refere à clonagem dita terapêutica, há diversas interpretações. É indispensável ter presente o antigo argumento de que nem tudo que é tecnicamente possível é eticamente admissível.

Segundo Oswald (2001), além dos limites que devem ser considerados no exercício da ciência para que esta tenha como base os princípios éticos, a bioética tem-se preocupado em encontrar limites para a actividade da ciência que possam ser consensuais. O critério mínimo, aparentemente suficiente e defendido pelos cientistas é o da vida, do bem-estar e da dignidade do ser humano. Quando a Declaração de Helsínquia afirma que os interesses da pessoa humana, nomeadamente, os respeitantes à vida e à saúde, se sobrepõem aos interesses da ciência, reflecte este pensamento de forma exemplar.

O Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (1999), na sua reflexão ética sobre a dignidade humana conclui que

todo o ser humano, por o ser, é o maior valor, e este sobressai quando é mais agredido, violentado, ignorado ou negado. Deste modo, os comportamentos que mais indignificam o próprio são os que indignificam os outros sobretudo os mais débeis e vulneráveis. (26/CNECV/99)

Quando a inocência da ciência se perde e o seu progresso é avaliado pela comunidade, supera a confiança no progresso científico como factor de salvação e a ciência é obrigada a aceitar os seus limites. Ao reconhecer estes factos, a ciência engrandece-se, dignifica-se e coloca-se, declaradamente, no rumo do que é o seu fim último: procurar a verdade através do conhecimento para melhor servir o ser humano.

3.2. Ética da ciência e da sociedade

As questões da ética estão relacionadas, não só com a ciência, mas também, de modo especial, com a sociedade actual e futura.

Para Renaud (1996), a preocupação quanto às gerações futuras surgiu na década de setenta, a partir de casos pontuais relacionados com: os detritos atómicos; as consequências das experiências atómicas sobre o ambiente; a desertificação de zonas como Sahel; a poluição do ambiente de modo maciço e irrecuperável; a alteração da camada de ozono e o respectivo efeito de estufa; e a alteração da temperatura das águas marítimas provocando mudanças de clima. Casos como populações atingidas por cheias, derrocadas ou incêndios, recolocam esta preocupação relativamente às gerações futuras. O mesmo acontece a partir da desflorestação de zonas, como a Amazónia, que

são vitais para a produção de oxigénio do planeta ou para a possibilidade de culturas futuras nas zonas desérticas.

Existem ainda questões de ordem demográfica que fazem pensar nas condições de vida da humanidade no seu conjunto, sobretudo nas zonas que passam por períodos de guerra, em que a população é obrigada a deslocar-se para outras regiões onde passa fome e encontra múltiplas espécies de doenças. Segundo o Relatório 2005 da Situação Social no Mundo (2005) (Nações Unidas, 2005b), existiam no mundo, em 2004, mais de dezassete milhões de pessoas a viver como refugiados ou desalojados devido a situações de violência ou de ameaça da mesma.

Para além destes aspectos, destacam-se ainda os problemas ligados à intervenção sobre o próprio ser humano, que se acrescentam à lista das questões morais, sociais e politicamente problemáticas, como as manipulações genéticas e suas consequências, ainda imprevisíveis, que questionam o tipo de ser humano das gerações futuras, e da sociedade vindoura. Pelo exposto pode perguntar-se: será que as futuras gerações não têm os mesmos direitos que os seus antecessores? Defende-se que elas têm o direito de receber um património não deteriorado por desperdício ou por intervenções egoístas, justificadas pela ambição de se obter benefícios a curto prazo, mas cujas consequências a longo prazo, são ignoradas.

Perante os riscos que correm as gerações futuras, Gilbert Hottois (1993:130) apresenta a ideia dos *direitos das gerações vindouras*.

Numa perspectiva clássica, até metade do século XX, a acção do ser humano produzia efeitos que se limitavam ao seu meio, isto é, não ultrapassavam, nem espacial, nem temporalmente o mundo ou a geração dos seus autores; a intervenção sobre a natureza não tinha efeitos definitivos, nem consequências irreversíveis. A própria natureza restabelecia o seu equilíbrio, e as consequências das acções humanas a nível ecológico não ultrapassavam uma geração.

Hoje em dia, as técnicas produzidas pela ciência deram origem à chamada *tecnociência*, cujos efeitos, aos níveis físico, químico, biológico ou genético, atingem todo o planeta, os seres humanos na sua globalidade, e ultrapassam os limites cronológicos de um futuro determinado.

O ecossistema que consiste na interdependência de todos os factores que permitem a vida no planeta, passou a ser directamente afectado pela acção do ser humano. A tecnociência pode causar a alteração nociva do equilíbrio da vida na terra, seja a vida vegetal, a animal (através da criação de espécies transgénicas, quer vegetais,

quer animais) ou a humana (com a possibilidade de manipulação genética dos seres humanos e o problema da energia atômica).

O desenvolvimento da tecnociência exige uma reflexão sobre a compreensão da natureza, assim como da moralidade do agir tecnocientífico singular e colectivo. A questão dos limites éticos, sociais e políticos da acção tecnocientífica, é comum à questão dos direitos das gerações vindouras, o que equivale a dizer, à sociedade de amanhã.

Convém esclarecer que o conceito de *direito das gerações vindouras* atinge as gerações dos próximos séculos, não só dos seres ainda inexistentes, mas também dos que escapam totalmente ao nosso conhecimento.

Coloca-se, então, um problema: se os seres inexistentes não têm direitos e se os direitos e os deveres são recíprocos, quais serão os deveres dos seres inexistentes? Neste sentido, as gerações futuras não teriam nenhum direito, mas por este motivo, a presente geração terá o direito de esgotar as reservas naturais e energéticas?

Ao falar de direitos, levanta-se a questão da moral e, naturalmente, da responsabilidade que o ser humano do século XXI tem em relação à natureza, aos ecossistemas local e global, e, conseqüentemente, à qualidade de vida que deixa aos seus descendentes.

A questão dos direitos das gerações vindouras transforma-se na determinação de parâmetros éticos e morais de responsabilidade, quanto às intervenções possíveis da tecnociência. Neste contexto Jonas (1992) refere que as descobertas científicas acompanhadas das aplicações técnicas provocaram uma tal evolução das condições de vida humana que, pela primeira vez na história da humanidade, o ser humano pode estar perante uma auto-destruição suicidária global. Para Renaud (1996), esta ameaça pode ser um alerta no que respeita a não comprometer as circunstâncias que permitam a sobrevivência indeterminada da humanidade na terra.

Jonas (1992) sublinha que a questão da permanência da vida na terra é um dever moral, porque a vida é tomada como valor, e o valor coincide com a preferência do ser.

Trata-se de encontrar os parâmetros éticos e morais da responsabilidade do ser humano quanto à possibilidade de permitir que exista uma vida digna na terra para as gerações futuras.

É de realçar que o ser humano é reconhecido como algo que vale, somente, quando a vida é concebida como um valor.

Nesta abordagem, onde inicialmente se valoriza a necessidade de olhar, não só para a sociedade presente, mas também para os direitos das gerações futuras, a sobrevivência do ser humano, no meio das ameaças que a tecnociência cria à sua volta, é, hoje, da responsabilidade ética e moral de cada indivíduo.

As gerações futuras esperam que cada indivíduo, no momento presente, assuma a sua responsabilidade perante si próprio e perante a sobrevivência futura de uma vida humana feliz e digna.

Sendo esta parte do trabalho subordinada ao tema *A Ciência e a Educação para a Paz* e estando inserida no âmbito da educação para a paz no ensino das Ciências Naturais, considera-se relevante questionar também o aspecto legal do ensino das Ciências Naturais, de modo a averiguar como é que a legislação referente à educação e à disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico trata o tema da paz.

4. Enquadramento legal do ensino de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico e a paz

As grandes modificações que se verificam no mundo, e em particular na sociedade portuguesa, devem-se, não só à inserção de Portugal na Europa e ao desenvolvimento das tecnologias, mas também ao efeito da globalização e da circulação de pessoas entre os vários países. Estas alterações mundiais conduziram o país a um novo contexto social e cultural. Deste modo, um aluno encontra-se na sala de aula com colegas provenientes dos mais variados países. No que respeita à educação, a presença de várias culturas numa mesma sala de aula é agora uma realidade.

No domínio da socialização, a escola é uma instituição por onde todos os indivíduos passam e onde têm contacto com outros grupos sociais e culturais. Em função da presença de diferentes padrões culturais, todos têm a oportunidade para desenvolverem competências sociais e cognitivas. É necessário que a escola assegure a aquisição de referências culturais da cultura dominante e, ao mesmo tempo, incorpore as referências das outras culturas presentes na sociedade (Roldão, 1999).

Uma gestão não adequada deste aspecto pode conduzir a conflitos que só são resolvidos através de atitudes de respeito, tolerância, amizade e solidariedade, as quais

permitem um enriquecimento cultural e um clima social capazes de contribuir para a construção de uma cultura de paz.

O desenvolvimento das sociedades democráticas exige políticas educativas que contribuam para a valorização das pessoas, para a redução das desigualdades sociais e para o progresso humano. Assim, neste ponto do trabalho pretende-se saber como é que a legislação portuguesa, no referente à educação, aborda o tema da paz.

Para analisar estas questões recorre-se à legislação alusiva ao Ensino Básico, nomeadamente, à Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) e ao Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de Janeiro, que engloba a Reorganização Curricular do Ensino Básico, as Competências Gerais para o 3º Ciclo do Ensino Básico e as Competências Específicas da área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais do 3º Ciclo.

4.1. Lei de Bases do Sistema Educativo: Lei nº 46/86, de 14 de Outubro

No que se refere à LBSE, realça-se o ponto 4 do Artigo 2.º, referente aos princípios gerais, onde se pode ler: «o sistema educativo responde às necessidades resultantes da realidade social, contribuindo para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários». O ponto 5 do mesmo artigo sublinha a importância da educação no desenvolvimento do espírito democrático e pluralista, respeitador dos outros e das suas ideias, aberto ao diálogo e à livre troca de opiniões, formando cidadãos capazes de julgar com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação progressiva.

O Artigo 3º, respeitante aos princípios organizativos, na sua alínea b), refere que o sistema educativo se organiza de forma a «contribuir para a realização do educando, através do pleno desenvolvimento da personalidade, da formação do carácter e da cidadania, preparando-o para uma reflexão consciente sobre os valores espirituais, estéticos, morais e cívicos e proporcionando-lhe um equilibrado desenvolvimento físico».

Ainda na LBSE, no Artigo 7.º da secção referente ao Ensino Básico, onde são contemplados os seus objectivos, é evidenciado, na alínea a), a importância de desenvolver os interesses e aptidões, a capacidade de raciocínio, a memória e o espírito crítico, a criatividade, o sentido moral, a sensibilidade estética e a promoção da realização individual em harmonia com os valores da solidariedade social. Mais adiante,

a alínea g) refere que um dos objectivos do Ensino Básico é «desenvolver o conhecimento e o apreço pelos valores característicos da identidade, língua, história e cultura portuguesa», e a alínea h) sublinha a importância de «proporcionar aos alunos experiências que favoreçam a sua maturidade cívica e sócio-afectiva, criando neles atitudes e hábitos positivos de relação e cooperação, quer no plano dos seus vínculos de família, quer no da intervenção consciente e responsável na realidade circundante». A alínea i) refere ainda que é necessário «proporcionar a aquisição de atitudes autónomas, visando a formação de cidadãos civicamente responsáveis e democraticamente intervenientes na vida comunitária», e na alínea n) sublinha-se a necessidade de «proporcionar, em liberdade de consciência, a aquisição de noções de educação cívica e moral».

Embora a LBSE não mencione, explicitamente, uma educação baseada no valor da paz, constata-se que, implicitamente, possui princípios e objectivos que podem conduzir à existência de um clima de paz nas escolas. Este aspecto é evidenciado quando, nos princípios que lhe estão subjacentes, propõe formar cidadãos livres, responsáveis, autónomos, solidários, abertos ao diálogo, respeitadores dos outros e das suas ideias, e quando explicita que o sistema está organizado de modo a contribuir para a formação do carácter e da cidadania, preparando o educando para uma reflexão consciente sobre os valores espirituais, estéticos, morais e cívicos. Entre os objectivos estabelecidos para o Ensino Básico, a mesma LBSE menciona a importância de promover a realização individual em harmonia com os valores da solidariedade social.

Apesar destas orientações legislativas, os sinais de desintegração aumentam todos os dias nas escolas, o que é perceptível no mal-estar dos professores e no aumento de violência por parte dos alunos. Esta desintegração pode originar um clima escolar inadequado e contribuir, por isso, para o insucesso e para a indisciplina.

Esta situação é sublinhado pela Ministra da Educação, Maria de Lurdes Rodrigues, numa entrevista ao jornal *Público*, no dia 5 de Março de 2007 onde menciona que

o problema da indisciplina e da incivilidade, hoje sentido em muitas escolas, compromete a qualidade da relação pedagógica entre professores e alunos, impedindo o desenvolvimento do trabalho e do estudo. Por outro lado, a indisciplina é geradora de um ambiente social negativo para o futuro dos alunos como profissionais e cidadãos.

Em resumo, a indisciplina é um obstáculo à afirmação da escola como instituição difusora dos valores do conhecimento e do saber, da cidadania, da participação e da responsabilização.

Devido a estes factores o Conselho de Ministros, a 19 de Abril de 2007, aprova a primeira alteração à Lei n.º 30/2002, de 20 de Dezembro, referente ao Estatuto do Aluno do Ensino Básico e Secundário, como resultado da experiência da sua aplicação. Neste sentido, o Ministério da Educação refere que:

nos últimos quatro anos, a experiência da aplicação desta lei permitiu verificar que, em muitos aspectos, não valoriza o papel dos professores, não tem em conta a necessidade de uma actuação célere em situações de alteração do clima de trabalho nas escolas e não contribui eficazmente para o desenvolvimento de uma cultura de responsabilidade de alunos e pais.

As alterações propostas são orientadas e enformadas pelos seguintes princípios:

- distinção clara entre medidas correctivas e preventivas e medidas sancionatórias;
- reforço da autoridade dos professores e das escolas;
- simplificação dos procedimentos burocráticos;
- que pretende reforçar a autoridade dos professores e das escolas, ao mesmo tempo que confere maior responsabilidade aos pais e encarregados de educação, através da simplificação dos procedimentos burocráticos.³⁷

Não é demais insistir na necessidade de, começando pelas escolas, se estabelecer um clima que viabilize a construção de uma cultura de paz.

Prossegue-se o trabalho com a análise do Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de Janeiro, em duas das suas componentes, designadamente as competências essenciais a desenvolver ao longo do 3º Ciclo do Ensino Básico (competências gerais e competências específicas), e as orientações curriculares da área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais do 3º Ciclo, mais especificamente, da disciplina de Ciências Naturais.

4.2. Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de Janeiro

Antes de prosseguir, convém esclarecer o que se entende por competência. São inúmeras as definições deste conceito, mas, neste caso, segue-se a interpretação do Ministério da Educação, nomeadamente, do Departamento do Ensino Básico (DEB)

³⁷ Cf. <http://www.min-edu.pt/np3/578.html>

(2002: 21), quando, relativamente a competência, refere tratar-se de «conhecimentos, capacidades e atitudes e que [ela] pode ser entendida como saber em acção ou em uso».

O facto de se apresentarem as competências que os alunos devem possuir no final de um ciclo de escolaridade, sublinha a necessidade de promover o desenvolvimento integrado de capacidades e atitudes que viabilizem a utilização de conhecimentos em situações diversas.

Segundo o Ministério da Educação – DEB (2002), no documento referente à *Reorganização Curricular do Ensino Básico do 3º Ciclo. Competências essenciais*, «a competência diz respeito ao processo de activar recursos (conhecimentos, capacidades, estratégias) em diversos tipos de situações», associando-se assim à competência, uma certa autonomia relativamente à utilização do saber. Do descrito no referido documento, infere-se que a escola é uma instituição para todos, que possibilita aprendizagens ao longo da vida e onde as competências devem ser entendidas como «referências nacionais ... que se proporcionam a todos os alunos, no seu desenvolvimento gradual ao longo do ensino básico» (p.21).

No entanto, este Diploma Orientador das Políticas Educativas reconhece a necessidade de serem adquiridas competências essenciais, para todos os cidadãos, quer a nível geral, quer a nível das áreas curriculares. Entre as competências essenciais distinguem-se ainda as que são gerais, isto é, as que são necessárias possuir aquando da saída do Ensino Básico, e as específicas de cada área disciplinar.

O Diploma Legislativo sugere, ainda, a integração, no currículo do Ensino Básico, da abordagem de temas transversais às diversas áreas disciplinares, no âmbito da educação para os direitos humanos, da educação ambiental, da educação para a saúde e bem-estar, da educação alimentar, da educação sexual e da educação para a prevenção de situações de risco pessoal (prevenção rodoviária, prevenção de consumo de drogas). Para além destes, considera poderem ainda ser abordados outros temas transversais, cuja relevância seja identificada pela própria escola.

Os temas transversais devem ser tratados em duas perspectivas relacionadas entre si: uma abordagem dos problemas através da realização de projectos interdisciplinares e outra através das aprendizagens específicas correspondentes às várias disciplinas.

Convém ainda destacar que, para além das áreas curriculares de carácter disciplinar, foram integradas nos termos do Decreto-Lei 6/2001, de 18 de Janeiro, novas áreas de natureza transversal e integradora como a Área de Projecto, o Estudo

Acompanhado e a Formação Cívica, uma vez que as Orientações Curriculares da disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico, em certos temas, propõem uma abordagem interdisciplinar e transversal onde estão contempladas estas áreas curriculares não disciplinares. São ainda consideradas, no currículo dos alunos, embora de carácter não obrigatório, as actividades de enriquecimento curricular que correspondem a oportunidades de aprendizagem articuladas com as restantes.

A análise destes aspectos do currículo do Ensino Básico responde à intenção de saber como a legislação portuguesa no referente à educação, aborda o tema da paz. Constata-se até agora que, segundo este Diploma Legislativo, o tema da paz não é mencionado explicitamente, embora se perceba que ele pode ser abordado transversalmente nas várias disciplinas, desde que, para a escola, seja um tema considerado relevante.

Para prosseguir no estudo, analisam-se em seguida as competências essenciais, as competências gerais, onde estão incluídas as acções desenvolvidas pelos professores, as competências específicas para o 3º Ciclo do Ensino Básico da área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais; e as orientações curriculares para a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo.

Competências essenciais do 3º Ciclo do Ensino Básico

Segundo o Ministério da Educação – DEB (2002), as *competências essenciais* baseiam-se nos princípios e valores orientadores do currículo, propostos na LBSE. Visto que na referida lei, não estão explícitos princípios e valores directamente relacionados com a questão da paz, optou-se por destacar alguns deles que, embora de forma implícita, abordam esta temática, nomeadamente:

- consciencialização da identidade pessoal e social;
- participação na vida cívica de forma livre, responsável, solidária e crítica;
- respeito e valorização da diversidade dos indivíduos e dos grupos quanto às suas pertenças e opções;
- construção de uma consciência ecológica conducente à valorização e preservação do património natural e cultural;
- valorização das dimensões relacionais de aprendizagem e dos princípios éticos que regulam o relacionamento com o saber e com os outros. (p.23)

Após a identificação de alguns destes princípios e valores que se pensa estarem, de certo modo, relacionados com o tema da investigação, procede-se à análise das

competências gerais. Neste domínio, verifica-se que o valor da paz não se encontra explícito, embora sejam identificadas algumas competências que, se bem conduzidas, poderão promover o valor da paz. Entre estas evidenciam-se a mobilização de saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e para abordar situações e problemas do quotidiano; a adopção de estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões; a realização de actividades de forma autónoma, responsável e criativa; a cooperação com os outros indivíduos em tarefas e projectos comuns; e o relacionamento harmonioso com o corpo e o espaço, numa perspectiva pessoal e interpessoal, promotora da saúde e da qualidade de vida.

De acordo com as directrizes do Ministério da Educação – DEB (2002), a operacionalização das competências gerais deve ter um carácter transversal, competindo às diversas áreas curriculares e aos respectivos docentes a sua concretização. Para tal, torna-se necessário que cada docente proceda à

- abordagem dos conteúdos da área do saber com base em situações e problemas;
- rentabilização das questões emergentes do quotidiano e da vida do aluno;
- organização de actividades cooperativas de aprendizagem, orientadas para a integração e troca de saberes;
- promoção, na sala de aula e fora dela, de actividades que permitam ao aluno fazer escolhas, confrontar pontos de vista e resolver problemas;
- organização do ensino prevendo o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas;
- promoção, na sala de aula ou fora dela, de actividades de simulação e jogos de papéis que permitam a percepção de diferentes pontos de vista;
- realização de projectos que envolvam a resolução de problemas e a tomada de decisões;
- criação de espaços e tempos na escola para a intervenção livre do aluno;
- organização do ensino prevendo e orientando a execução de actividades individuais, a pares, em grupos e colectivas;
- promoção de actividades orientadas para o trabalho cooperativo, desde a concepção, à avaliação e à comunicação;
- apresentação de situações que conduzam ao desenvolvimento da auto-estima e da autoconfiança;
- desenvolvimento de actividades cooperativas de aprendizagem com explicitação de papéis e responsabilidades;
- organização do ensino com materiais e recursos diversificados e adequados a formas de trabalho cooperativo;
- protecção do aluno na descoberta das diversas formas de organização da sua aprendizagem em interacção com outros;
- desenvolvimento da realização de projectos cooperativos;
- organização do ensino prevendo a realização de actividades em que é necessário estabelecer regras e critérios de actuação;

- promoção de actividades dirigidas à aquisição de hábitos de vida saudável e à responsabilidade face à sua própria segurança e à dos outros;
- organização de actividades cooperativas de aprendizagem e projectos conducentes à tomada de consciência de si, dos outros e do meio. (pp. 23-28)

A partir da viabilização das competências gerais para o 3º Ciclo do Ensino Básico, constata-se que, embora não esteja explicitamente presente o valor da paz, subentende-se o cuidado que existe relativamente à formação dos alunos no que respeita a importância de desenvolver e promover, para além dos conhecimentos, as capacidades e as atitudes, tais como, a solidariedade, a cidadania, a cooperação, o respeito por si, pelos outros e pelo ambiente, a auto-estima, a confiança, o saber resolver os problemas, a riqueza da diversidade e a responsabilidade pelos actos pessoais com efeitos na sociedade.

Apesar do esforço que se nota, na legislação, relativamente à promoção e ao desenvolvimento de capacidades e atitudes que preparem o aluno para o crescimento harmonioso da sua personalidade, à formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários, no âmbito educacional, verifica-se que existe uma certa disparidade, entre o que se ensina nas escolas e as necessidades e os interesses dos alunos. Desta constatação percebe-se que a educação nem sempre prepara os jovens convenientemente para enfrentar a sociedade em contínua mudança. As actuais circunstâncias exigem que os indivíduos possuam uma formação global, uma educação que abranja diversas áreas; que demonstrem flexibilidade e capacidade de comunicação e de aprendizagem ao longo da vida (Ministério da Educação - DEB, 2002). No Diploma referente à Reorganização Curricular do Ensino Básico do 3º Ciclo (2002) observa-se que estas competências não se conciliam com um ensino onde as ciências são apresentadas de forma compartimentada, com conteúdos desligados da realidade, sem uma verdadeira dimensão global e integrada. Os jovens têm de saber relacionar-se com a natureza, com as descobertas científicas, com as tecnologias, assim como com as respectivas implicações sociais.

O aluno não adquire o conhecimento científico somente pelas vivências quotidianas. Por isso, a presença do professor torna-se imprescindível. O professor deve planear uma intervenção cuidada, sistematizando o conhecimento segundo o nível etário e o contexto sócio-cultural dos alunos, de modo que estes adquiram as competências que lhes permitam envolver-se em questões científicas e tecnológicas, podendo, assim, contribuir para a resolução de problemas, quer a nível individual, quer a nível social.

Como tal, o Diploma que rege as competências específicas da área de Ciências Físicas e Naturais (Ministério da Educação - DEB, 2002) considera que o ensino da ciência é fundamental e deve ter como objectivos:

- despertar a curiosidade acerca do mundo natural à sua volta e criar um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela Ciência;
- adquirir uma compreensão geral e alargada das ideias importantes e das estruturas explicativas da Ciência, bem como dos procedimentos da investigação científica, de modo a sentir confiança na abordagem das questões científicas e tecnológicas;
- questionar o comportamento humano perante o mundo, bem como o impacto da Ciência e da Tecnologia no nosso ambiente e na nossa cultura em geral. (p.29)

Com base nas orientações dadas pelas competências essenciais (gerais e específicas) os alunos têm a possibilidade de desenvolver princípios e valores, entre os quais, o respeito pelo saber, o respeito pelos outros e pelo património natural e cultural; se disporem à consciencialização ecológica e social, à construção da sua própria identidade e à intervenção cívica responsável, solidária e crítica.

Orientações curriculares para a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico

Para o desenvolvimento das competências específicas propõe-se a organização do ensino das ciências, nos três ciclos do Ensino Básico, em quatro temas organizadores: Terra no Espaço; Terra em Transformação; Sustentabilidade na Terra; e Viver melhor na Terra.

De acordo com o Ministério da Educação – DEB (2002), a coerência conceptual e metodológica dos quatro temas tem subjacente que:

viver melhor no planeta Terra pressupõe uma intervenção humana crítica, reflectida, visando um desenvolvimento sustentável que, tendo em consideração a interacção Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, se fundamente em opções de ordem social, ética e em conhecimento científico esclarecido sobre a dinâmica das relações sistémicas que caracterizam o mundo natural e sobre a influência dessas relações na saúde individual e comunitária. (p. 33)

O documento legislativo referente às competências essenciais (Ministério da Educação - DEB, 2002) realça a importância da interdisciplinaridade resultante da

interacção da Ciência, com a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente, a qual deve ser uma vertente integradora e globalizante da organização e da aquisição dos saberes científicos. Esta perspectiva, por um lado, alarga os horizontes da aprendizagem, fornecendo aos alunos os resultados da Ciência, a compreensão das suas potencialidades, dos seus limites e as suas implicações tecnológicas na sociedade. Por outro lado, permite uma consciencialização sobre qual o significado científico, tecnológico e social da intervenção humana na Terra, constituindo uma dimensão importante no que se refere à educação para a cidadania. É de salientar que qualquer dos temas abordados envolve a componente científica, tecnológica, social e ambiental, embora a ênfase que é dada a cada uma das componentes em cada tema, seja diversa. Os quatro temas são articulados, de modo a que os alunos, após terem compreendido conceitos relacionados com a estrutura e o funcionamento do sistema Terra, sejam capazes de os aplicar em situações que contemplam a intervenção humana na Terra e a resolução de problemas daí resultantes, visando a sustentabilidade na Terra.

As competências específicas da área de Ciências Físicas e Naturais estão relacionadas com os quatro temas globalizadores do Ensino Básico e devem ser reflexo das experiências educativas mencionadas nas orientações curriculares.

É de salientar a relação que existe entre as experiências de aprendizagem propostas nas Orientações Curriculares para o Ensino das Ciências Naturais no 3º Ciclo do Ensino Básico e as respectivas competências.

Neste estudo faz-se uma breve abordagem sobre os temas que são tratados na disciplina de Ciências Naturais, ao longo do 3º Ciclo do Ensino Básico, tendo como objectivo verificar como é tratada a questão da paz.

Terra no Espaço – este tema, foca em primeiro lugar, a localização do planeta Terra no Universo e a sua inter-relação com o sistema mais amplo, a compreensão de fenómenos relacionados com os movimentos da Terra, assim como a sua influência na vida do planeta, e, em segundo lugar, a Ciência, a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente, onde se aborda a ciência como produto da actividade humana e a ciência e o conhecimento do Universo.

É desejável, tal como referem as Orientações Curriculares da Área de Ciências Físicas e Naturais (Ministério da Educação - DEB, 2002), que no final deste tema, correspondente aos conteúdos de Ciências Naturais do 7º ano de Escolaridade, através das actividades desenvolvidas, os alunos obtenham as competências expressas no quadro 2.

Quadro 2 – Competências a atingir no final do 7º Ano de escolaridade, relativas ao tema da Terra no espaço

| |
|---|
| - compreensão de que os seres vivos estão integrados no sistema Terra, participando nos fluxos de energia e nas trocas de matéria; |
| - reconhecimento da necessidade de trabalhar com unidades específicas, tendo em conta as distâncias do Universo; |
| - conhecimento sobre a caracterização do Universo e a interação sistémica entre componentes; |
| - utilização de escalas adequadas para a representação do Sistema Solar; |
| - identificação de causas e de consequências dos movimentos dos corpos celestes; |
| - reconhecimento de que novas ideias geralmente encontram oposição de outros indivíduos e grupos por razões sociais, políticas ou religiosas. (p. 35) |

Para alcançar estas competências é necessário que os professores abordem os problemas relacionados com os fenómenos que os alunos observam ou conhecem e proporcionem a realização de investigações individuais ou em grupo, onde esteja presente a história da Ciência. A comparação de teorias, as viagens espaciais, a queda de meteoritos e a exploração de diferentes documentos podem proporcionar momentos de discussão sobre o avanço da Ciência e da Tecnologia e sobre a importância e as implicações para a melhoria das condições de vida da humanidade.

Com o segundo tema, a *Terra em transformação*, pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos relacionados com os elementos constituintes da Terra e com os fenómenos que nela ocorrem. São abordados diversos assuntos, designadamente: a história da Terra, que engloba o estudo dos fósseis, a sua importância para a reconstituição da história da Terra e as grandes etapas da história da Terra; a dinâmica interna da Terra com a deriva dos continentes, a tectónica de placas e a ocorrência de fracturas e dobras; consequências da dinâmica interna da Terra que constam da actividade vulcânica; riscos e benefícios da actividade vulcânica e da actividade sísmica; risco destas actividades e protecção das populações; estrutura interna da Terra com o contributo da Ciência e da Tecnologia para o seu estudo; dinâmica externa da Terra, que questiona o tema das rochas como testemunhos da actividade da Terra, entre as quais se destacam as rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas, assim como a sua génese e constituição, o ciclo das rochas e as paisagens geológicas (Galvão, 2002).

Tal como no tema anterior, é desejável que, ao concluírem o estudo destes conteúdos, auxiliados pelas respectivas actividades, os alunos possam alcançar as competências expressas no quadro 3.

Quadro 3 – Competências a atingir no final do 7º Ano de escolaridade, relativas ao tema Terra em transformação

| |
|---|
| - reconhecimento de que na Terra ocorrem transformações de materiais por acção física, química, biológica e geológica, indispensáveis para a manutenção da vida na Terra; |
| - classificação dos materiais existentes na Terra, utilizando critérios diversificados; |
| - compreensão de que, apesar da diversidade de materiais e de seres vivos, existem unidades estruturais; |
| - utilização de símbolos e de modelos na representação de estruturas, sistemas e suas transformações; |
| - identificação de modelos subjacentes a explicações científicas correspondendo ao que pensamos que pode estar a acontecer no nível não observado directamente; |
| - explicação de alguns fenómenos biológicos e geológicos, atendendo a processos físicos e químicos; |
| - apresentação de explicações científicas que vão para além dos dados, não emergindo simplesmente a partir deles, mas que envolvam o pensamento criativo. (p. 38) |

Ao tratar o tema da *Terra em transformação*, considera-se essencial facultar situações diversificadas, onde o aluno tenha a oportunidade: de desenvolver capacidades práticas e técnicas; de promover a compreensão sobre a natureza da Ciência, através da discussão de conceitos e teorias científicas, fomentando a resolução de problemas; e de interpretar textos, tabelas e diagramas, de analisar informação científica, colocar questões e conduzir pequenas investigações. Constata-se que é importante desenvolver projectos que estimulem o debate de ideias e a comunicação dos resultados das pesquisas feitas através da utilização de meios variados.

Com o desenvolvimento do terceiro tema sobre a *Sustentabilidade na Terra*, pretende-se que os alunos tomem consciência da utilidade de actuar ao nível do sistema Terra, de modo a não provocar desequilíbrios, contribuindo para uma gestão regrada dos recursos existentes. No que respeita a um desenvolvimento sustentável, a educação em Ciência tem em atenção a diversidade de ambientes físicos, biológicos, sociais, económicos e éticos. É pois fundamental, que os alunos realizem experiências de aprendizagem activas e contextualizadas, numa perspectiva global e interdisciplinar.

Este tema pode ser abordado segundo duas perspectivas. A primeira, referente à disciplina de Ciências propriamente dita, tratando questões sobre os ecossistemas com as interações dos seres vivos: ambiente, fluxo de energia, ciclo de matéria e perturbações no equilíbrio dos ecossistemas. A outra perspectiva desenvolve-se no âmbito das Ciências Naturais e/ou de Ciências Físico-Químicas, em articulação ou de

uma forma transdisciplinar, com a intervenção de diversas disciplinas como a História, a Geografia e o Português, entre outras. O tema pode ainda ser desenvolvido na Área de Projecto, permitindo que os alunos realizem actividades de pesquisa. Este assunto engloba os recursos naturais, a sua utilização e respectivas consequências, a protecção e a conservação da natureza, os custos, benefícios e riscos das inovações científicas e tecnológicas.

No final do estudo sobre a *Sustentabilidade na Terra* espera-se que, através dos conteúdos e das actividades realizadas, os alunos atinjam as competências consideradas necessárias para quem termina o 8º ano de Escolaridade, entre as quais se destacam as expressas no quadro 4.

Quadro 4 – Competências a atingir no final do 8º Ano de escolaridade

| |
|--|
| - reconhecimento de que a intervenção humana na Terra, ao nível da exploração, transformação e gestão sustentável dos recursos, exige conhecimento científico e tecnológico em diferentes áreas; |
| - discussão sobre as implicações do progresso científico e tecnológico na rentabilização dos recursos; |
| - compreensão de que a dinâmica dos ecossistemas resulta de uma interdependência entre seres vivos, materiais e processos; |
| - compreensão de que o funcionamento dos ecossistemas depende dos fenómenos envolvidos, de ciclos de matéria, de fluxos de energia e de actividade de seres vivos, em equilíbrio dinâmico; |
| - reconhecimento da necessidade de tratamento de materiais residuais, para evitar a sua acumulação, considerando as dimensões económicas, ambientais, políticas e éticas; |
| - conhecimento das aplicações tecnológicas na música, nas telecomunicações, na pesquisa de novos materiais e no diagnóstico médico; |
| - pesquisa sobre custos, benefícios e riscos das inovações científicas e tecnológicas para os indivíduos, para a sociedade e para o ambiente; |
| - reconhecimento da importância da criação de parques naturais e protecção das paisagens e da conservação da variabilidade das espécies para a manutenção da qualidade ambiental; |
| - tomada de decisão face a assuntos que preocupam as sociedades, tendo em conta factores ambientais, económicos e sociais; |
| - divulgação de medidas que contribuam para a sustentabilidade na Terra. (pp. 40-41) |

Terminado o desenvolvimento desta temática, os alunos estarão aptos para realizarem localmente acções de consciencialização da população, apelando para a necessidade de intervirem na protecção do ambiente, na preservação do património e em tudo o que promove o desequilíbrio entre Natureza e Sociedade.

O quarto tema, *Viver melhor na Terra*, visa a compreensão da qualidade de vida, onde se engloba a saúde e a segurança numa perspectiva individual e colectiva. Sublinha ainda a importância da biotecnologia que, como área relevante na sociedade científica e tecnológica, alargará o horizonte do conhecimento a um aspecto essencial para o aumento da qualidade de vida.

Este tema compreende três perspectivas: a saúde individual e comunitária, que trata os indicadores do estado de saúde de uma população e das medidas necessárias para a sua promoção; a transmissão da vida, que inclui o estudo da fisiologia do sistema reprodutor e das noções básicas de hereditariedade; e o organismo humano em equilíbrio, que compreende o estudo dos sistemas neuro-hormonal, cárdio-respiratório, digestivo e excretor em interacção, assim como os agentes e condutas que interferem no equilíbrio do organismo (tabaco, álcool, droga, higiene, actividade física, alimentação).

Este tema possui, ainda, uma componente interdisciplinar e transversal, que engloba a Ciência, a Tecnologia e a qualidade de vida.

As competências que os alunos devem atingir por meio da aprendizagem dos conteúdos e das actividades realizadas ao longo do 9º Ano de escolaridade (correspondente ao final do 3º Ciclo do Ensino Básico) são as expressas no quadro 5.

Quadro 5 – Competências a atingir no final do 9º Ano de escolaridade

| |
|--|
| - discussão sobre a importância da aquisição de hábitos individuais e comunitários que contribuam para a qualidade de vida; |
| - discussão de assuntos polémicos nas sociedades actuais sobre os quais os cidadãos devem ter uma opinião fundamentada; |
| - compreensão de que o organismo humano está organizado segundo uma hierarquia de níveis que funcionam de modo integrado e desempenham funções específicas; |
| - avaliação acerca de aspectos de segurança associados quer à utilização de aparelhos e equipamentos, quer a infra-estruturas e trânsito; |
| - reconhecimento da contribuição da Química para a qualidade de vida, quer na explicação das propriedades dos materiais que nos rodeiam quer na produção de novos materiais; |
| - avaliação e gestão de riscos e tomada de decisão face a assuntos que preocupam as sociedades, tendo em conta factores ambientais, económicos e sociais. (p. 43) |

Este tema constitui o culminar do desenvolvimento das aprendizagens anteriores e tem como finalidade capacitar os alunos para a intervenção individual e colectiva no equilíbrio da Terra, quer tomando medidas de prevenção, quer intervindo na correcção dos desequilíbrios.

É importante investigar a problemática do ponto de vista da saúde individual (o corpo humano, o seu funcionamento e o equilíbrio), da segurança e da saúde, em interacção com os outros e com o meio. Segundo o Diploma que rege as Orientações Curriculares para a área de Ciências Físicas e Naturais (Galvão, 2002), o conceito de saúde implica uma relação consigo próprio, com os outros e com o ambiente. A saúde pode também ser entendida «como qualidade de vida para a qual contribui um modo de estar no mundo, em vista ao que cada um pode fazer e à compreensão das medidas sociais e políticas como garante dessa qualidade» (Ministério da Educação-DEB, 2002: 43).

A identificação de comportamentos de risco, a análise de posições científicas controversas, o levantamento de problemas na escola e a discussão de temas actuais no mundo, podem conduzir à tomada de consciência sobre a importância que cada indivíduo tem na sociedade, e sobre os contributos que a Ciência e a Tecnologia podem dar, para a resolução de muitos dos diversos problemas existentes na actualidade.

Reflexão

Pode dizer-se que tudo o que rodeia os indivíduos é produto da ciência e assim segundo Appleyard (2004) o futuro pertence à ciência, mas para isso é necessário que esta esteja ao serviço da verdade e do respeito pela humanidade.

No seu Plano de Acção sobre *Ciência e Sociedade*, a Comissão Europeia (2002) refere que é necessário: o conhecimento, a ciência, a tecnologia e a inovação, visto que «os progressos científicos e tecnológicos diários, permitem inovações essenciais para a qualidade de vida e para a nossa competitividade mundial³⁸ e, por outro lado, a cooperação científica constitui muitas vezes um elemento importante no diálogo com os países terceiros».³⁹

A mesma Comissão diz ainda que existem indicadores que revelam a existência de um desfasamento entre o potencial de realização de inovações científicas e tecnológicas e as necessidades e aspirações dos cidadãos, nomeadamente, no que se refere à paz entre os povos, ao emprego, à segurança e ao desenvolvimento sustentável do planeta.

³⁸ Cf. *A inovação numa economia assente no conhecimento*, COM(2000)567 de 20/09/2000.

³⁹ Cf. *A dimensão internacional do espaço europeu da investigação*, CO(2001)346 de 25/06/01.

O inquérito Eurobarómetro⁴⁰ de Outubro de 2001, sobre as atitudes dos europeus face à ciência, revela um panorama de contraste, onde se confunde confiança, esperança e, por vezes, também, ausência de interesse pelas actividades científicas, ou mesmo medo em relação a algumas das suas consequências.

Estes dados narram que oitenta por cento dos europeus pensam que a ciência permitirá, um dia, erradicar doenças, como o cancro ou a SIDA, e os cientistas gozam de um nível de confiança elevado, a ponto de setenta e dois por cento das pessoas inquiridas, desejarem que a classe política baseie mais as suas opções nos pareceres dos especialistas.

O mesmo inquérito declara que os cidadãos europeus nem sempre têm uma percepção muito positiva da ciência e da tecnologia, e que diversas faixas da população permanecem actualmente à margem da ciência.

Os riscos industriais e as questões éticas são em larga medida comentados pelos meios de comunicação social, suscitando interrogações por parte do público, o que, por seu lado, reforça o desejo de um melhor controlo do progresso. Algumas pessoas têm a sensação de que a ciência e a tecnologia mudam de forma demasiado rápida.

Não obstante o desenvolvimento, ainda existem estereótipos que afastam as mulheres da ciência, privando-a de uma pluralidade necessária para uma contribuição mais harmoniosa na vida política, social e económica. Também os jovens, por vezes, não consideram as carreiras científicas suficientemente atraentes para a sua própria realização.

A Europa deve, por isso, reunir as energias desenvolvidas nos estados membros num quadro de nível comunitário, a fim de permitir que os cidadãos europeus possam estar mais aptos para avaliar os desafios científicos e tecnológicos do seu tempo e para se envolverem na promoção da ciência a qual, se bem conduzida, pode favorecer uma cultura de paz no mundo.

Constata-se a necessidade de promover uma educação científica baseada em valores, que permita aos indivíduos, acreditar na potencialidade da ciência e da tecnologia, quando utilizadas para benefício da humanidade, nomeadamente a favor da paz.

A literacia científica é pois indispensável para uma cidadania moderna e democrática e para a compreensão de questões sociais económicas e tecnológicas.

⁴⁰ Entre 10 de Maio e 15 de Junho de 2001, foi efectuada nos quinze Estados Membros uma sondagem de opinião, a pedido da Comissão subordinada ao tema *Les Européens, la science et la technologie*.

Toda a sociedade pode e deve estar envolvida na definição de políticas que controlem as implicações do rápido progresso científico e tecnológico, evidenciando os benefícios e os riscos que este acarreta para os indivíduos, para a sociedade e para o ambiente.

No campo educativo, é imprescindível desenvolver o potencial científico dos alunos, de modo a promover valores de cooperação, respeito, solidariedade, paz, cidadania e responsabilidade, os quais se constituem como factores que conduzem a uma melhor inserção na escola e no mundo (Charpak, 1996).

No que respeita ao ensino das Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico e a educação para a paz, em Portugal, verifica-se, através da LBSE: Lei nº 46/86, de 14 de Janeiro e do Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de Janeiro, que existe uma certa concordância entre os princípios e valores, as competências essenciais, as orientações curriculares e as competências específicas para a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico.

Através dos Diplomas Legislativos analisados, comprova-se que o ensino das Ciências, embora de modo implícito, pode contribuir para a educação para a paz, através da adopção de estratégias educativas (1) que valorizem as experiências de cada aluno e as suas raízes culturais, e (2) que promovam o desenvolvimento de competências de interacção, de pensamento crítico, de resolução de problemas e de tomada de decisões indispensáveis para o exercício de uma cidadania plena e para a construção de uma cultura de paz.

No entanto, o valor da paz no ensino das Ciências Naturais depende muito do processo, isto é, da atitude do professor e do clima de sala de aula por ele promovido. Segundo Cardoso (2001), o comportamento e a atitude dos professores durante as actividades, solicitando e valorizando as opiniões dos alunos, procurando estabelecer um ambiente de respeito e de diálogo, são decisivos na promoção das competências sociais, afectivas e cognitivas. É necessário promover nos alunos o desenvolvimento do direito de pensar e de se exprimir, sabendo que o desenvolvimento da forma como se pensa e de como se sentem as coisas, é mais influenciado pelo comportamento dos professores e pelo papel que se assume nas diversas actividades que propõem, do que pela instrução de conteúdos curriculares. As metodologias promotoras de interacção, num clima de respeito, de diálogo e de afecto, revelam-se decisivas numa abordagem de paz no Ensino de Ciências Naturais.

De tudo quanto foi abordado, conclui-se que as competências essenciais que os alunos devem possuir no final do 3º Ciclo do Ensino Básico, estão implicitamente relacionadas com o valor da paz. O ensino das Ciências Naturais pode, de certo modo, promover o valor da paz nos alunos através das suas práticas e dos seus conteúdos. Resta saber, porém, como é que este valor é tratado na prática lectiva com os alunos, por parte dos professores.

CAPÍTULO 5

ASPECTOS DA PESQUISA

Este capítulo começa por uma abordagem feita ao manual enquanto interpretação tanto do currículo oficial como da realidade.

O estudo prossegue com a apresentação dos métodos usados na recolha de dados, designadamente o método qualitativo e o quantitativo; dos instrumentos e técnicas de análise de dados, correspondentes respectivamente às entrevistas e manuais e à análise de conteúdo; das estruturas do próprio estudo onde se destaca a definição do problema, o objectivo geral e os objectivos específicos, assim como o modo de selecção dos participantes e dos manuais.

Procede-se, por fim, à elaboração das grelhas que permitem a recolha de dados relativos às entrevistas realizadas e aos manuais analisados, bem como à justificação das categorias.

1. Os livros de texto como interpretações do currículo oficial e da realidade

Sendo inquestionável a pertinência da utilização das novas tecnologias de informação no processo ensino aprendizagem, o manual escolar como instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de melhorar a eficácia (Gérard & Roegiers, 1998), é ainda muito procurado e considerado insubstituível, tanto por parte dos professores, como dos alunos, dos próprios encarregados de educação e das várias editoras que os produzem.

Os manuais escolares têm vindo a estabelecer uma relação directa entre as práticas pedagógicas e os propósitos dos currículos ministrados, interferindo assim na forma como os professores desempenham o seu trabalho, nos tipos de conhecimentos que se veiculam nas escolas e nas decisões que se tomam relativamente a essas questões.

Correia e Matos (2001: 152) consideram que, mais do que um instrumento de trabalho dos professores ou dos alunos, «o manual escolar envolve e desenvolve um sistema complexo de relações sociais» que estabelecem o que se passa no sector do ensino e da aprendizagem. Os manuais escolares, como elementos estruturantes dos conteúdos que são trabalhados nas aulas e enquanto agentes difusores de uma dada cultura científica e de uma determinada «identidade nacional» (p. 131), condicionam de forma, directa ou indirecta, grande parte das actividades lectivas.

Ao organizar e apresentar a *cultura seleccionada*, (segundo o que se considera legítimo em matéria de conhecimento e de cultura, através dos programas escolares), os manuais podem contribuir para transmitir e legitimar o conhecimento que os alunos adquirem na escola (Apple, 1996). Segundo Santomé (1998: 170), os manuais desempenham um papel fundamental no desenvolvimento pessoal e social de cada indivíduo, difundindo determinadas «concepções ideológicas e políticas dominantes» em detrimento de outras igualmente válidas e importantes.

Os manuais escolares, por vezes, são utilizados como um simples material de apoio para as tarefas de aprendizagem que os alunos devem realizar, ou como um percurso obrigatório que todos devem cumprir. Em qualquer situação, o papel desempenhado pelo professor, como orientador, é fundamental.

É cada vez mais evidente a importância que os manuais escolares têm na prática dos docentes e dos estudantes, não só por serem instrumentos de trabalho, considerados como auxiliares importantes da prática pedagógica, mas também por serem um meio facilitador da aprendizagem dos alunos.

Para Correia e Matos (2001: 151), os manuais escolares têm a vantagem de reunir «as propriedades pedagógicas necessárias para poderem desempenhar um papel estruturante do ofício do aluno», quer este se exerça na sala de aula, quer em ambiente extra-escolar.

Quanto ao modo como os manuais escolares são utilizados e às possibilidades que oferecem aos alunos e aos docentes, como programa disciplinar ou como mero instrumento de apoio, Alain Choppin (1992) denomina-os de *utilitários polivalentes*. Segundo este autor, o manual escolar possui um estatuto e funções particulares, pois todos os estudantes o conhecem; é através dele que, geralmente, os alunos estruturam, adquirem e avaliam a maioria dos seus saberes e conhecimentos. Considera ainda que qualquer manual escolar «reúne quatro características importantes: é um produto de consumo, um suporte de conhecimentos escolares, um veículo transmissor de um

sistema de valores, de uma ideologia, de uma cultura e por fim um instrumento pedagógico» (p. 18-20).

Também Mendes (1999) refere que os manuais escolares, para além de serem

um meio didático de extrema utilidade para alunos, professores e para as próprias famílias/encarregados de educação, eles veiculam valores e princípios, ideologias e perspectivas, ao mesmo tempo que ajudam a fixar e a moldar memórias, inclusive a própria memória histórica e mesmo a(s) identidade(s). (p. 343)

É neste sentido que Henri Moniot (citado por Mendes, 1999: 343) assinala que «o manual escolar tende a estimular pulsões positivas e negativas; leva a amar, a odiar e a respeitar; (...) propõe modelos de referência; contribui para a construção da identidade; visa aceitar ideias, guiando e reforçando o amor-próprio».

Os manuais escolares, embora possam ser portadores de alguma informação adjacente à que é prescrita pelos programas disciplinares, contêm essencialmente a informação que os alunos necessitam para satisfazerem os requisitos mínimos exigidos. Santomé (1998:155) considera os manuais escolares como instrumentos que facilitam «a reprodução do conhecimento académico», necessário para progredir ao longo de um nível ou ciclo de ensino e poder sobreviver dentro da instituição escolar. Zabala (1999) afirma que este recurso educativo é portador de determinada visão da sociedade, da história e da cultura, e Santomé (1989) menciona que os manuais são como *produtos políticos* que, frequentemente, apresentam concepções ideológicas e teorias acerca da realidade em que se vive; esta não sendo neutra, encontra-se mediatizada por certos interesses políticos, o que eleva a importância destes instrumentos no processo de escolarização das novas gerações.

Este autor afirma, ainda, que certos manuais promovem valores e atitudes aceites por determinados grupos sociais dominantes, apresentando-os como naturais, não prestando a devida atenção a certas culturas marginalizadas e mais desfavorecidas que, para além de não figurarem no padrão cultural que normalmente as escolas exibem, são consideradas pertencentes a uma realidade que não pode ser transformada. Existem ainda alguns manuais escolares que são construídos segundo uma visão etnocêntrica, conferindo uma atenção muito limitada ou, mesmo, omitindo a análise de culturas distintas, o que permite, com relativa frequência, a construção de estereótipos sobre determinadas realidades humanas.

São pois estas as razões que levam a investigar os manuais escolares, a fim de se verificar se apresentam ou não alguma relação com a paz.

Para poder compreender as diferentes concepções da realidade social, torna-se necessário submeter os conteúdos difundidos pelos manuais escolares a dois níveis de observação: o nível explícito, ou seja, o que se pretende transmitir de forma consciente, existindo uma clara intencionalidade de o concretizar; e o nível implícito, que se situa no campo das mensagens do inconsciente, dada a ausência de intencionalidade quanto à sua transmissão. Este nível é, segundo Morgado (2004), mais profundo do que o explícito, coincidindo com o que Santomé (1995) denomina por *currículo oculto* e que embora alheio do domínio imediato das sensações, não deixa de ter uma função importante na vida da escola e na aprendizagem dos estudantes. O currículo oculto é constituído por valores fáceis de reconhecer, mas difíceis de quantificar, tais como, a integridade, a paciência, a tolerância, a compreensão, a capacidade de reconhecer o erro, o saber ouvir e o aceitar o outro tal como é (Antunes, 2002).

Os manuais escolares, não obstante estarem ligados directamente aos conhecimentos e à sua aquisição, estão ainda relacionados com o currículo. Há professores/as que não utilizam as orientações curriculares, a não ser no início do ano lectivo, quando em grupo disciplinar elaboram as planificações a longo prazo, nem têm o hábito de elaborar materiais curriculares próprios. Para estes professores, os autores dos manuais escolares acabam por ser os principais intérpretes dos programas oficiais para cada ano ou ciclo de escolaridade, trabalhando os conteúdos aí propostos. Deduz-se, portanto, que os manuais escolares determinam muito do que se passa no interior de cada sala de aula.

A importância dos manuais escolares na regulação da acção pedagógica de muitos professores é evidenciada por Correia e Matos (2001) quando referem que,

para além de gozar de um forte protagonismo na determinação do currículo vivenciado pelos alunos, o manual escolar (...) desempenha um papel indispensável na redução simbólica da heterogeneidade da acção pedagógica desenvolvida pelos professores de cada um dos grupos disciplinares de uma mesma escola. Independentemente de ter sido objecto de uma escolha concertada, o manual adoptado, constitui, eventualmente, o único referencial comum aos docentes de cada um dos grupos disciplinares. (p.155)

Tendo em atenção as diversas conjunturas vividas pelos docentes, que podem estar associadas à debilidade da sua profissionalização e às condições em que se desenvolve o seu trabalho, alguns professores relegam para as editoras a função mediadora dos manuais, entre o currículo prescrito e o currículo apresentado, atribuindo aos manuais uma relevância, por vezes, exagerada, ao considerá-los quase exclusivamente como os únicos instrumentos nos processos de escolarização das novas gerações.

2. Métodos de recolha de dados

Na perspectiva de Patton (1987) seleccionar um método de investigação apropriado não é tarefa fácil. Ideias preconcebidas e limitações de tempo são factores, entre outros, que influenciam o investigador na escolha do método de investigação.

A escolha de uma metodologia de investigação depende, segundo Yin (1989), de três condições essenciais: (1) a natureza das principais questões que se colocam; (2) o controlo do investigador sobre variáveis ou acontecimentos efectivamente presentes; e (3) o facto de se tratar ou não de um fenómeno que se desenvolve no momento do estudo.

Neste sentido, o *método* pode ser considerado como uma atitude concreta em relação ao objecto, isto é, refere-se ao modo de ver ou de organizar a investigação de forma mais ou menos imperativa, precisa, completa e sistematizada.

Os métodos constituem um plano de trabalho em função de uma determinada finalidade, consistindo numa concepção intelectual que será coordenada por um conjunto de operações denominadas técnicas.

As *técnicas* de investigação correspondem a um conjunto de procedimentos rigorosos, bem definidos, transmissíveis, susceptíveis de serem novamente aplicados em condições idênticas, adaptados ao tipo de trabalho e aos fenómenos em causa. A técnica representa a etapa de operações limitadas, ligadas a elementos práticos, concretos, definidos e adaptados a uma determinada finalidade.

Os métodos podem ser quantitativos e qualitativos, de onde resulta que uma investigação pode ser quantitativa ou qualitativa.

A utilização do método quantitativo refere-se à investigação experimental, que pressupõe a observação de fenómenos, a formulação de hipóteses explicativas desses mesmos fenómenos, o controlo de variáveis, a selecção aleatória dos sujeitos de investigação (amostra) e a verificação ou a rejeição das hipóteses mediante uma recolha rigorosa de dados, posteriormente submetidos a uma análise estatística e a uma utilização de modelos matemáticos que testam as hipóteses. Esta metodologia permite a generalização de resultados, aplicados a uma determinada população em estudo, a partir da amostra, o estabelecimento de relações causa-efeito e a previsão de fenómenos. Os seus objectivos consistem, essencialmente, em encontrar relações entre variáveis, fazer descrições, recorrendo ao tratamento estatístico de dados recolhidos, através da aplicação de um inquérito por questionário ou por entrevista estruturada, e testar teorias (Ferreira, 1998).

A metodologia quantitativa apresenta as suas limitações pelo facto de, em Ciências Sociais, este método estar ligado à própria natureza dos fenómenos estudados e ao problema da validade e fiabilidade dos instrumentos de medição.

Outro método existente é o denominado método qualitativo que permite ao investigador, estudar problemas, casos ou eventos seleccionados em profundidade e em detalhe. A ênfase recai sobretudo na forma como é obtido o resultado e não no resultado em si mesmo. Segundo Patton (1987), os investigadores qualitativos esforçam-se por compreender um programa ou uma situação como um todo, procurando a totalidade e a natureza unificadora de conjuntos particulares. Para Erickson (1986), o que mais caracteriza a investigação qualitativa é a ênfase dada à interpretação. Na perspectiva de Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa em educação assume diferentes formas e é conduzida em múltiplos contextos. Para estes autores, a expressão *investigação qualitativa* é um termo genérico que abrange uma diversidade de estratégias de investigação com cinco características que não são contempladas da mesma forma por todos os estudos:

a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal; a investigação qualitativa é descritiva; os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados dos produtos; tendem a analisar os dados de forma indutiva; o significado é de importância vital na abordagem qualitativa. (pp. 47-50)

Esta teoria baseia-se em peças individuais de informação recolhida que são posteriormente inter-relacionadas.

Um investigador qualitativo inicia o seu trabalho com a questão: o que se pretende com este estudo? Após ter esclarecida a questão a estudar, o investigador selecciona a metodologia mais apropriada para concretizar o projecto de investigação.

Latorre, Rincón e Arnal (1996) consideram que a natureza do problema de investigação e as questões com ele relacionadas são aspectos que condicionam a escolha da metodologia. Estes autores salientam que nenhuma metodologia pode dar, por si só, resposta a todas as perguntas que se possam fazer no contexto educativo.

Para colmatar esta limitação, existe a possibilidade de utilizar a combinação de métodos quantitativos e qualitativos.

Patton (1990) afirma que uma forma de tornar um plano de investigação mais *sólido* é através da combinação de metodologias de estudo dos mesmos fenómenos ou programas, o que significa a utilização de diferentes métodos, incluindo a combinação de abordagens quantitativas e qualitativas.

Reichardt e Cook (1986) referem que existem vantagens em combinar os métodos, porque permite uma melhor compreensão dos fenómenos, assim como a triangulação das técnicas pode permitir alcançar resultados mais seguros. Estes autores são unânimes em afirmar que existem riscos relativamente ao custo, ao tempo e ao facto de o investigador raramente dominar de igual forma cada um dos métodos.

Tendo em conta os diferentes problemas que se podem investigar, assim como os diferentes tipos de resposta a eles associados, Latorre, Rincón e Arnal (1996) evidenciam três perspectivas metodológicas: (a) empírica-analítica/quantitativa, (b) construtivista/qualitativa e (c) perspectiva orientada à prática educativa, que implica a tomada de decisões e mudanças.

Para estes autores, a perspectiva orientada à prática educativa tem por objectivo proporcionar informação para a tomada de decisões (a nível político ou dentro da prática escolar), controlar a implementação de uma determinada política ou examinar os efeitos de uma política existente. Este ponto de vista tem uma aplicação directa na política ou prática educativa que permite compreender os processos educativos e melhorar a respectiva prática. Neste caso, a investigação destina-se quer a contribuir para a solução de problemas, quer a estabelecer orientações para a acção. O resultado final consta da apresentação de algumas recomendações para a acção.

A diferença entre as metodologias quantitativa e qualitativa estabelece-se recorrendo ao modo como uma e outra concebem a noção de importância. Enquanto para a primeira, a importância fundamenta-se no número de vezes que se encontra uma determinada unidade de análise, para a segunda, a importância baseia-se em critérios de carácter mais subjectivo, como por exemplo a interpretação dos participantes. Segundo Richaudeau (1981), este procedimento pode ser feito sobre a totalidade da obra ou ter em conta apenas alguns elementos da mesma: os textos, os exemplos, as rubricas, as ilustrações, as actividades propostas, entre outros. O mesmo autor propõe que, na análise de conteúdo dos manuais, sejam aplicadas as metodologias quantitativas e qualitativas, visto que são a complementaridade uma da outra. A quantificação dos dados e o seu tratamento estatístico pode permitir a obtenção de resultados interessantes que são necessários para a investigação qualitativa.

A aplicação das duas metodologias (quantitativa e qualitativa) num estudo é, segundo vários autores, um complemento indispensável e insubstituível (Ghiglione & Matalon, 1993).

Após a apresentação das metodologias seleccionadas para este trabalho, expõem-se os instrumentos utilizados, assim como as técnicas aplicadas na análise dos dados.

3. Instrumentos e técnicas de análise de dados

3.1. Entrevistas

A entrevista de acordo com Bogdan e Biken (1994:134) é um instrumento que facilita a «recolha de dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre como os sujeitos interpretam aspectos do mundo». Segundo os mesmos autores uma entrevista é considerada «como uma conversa tendo em vista um objectivo» (p.33).

Para Estrela (1986), a finalidade da entrevista consiste

em última instância, na recolha de dados de opinião que permitam não só fornecer pistas para a caracterização do processo em estudo, como também conhecer, sob alguns aspectos, os intervenientes no processo. Isto é, se, por um lado, se procura uma informação sobre o real, por outro, pretende-se

conhecer algo dos quadros conceptuais dos doadores dessa informação, enquanto elementos constituintes desse processo. As entrevistas têm assim, finalidades de investigação evidentes, nos dois planos de aproveitamento de dados. (p.354)

Ghiglione e Matalon (1993) definem três tipos de entrevistas da seguinte forma:

- *não directiva (ou livre)*, na qual o entrevistador se limita a apresentar o tema, e cujas características essenciais resultam do seu carácter alargado e ambíguo. Neste caso, a ambiguidade deve ser entendida como a presença de um tema que introduz uma conversa, mas que permite ao indivíduo interpretar esse assunto a partir do seu próprio quadro de referência, sem possibilitar a intervenção do investigador. Este modelo de entrevista é utilizado em investigações de tipo exploratório, ou de aprofundamento, quando se considera incompleta a informação obtida sobre um dado assunto, tratando-se de uma exploração limitada a um aspecto do problema.

- *semidirectiva*, onde existe um esquema de entrevista ou guião. O indivíduo é convidado a responder de forma exaustiva, pelas suas próprias palavras e com o seu próprio quadro de referência. No caso de o entrevistado não abordar espontaneamente um subtema, o entrevistador coloca uma nova questão para que o indivíduo possa falar sobre ele. Neste caso, o investigador tem um quadro de referência anterior, mas só o utiliza se o entrevistado se esquecer de o abordar. A entrevista semidirectiva é portanto adequada para aprofundar um determinado domínio, ou verificar a evolução de um domínio já conhecido.

- *directiva*, aproxima-se do questionário com questões abertas, pois é, igualmente, constituída por um conjunto de questões abertas, estandardizadas e colocadas numa ordem invariável aos inquiridos. Estas questões pressupõem respostas relativamente curtas e rigorosas. Neste tipo de entrevistas são definidos, não só o quadro de referência e a linguagem mais apropriada à análise do problema, como também a ordem mais correcta para estudar o assunto. A entrevista directiva aplica-se, quer à verificação de um problema recolhido previamente, com o auxílio de diversos métodos e informações sobre o mesmo, quer ao controlo deste ou daquele aspecto do problema tratado de outro modo.

Para além de ter um papel exploratório, de verificação e de aprofundamento, a entrevista pode tornar-se um momento formativo, quando serve para os participantes reflectirem sobre a sua própria situação. Rodrigues (1998: 148-149) salienta que a entrevista «pode influenciar o discurso do entrevistado e até mudar a sua perspectiva».

Assim, a entrevista pode ter um carácter educativo, na medida em que contribui para que o entrevistado reflecta sobre a sua conjuntura.

3.2. Manuais

Ao referir que de um modo geral nos sistemas educativos o currículo oficial se materializa nos manuais escolares, Apple (1996) evidencia a importância de trabalhar os seus conteúdos, tornando-os assim instrumentos de recolha de dados. Apesar dos professores e dos alunos poderem alterar esta proposta, os livros de texto continuam a representar a essência do currículo e o lugar onde são definidos os conhecimentos a ensinar. Um outro aspecto de interesse do livro de texto tem a ver com a produção do denominado *conhecimento oficial*. Assim, o estudo de um manual poderá permitir saber como funciona a educação sob o ponto de vista cultural, político e económico de um país.

McKernan (1999) explicita a necessidade de investigar os manuais escolares referindo que grande parte dos trabalhos relacionados com o currículo são obtidos, através da análise de textos escolares. Este autor sublinha, ainda, que a análise de conteúdo de manuais escolares é um meio de investigação rico, pois tem produzido resultados positivos. Hoje em dia, os manuais escolares continuam a desempenhar um importante papel no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, convertendo-se no recurso didáctico que contém o currículo na prática e que actua como mediador a dois níveis: por um lado, mediador entre as orientações oficiais das autoridades educativas e os professores, e por outro lado, mediador entre os professores e os alunos.

Para Tato (2000), as críticas aos manuais pode agrupar-se em dois blocos: um, relativo aos modelos de ensino-aprendizagem derivados da sua aplicação e outro, referente aos conteúdos ou à informação de que são portadores. Richaudeau (1986) considera que o manual pode ser concebido em função do professor ou do aluno, segundo as suas características e funções, bem como as condições pedagógicas da sua utilização.

3.3 Análise de conteúdo

A análise de conteúdo é uma técnica que durante muito tempo foi utilizada no estudo da comunicação social e da propaganda política, associada a objectivos pragmáticos e de intervenção; hoje é ainda uma das técnicas mais comuns na investigação empírica realizada pelas diferentes ciências humanas e sociais.

A análise de conteúdo é designada pelo conjunto de técnicas utilizadas na investigação para examinar, analisar e efectuar inferências acerca das comunicações, em qualquer suporte em que se apresente: textos escritos, fotografias, ilustrações, programas de rádio, interacções verbais de qualquer tipo, nas disciplinas de antropologia, psicologia, sociologia, psiquiatria, ciências políticas e educação, entre outras (Anderson, 1994).

Esta técnica surgiu aquando da realização de trabalhos de investigação no âmbito da comunicação social, mais concretamente na investigação sobre a imprensa. A análise de conteúdo caracteriza-se por uma forte orientação quantitativa que evoluiu posteriormente para uma vertente mais qualitativa, facto que se reflecte nalgumas definições como a de Berelson (citado por Anderson, 1994: 1075), um dos primeiros investigadores sobre a matéria que define a análise de conteúdo como «uma técnica de investigação dirigida à descrição objectiva, sistemática e quantitativa do conteúdo evidenciado pela comunicação, tendo por objectivo a sua interpretação».

Esta primeira definição associa a análise de conteúdo unicamente aos assuntos referentes à comunicação social. Depois, foi aplicada a mesma técnica ao conteúdo implícito que está subjacente nas mensagens, evidenciando-se como objectivo a realização de inferências (Bardin, 1995; Krippendorff, 1982). Esta perspectiva é comprovada por outros autores como Stone (citado por Ferreira, 1998: 251) que descreve a análise de conteúdo como «uma técnica que permite fazer inferências, identificando objectiva e sistematicamente as características específicas da mensagem». Por sua vez, Grawitz (1993) faz corresponder a inferência ao alargamento da técnica, permitindo relacionar aspectos literários e sociológicos. Desaparecem as exigências referentes ao conteúdo e à descrição quantitativa e surgem as noções de forma e estrutura. Bardin (1995) salienta que a análise de conteúdo não deve ser utilizada apenas para se proceder a uma descrição do conteúdo das mensagens, visto que a sua principal finalidade é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção, com a ajuda de indicadores que podem ser quantitativos ou não.

Entende-se por inferência o procedimento analítico intermédio que permite a passagem explícita e controlada, da *descrição* (enumeração resumida, após o tratamento das características do texto), para a *interpretação* que consiste na atribuição de significado a essas mesmas características. De acordo com Bardin (1995), esta técnica de investigação pode ser considerada como a articulação entre o texto descrito e analisado e os factores que determinam essas características deduzidos logicamente.

A finalidade da análise de conteúdo resume-se a efectuar inferências, com base numa lógica explicitada, sobre as mensagens cujas características foram inventariadas e sistematizadas (Vala, 1994). O material sujeito a análise de conteúdo é concebido como o resultado de uma rede complexa de condições de produção, cabendo ao analista construir um modelo que permita fazer inferências sobre uma ou várias dessas condições de produção.

Para além da análise de conteúdo é importante referir a perspectiva da análise documental que segundo Chaumier (1974) consiste num conjunto de operações que visam representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, de modo a facilitar posteriormente a sua consulta e referenciação. Este tipo de análise tem como finalidade conseguir o armazenamento da informação sob uma forma diferente e facilitar ao observador, o acesso ao máximo de informação (aspecto quantitativo), com o máximo de pertinência (aspecto qualitativo) (Bardin, 1995).

Tal como outras técnicas de investigação a análise de conteúdo, assim como a análise documental, compreende, no seu percurso, um certo número de etapas: (1) delimitação dos objectivos; (2) constituição de um *corpus*; (3) definição de categorias; (4) definição de unidades de análise; (5) quantificação (não obrigatória) e (6) interpretação dos resultados.

Depois da definição dos objectivos procede-se à formação do *corpus* de análise constituído pelo conjunto de documentos posteriormente sujeitos à análise de conteúdo. Estas opções devem ter em conta certas regras, tais como, a *exaustividade*, o que implica ter em consideração todos os elementos do conjunto; a *representatividade*, que, neste caso, compreende as amostras em toda a sua totalidade; a *homogeneidade*, que se deve manter através dos critérios de escolha das amostras; e a *pertinência*, em que se procura que os documentos escolhidos sejam adequados enquanto fonte de informação e como possibilidade de resposta ao problema inicial (Bardin 1995).

No referente à definição de categorias relevam-se as propostas de Bardin (1995) para um estudo deste género, obedecendo aos critérios de (a) *pertinência*, pois as

categorias devem responder às questões colocadas pela investigação; (b) de *homogeneidade*, visto que um único princípio de classificação deve orientar a análise; (c) de *exclusividade* recíproca, dado que uma unidade de codificação não pode ser classificada em diversas categorias; (d) de *exaustividade*, em que a categorização deve esgotar todo o texto; e (e) de *objectividade*, em que codificadores diferentes devem obter os mesmos resultados de categorização. Considera-se importante seguir os critérios mencionados, visto que é através das categorias que se classificam os elementos de significação constitutivos da mensagem.

Segundo Ferreira (1998), após a definição de categorias, é necessário proceder à explicação de três tipos de unidades:

- *unidade de registo*, que consiste num segmento mínimo de conteúdo considerado necessário para se poder proceder à análise, colocando-o numa dada categoria. As unidades de registo podem ser de natureza e de dimensões muito diversas; assim, destacam-se as *unidades formais*, que podem ou não coincidir com as unidades linguísticas, e as *unidades semânticas*, em que a mais comum é o tema.

- *unidade de contexto*, que «constitui o segmento mais longo de conteúdo que o investigador considera quando caracteriza uma unidade de registo, sendo a unidade de registo o mais curto» (p.257).

- *unidade de enumeração*, que é a unidade em função da qual se procede à quantificação. Uma maior frequência de uma categoria corresponde ao maior interesse que o autor de um discurso lhe atribuiu. No entanto, a realidade pode ser outra; pode-se omitir, intencionalmente e de forma estratégica, objectos a que se dá real importância.

Todo este processo pressupõe a elaboração de um conjunto de procedimentos que permitem assegurar a sua fidelidade e validade.

A *fidelidade* comporta a garantia de que diferentes codificadores cheguem a resultados idênticos (fidelidade inter-codificador) e que, ao longo do trabalho, um mesmo codificador aplique, de forma igual, os critérios de codificação (fidelidade intra-codificador). Para que tal aconteça, é necessário explicar pormenorizadamente os critérios de codificação utilizados e aplicá-los com o maior rigor possível. A *validade* diz respeito ao que o investigador pretende medir. Uma análise de conteúdo será válida, quando a descrição que se fornece sobre o conteúdo, tem significado para o problema em causa e reproduz fielmente a realidade dos factos. Para que tal suceda, é necessário que todas as etapas que integram o processo de análise sejam correctamente executadas (Ferreira, 1998).

4. Apresentação do estudo

Após a exposição do enquadramento teórico procede-se à apresentação do estudo.

Quadro 6 – Elementos do estudo

| | |
|-----------------|---|
| Título | Educação para a paz em Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal |
| Problema | Como é que a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal integra a educação para a paz? |
| Objectivo geral | Verificar de que modo o ensino das Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal contribui para a educação para a paz. |

A partir da apresentação do problema, do objectivo geral e com o auxílio da fundamentação teórica elaboram-se os objectivos específicos e questões de investigação.

Quadro 7 – Organização do estudo

| Temas | Objectivos específicos | Questões de investigação |
|---|---|---|
| Conceitos fundamentais de educação para a paz | Conhecer o que se entende por paz. | O que é a paz? |
| | Conhecer o significado de conflito. | O que se entende por conflito? |
| | Verificar se a democracia, os direitos humanos e o desenvolvimento são fundamentos da paz. | Será que a democracia, os direitos humanos e o desenvolvimento são pilares básicos da paz? |
| O papel da ciência na construção da paz | Verificar se existe relação entre a ciência e a paz. | Existirá alguma relação entre a ciência e a paz? |
| | Verificar se a ciência contribui para a paz. | Poderá a ciência contribuir para a paz? |
| A educação para a paz no ensino das Ciências Naturais | Verificar se a legislação, no que se refere à educação em Portugal, aborda o tema da paz. | Será que a legislação referente à educação em Portugal aborda o tema da paz? |
| | Verificar se os manuais escolares de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico fomentam o valor da paz. | Será que os manuais escolares de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico fomentam o valor da paz? |
| | Conhecer qual a motivação dos professores/as de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico no que respeita à educação para a paz. | Qual é a motivação que os professores/as de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico têm no que respeita a educação para a paz? |

Posteriormente inicia-se o processo relativo às opções metodológicas que no caso do presente estudo, constam de uma metodologia qualitativa, visto permitir descrever e explicar a realidade que se analisa e de uma abordagem quantitativa no que se refere ao tratamento dos dados colhidos nos manuais. O estudo prossegue com a constituição do *corpus* de análise constituído pelo conjunto de instrumentos posteriormente sujeitos a análise de conteúdo.

4.1. Selecção e caracterização dos participantes

A fim de tornar possível a realização deste estudo, torna-se imprescindível que os participantes garantam a reunião de algumas condições indispensáveis à prossecução dos fins que nos propomos.

Assim, a amostra dos participantes na entrevista, é constituída por seis professores, sendo dois de cada ano de escolaridade (7º, 8º e 9º Anos). A escolha dos participantes obedece aos seguintes critérios (a) leccionarem o ano de escolaridade do manual em estudo; (b) pertencerem a concelhos diferentes; (c) exercerem a sua actividade em meios sócio-geográficos diferenciados, nomeadamente em meios urbanos (cidade), suburbanos, rurais, industriais ou em desenvolvimento industrial e demográfico como acontece com Vila Nova de Famalicão, no Norte do país; d) integrarem escolas com características distintas (Escolas Básicas Integradas, Escolas Básicas do 2º e 3º Ciclos e Escolas Secundárias com o 3º Ciclo).

Muito embora sabendo que a formação de opiniões é influenciada por factores exteriores ao próprio indivíduo, nomeadamente a pertença a determinados grupos sociais tais como o género, a geração, o tempo de exercício profissional, o meio socio-económico e cultural onde estão integrados, o controle destas variáveis não é considerado relevante para o desenvolvimento do estudo, tendo-se optado por considerar esta impossibilidade como um constrangimento ou limite à realização do estudo.

Antes da aplicação da entrevista, solicita-se aos professores que preencham um breve questionário com os seus dados pessoais (Anexo 3), de modo a proceder à sua caracterização que se resume no quadro 8.

Os participantes possuem idades compreendidas entre os 26 e os 55 anos; quatro são do sexo feminino e dois do masculino; o seu tempo de serviço varia entre os dois (2) e os 35 anos; todos são licenciados e profissionalizados; apenas dois participantes têm o

cargo de Direcção de Turma. No que se refere à tipologia das escolas, três participantes leccionam em Escolas Básicas do 2º e 3º Ciclos, dois em Escolas Secundárias com 3º Ciclo e um numa Escola Básica Integrada.

Quadro 8 – Caracterização dos participantes

| Escola | Concelho | Docente | Idade | Género | Tempo de Serviço | Categoria Profissional | Nível de Ensino | Formação | Área de Formação Inicial | Cargo |
|--------------------------------|------------------------|---------|-------|--------|------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------|--|--------------------|
| Escola Básica dos 2º,3º Ciclos | Cascais | (EA1) | 55 | F | 33 | Q.N.D. | 7º Ano | Licenciatura | Biologia | Directora de Turma |
| Escola Secundária com 3ºCiclo | Azambuja | (EA2) | 36 | M | 8 | Q.Z.P. | 7º Ano | Licenciatura | Biologia, ramo de formação educacional | _____ |
| Escola Básica dos 2º,3º Ciclos | Lisboa | (EB1) | 37 | M | 10 | Q.Z.P. | 8º Ano | Licenciatura | Geologia, ramo educacional | Director de Turma |
| Escola Básica dos 2º,3º Ciclos | Sintra | (EB2) | 26 | F | 3 | Contratada com profissionalização | 8º Ano | Licenciatura | Geologia, ramo de formação educacional | _____ |
| Escola Básica Integrada | Vila Nova de Famalicão | (EC1) | 29 | F | 2 | Contratada com profissionalização | 9º Ano | Licenciatura | Ensino de Biologia e Geologia | _____ |
| Escola Secundária com 3º Ciclo | Seixal | (EC2) | 35 | F | 12 | Q.N.D. | 9º Ano | Licenciatura | Ensino da Biologia e Geologia, variante Biologia | _____ |

A letra E na coluna dos docentes corresponde ao código estabelecido para manter o anonimato dos participantes; as letras A, B e C referem-se, respectivamente, aos manuais de Ciências Naturais do 7º, 8º e 9º Anos; os algarismos 1 e 2 equivalem, respectivamente, ao primeiro manual mais adoptado e ao segundo manual mais adoptado; a letra M e F aludem ao género dos participantes masculino e feminino; as siglas Q.N.D. e Q.Z.P. correspondem à categoria profissional dos professores, isto é se pertencem ao Quadro de Nomeação definitiva ou ao Quadro de Zona Pedagógica.

4.2. Selecção dos manuais

Tendo em consideração que as características e as funções dos manuais podem ser específicas, pois são concebidos em função do professor ou do aluno, em Portugal, algumas editoras optam pela publicação de diferentes instrumentos: um para o professor (caderno de apoio ao professor), outro para o aluno (manual do aluno) e ainda um caderno de actividades⁴¹.

A amostra escolhida para este estudo refere-se ao manual do aluno. Opta-se por escolher seis manuais: dois dos mais adoptados em cada ano de escolaridade, pois considera-se ser, de certo modo, um número representativo, embora não permita uma generalização

Quanto à disciplina e ao período escolar a que respeita o instrumento de análise, escolheram-se os manuais de Ciências Naturais do 7º, 8º e 9º Anos adoptados no período de 2002-2005. A escolha deve-se ao facto da investigadora leccionar Ciências Naturais no 3º Ciclo do Ensino Básico correspondente aos 7º, 8º e 9º Anos de escolaridade.

Para a escolha dos manuais teve-se em atenção o ano em que foram adoptados e o número de potenciais candidatos à aquisição dos mesmos; no quadro 9 estes candidatos surgem como inscritos. Os manuais do 7º Ano adoptaram-se em 2002/2003, os do 8º Ano em 2003/2004, e os do 9º Ano em 2004/2005.

Quadro 9 – Lista de manuais do 7º, 8º e 9º Anos de Ciências Naturais mais adoptados nas escolas portuguesas

| Ano de escolaridade | Referência do manual | Inscritos | Percentagem |
|---------------------|--|-----------|-------------|
| 7º Ano (MA1) | Motta, Lucinda & Viana, Maria dos Anjos (2002). <i>Bioterra 7. Terra no Espaço. Terra em Transformação. Ciências Naturais. 3º Ciclo.</i> Porto: Porto Editora. | 28920 | 25,35% |
| 7º Ano (MA2) | Silva, Amparo Dias, Santos, Maria Ermelinda, Mesquita, Almira Fernandes, Baldaia, Ludovina & Félix, José Mário (2002). <i>Planeta Vivo 7. Terra no Espaço. Terra em Transformação. Ciências Naturais – 3º Ciclo.</i> Porto: Porto Editora. | 24114 | 21,14% |
| 8º Ano (MB1) | Motta, Lucinda & Viana, Maria dos Anjos (2004). <i>Bioterra. Sustentabilidade na Terra. 3º Ciclo.</i> Porto: Porto Editora. | 31883 | 29,16% |

(continua)

⁴¹ É o que acontece com a Areal Editores, a Porto Editora e a Texto Editora.

Quadro 9 – Lista de manuais do 7º, 8º e 9 Anos de Ciências Naturais mais adoptados nas escolas portuguesas (continuação)

| Ano de escolaridade | Referência do manual | Inscritos | Percentagem |
|---------------------|--|-----------|-------------|
| 8º Ano (MB2) | Antunes, Cristina, Bispo Manuela & Guindeira Paula (2004). <i>Descobrir a Terra. Sustentabilidade na Terra – Ciências Naturais – 3º Ciclo (8º Ano)</i> . Perafita: Areal Editores. | 25763 | 28,45% |
| 9º Ano (MC1) | Antunes, Cristina, Bispo Manuela & Guindeira Paula (2004). <i>Descobrir a Terra 9 – Viver Melhor na Terra – 3º Ciclo</i> . Perafita: Areal Editores. | 34197 | 34,29% |
| 9º Ano (MC2) | Silva, Amparo Dias; Gramaxo, Fernanda, Santos, Maria Ermelinda, Mesquita, Almira Fernandes, Baldaia, Ludovina & Félix, José Mário (2004). <i>Planeta Vivo 9. Viver melhor na Terra. 3º Ciclo</i> . Porto: Porto Editora. | 27873 | 27,95% |

Estes dados são fornecidos pelo Gabinete de Estatística da Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação, em 2 de Junho de 2005, tendo sido solicitados, ao mesmo Gabinete, pela primeira vez, em 2003. Opta-se por analisar os dois manuais mais adoptados de cada ano de escolaridade, visto abrangerem uma maior e mais significativa percentagem da população escolar.

5. Recolha de dados

5.1. Entrevistas

Neste trabalho, opta-se pela realização de uma entrevista semidirectiva, por permitir uma maior flexibilidade e adequação ao objectivo geral deste estudo que consiste em verificar de que modo o ensino das Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal contribui para a educação para a paz.

Evita-se dirigir a entrevista, não restringindo a temática abordada, e tem-se a preocupação de esclarecer o quadro de referência teórico. A planificação da entrevista é feita segundo um guião, o registo é gravado e a transcrição é, posteriormente, validada por cada um dos participantes. O esquema que se utiliza para a elaboração do guião da entrevista segue as etapas da formulação do tema, da definição do objectivo geral, dos objectivos de investigação e da formulação de questões (Estrela, 1986).

Para se ter sucesso na entrevista, é necessário que cada questão contribua para alcançar os objectivos do estudo, por isso é essencial que se definam os objectivos com precisão (Estrela, 1986).

Os objectivos de investigação empírica são organizados em três domínios correspondentes aos blocos do guião, conforme, a seguir, se apresenta: A – O papel da ciência na construção da paz; B – O ensino das Ciências Naturais e a educação para a paz; C – A contribuição da legislação e dos manuais de Ciências Naturais no que se refere à educação para a paz.

É de relevar que, antes de realização do guião da entrevista, prepara-se um pré-guião (Anexo 1), com o fim de verificar a clareza das perguntas e a sua adequação aos respectivos objectivos. Este pré-guião é aplicado numa entrevista como pré-teste.

Após a análise de conteúdo desta entrevista, constata-se a necessidade de proceder a algumas alterações, sobretudo no que respeita ao vocabulário, aos objectivos e às questões; é acrescentada uma questão e são modificadas outras, de modo a adequá-las melhor aos objectivos previamente definidos.

Deste trabalho resulta o guião (Anexo 2), a partir do qual se aplicam as entrevistas aos participantes.

As entrevistas realizam-se durante o mês de Fevereiro de 2006; têm a duração aproximada de 30 minutos e são gravadas; efectuam-se nas escolas onde os professores leccionam, em locais variados que permitem a devida privacidade, tal como a sala do Conselho Executivo, a sala do Centro de Formação de Professores existente na escola, a sala de atendimento de pais e a sala de professores. Excepcionalmente, uma entrevista tem lugar no decurso de um congresso. À excepção de uma todas as outras entrevistas são aplicadas a professores/as desconhecidos/as da autora do estudo. Não são aqui referidos os critérios de selecção dos participantes dada a sua apresentação aquando da selecção e da caracterização da amostra de investigação.

Durante a aplicação das entrevistas procura-se estabelecer um ambiente agradável e descontraído, facilitador do discurso dos participantes sobre os assuntos em questão.

O anonimato dos professores/as entrevistados/as é mantido através das siglas transcritas e descodificadas aquando a caracterização dos participantes (Quadro 8).

As entrevistas são realizadas segundo o guião previamente elaborado e de acordo com as alterações efectuadas após a pré-entrevista.

Após as transcrições que constam nos anexos nº 4, nº 5, nº 6, nº 7, nº 8 e nº 9, faz-se a leitura de cada entrevista e, com o auxílio da fundamentação teórica e dos objectivos de

investigação, elabora-se uma grelha de análise (Quadro 10), composta por blocos, categorias e subcategorias que viabilize a análise de conteúdo das entrevistas, através da categorização dos indicadores.

Vala (1994) sublinha que no *corpus* de análise, a última etapa corresponde à definição de categorias, que poderá ser realizada *a priori* ou *a posteriori*.

No presente estudo a definição das categorias é feita *a priori*.

Em seguida, procede-se à justificação das categorias segundo uma leitura horizontal da grelha de análise (Quadro 10).

Quadro 10 – Grelha para a análise das entrevistas

| Blocos | Categorias | Subcategorias | Indicadores |
|---|--|---|--------------------|
| Papel da ciência na construção da paz | Conceito de Paz | Paz positiva | |
| | | Paz negativa | |
| | | Conflito | |
| | Ciência e paz | Relação entre ciência e paz | |
| | | A ciência como contributo para a paz | |
| | | Tensão entre ciência e paz | |
| | | Cientistas que contribuíram para a paz | |
| Educação para a paz no ensino das Ciências Naturais | Motivação dos professores de Ciências Naturais para a educação para a paz | A educação para a paz através das Ciências Naturais | |
| | | Formação de professores no âmbito da educação para a paz | |
| | | Referência a valores humanistas no ensino das Ciências Naturais | |
| | Opinião dos professores de Ciências Naturais relativamente à abordagem, em sala de aula, de temas relacionados com a paz | Importância da abordagem de temas relacionados com a paz nas aulas de Ciências Naturais | |
| | | Implicação da abordagem de temas relacionados com a paz na resolução de problemas na escola | |
| | | Importância da transdisciplinaridade na educação para a paz | |
| | | Identificação de temas que poderiam desenvolver o valor da paz | |
| | Enquadramento legal e educação para a paz | Abordagem do valor da paz na LBSE | |
| | | Abordagem do valor da paz nas orientações curriculares | |
| | | Vantagens de uma legislação enquadrada na educação para a paz | |

(continua)

Quadro 10 – Grelha para a análise das entrevistas (continuação)

| Blocos | Categorias | Subcategorias | Indicadores |
|---|---|--|-------------|
| Educação para a paz no ensino das Ciências Naturais | Motivação dos professores de Ciências Naturais para a educação para a paz | Recursos utilizados na planificação das aulas de Ciências Naturais | |
| | | Recursos utilizados nas aulas de Ciências Naturais | |
| | | Abordagem do valor da paz nos manuais de Ciências Naturais | |

Os blocos do instrumento de análise correspondem aos do guião da entrevista.

O bloco em que se evidencia *o papel da ciência na construção da paz*, permite conhecer, através das categorias, o conceito que os professores têm de paz e a sua relação com a ciência.

À categoria *conceito de paz*, correspondem subcategorias que contribuem para a sua definição, designadamente, *paz positiva*, que se refere à ausência de violência directa, e *paz negativa*, que alude à ausência de violência indirecta. A importância do *conflito*, enquanto subcategoria, deve-se ao facto de ser considerado um meio capaz de conduzir à modificação de situações.

Na categoria *ciência e paz*, através das subcategorias, procura-se ver a relação que existe entre a ciência e a paz, como é que a ciência contribui para a paz, se existem tensões entre a ciência e a paz e quais os cientistas que contribuíram para a paz.

No bloco *educação para a paz no ensino das Ciências Naturais* encontram-se referências às motivações e opiniões dos professores no que respeita não só à relação existente entre o ensino das Ciências Naturais e a educação para a paz, mas também relativamente ao enquadramento legal e ao contributo dos manuais, neste domínio.

Na categoria relativa à *motivação dos professores de Ciências Naturais na educação para a paz*, pode verificar-se através das suas subcategorias, se os professores estão ou não motivados para esta temática, ao constatar se estes educam para a paz; se possuem formação no âmbito da educação para a paz e se promovem valores humanistas ao ensinarem a disciplina de Ciências Naturais.

A categoria sobre a *opinião dos professores de Ciências Naturais relativamente à abordagem, em sala de aula, de temas relacionados com a paz*, engloba as seguintes

subcategorias: a importância da abordagem de temas relacionados com a paz nas aulas de Ciências Naturais; a resolução de determinados problemas na escola; a importância da transdisciplinaridade na educação para a paz e a identificação de temas nos conteúdos de Ciências Naturais que permitam desenvolver o valor da paz.

Na categoria *enquadramento legal e educação para a paz* pode verificar-se se os professores têm conhecimento acerca da abordagem do valor da paz na LBSE e nas Orientações Curriculares do ensino das Ciências Naturais no 3º Ciclo do Ensino Básico, assim como se existe vantagem em haver uma legislação baseada na educação para a paz, constituindo estas duas vertentes as subcategorias criadas.

A categoria referente aos *contributos da legislação e dos manuais de Ciências Naturais para a educação para a paz* compreende as seguintes subcategorias: os recursos utilizados na planificação das aulas de Ciências Naturais, os recursos usados para a leccionação de Ciências Naturais e a abordagem do valor da paz nos manuais de Ciências Naturais.

Após a elaboração da grelha anteriormente apresentada (quadro 10), procede-se à recolha de dados que são posteriormente tratados segundo a técnica de análise de conteúdo.

5.2. Manuais

A fim de elaborar a grelha para a recolha dos dados dos manuais segundo os objectivos da investigação, tem-se em consideração a fundamentação teórica e os conteúdos dos respectivos manuais.

No presente estudo definem-se as categorias *a priori*, elabora-se um instrumento que responda aos objectivos de investigação e, como aconselha Ferreira (1998), explicam-se os critérios de codificação utilizados. Assim, os blocos, as categorias e as subcategorias que constituem a grelha de análise têm em atenção os objectivos de investigação, a fundamentação teórica e os conteúdos do manual do aluno (Barbosa, 1999).

Para se proceder à justificação dos blocos, das categorias e das subcategorias faz-se uma leitura horizontal do quadro 11.

O bloco pertencente aos *conceitos fundamentais sobre a paz* refere-se à base conceptual de toda a fundamentação teórica.

As categorias, *paz, democracia, direitos humanos, desenvolvimento e conflito*, definem-se em função dos temas tratados conceptualmente e correspondem aos objectivos de investigação.

Cada uma das subcategorias, e todas no seu conjunto, procuram ir ao encontro da definição da categoria. O conceito de *paz* implica o respeito pela própria pessoa, pelos outros, pelo ambiente, o respeito pela diversidade cultural, étnica e de género. A *cooperação* é aqui entendida não só no âmbito do relacionamento interpessoal, mas também com o meio ambiente. A *solidariedade* consiste numa ajuda humanitária que ultrapassa a simples cooperação, a *tolerância*, o *diálogo* e as *críticas às diferentes formas de violência*, evidenciando que a paz não permite a violência, *os gastos militares e o perigo do armamento*⁴².

Na categoria *democracia* considera-se que esta se deve à *liberdade*, quer política, quer social, quer cultural; à presença de uma *cidadania responsável* englobando direitos e obrigações ao vincularem o indivíduo ao estado; à *igualdade*, em função da qual todos os seres humanos têm os mesmos direitos, tal como está vinculado na Constituição Portuguesa, no artigo 13.º: «todos os cidadãos têm a mesma dignidade social e são iguais perante a lei»; à *responsabilidade cívica*, cuja funcionalidade é de natureza preventiva, pois incentiva a comportamentos eficientes e não incita à prática de actos danosos; ao *estado de direito*, tal como é expresso no artigo 2.º da Constituição Portuguesa, ao referir-se à «soberania popular, no pluralismo de expressão e organização política democrática e no respeito e na garantia de efectivação dos direitos e liberdades fundamentais, que têm por objectivo a realização da democracia económica, social e cultural e o aprofundamento da democracia participativa»; à *justiça*, um direito partilhado por todos os indivíduos que garante a cada um a atribuição do que lhe pertence.

⁴² O perigo do armamento refere-se à existência de armas sem qualquer controlo e aos efeitos das armas nucleares.

Quadro 11 – Grelha para a análise de manuais

| Blocos | Categorias | Subcategorias | Itens – Indicadores | | | | | |
|------------------------------------|---|---|------------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|--------------------|-----------|
| | | | Narrativo/Informativo (1) | | Icónico/Material de Apoio (2) | | Actividades (3) | |
| | | | Explícito | Implícito | Explícito | Implícito | Explícito | Implícito |
| Conceitos Fundamentais sobre a Paz | Paz | Respeito pela própria pessoa | | | | | | |
| | | Respeito pelas outras pessoas | | | | | | |
| | | Respeito pelo ambiente | | | | | | |
| | | Respeito pela diversidade cultural/interculturalidade | | | | | | |
| | | Respeito pela diversidade étnica | | | | | | |
| | | Respeito pela diversidade de género | | | | | | |
| | | Cooperação | | | | | | |
| | | Solidariedade | | | | | | |
| | | Tolerância | | | | | | |
| | | Diálogo | | | | | | |
| | | Crítica às diferentes formas de violência (interpessoal, guerras, terrorismos, ...) | | | | | | |
| | Crítica pelos gastos militares, perigo do armamento ... | | | | | | | |
| | Democracia | Liberdade (política, cultural) | | | | | | |
| | | Cidadania | | | | | | |
| | | Igualdade | | | | | | |
| | | Responsabilidade cívica | | | | | | |
| | | Estado de direito | | | | | | |
| Justiça | | | | | | | | |

(continua)

Quadro 11 – Grelha para a análise de manuais (continuação)

| Blocos | Categorias | Subcategorias | Itens – Indicadores | | | | | |
|----------------------------------|------------------|---|------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|--------------------|-----------|
| | | | Narrativo/Informativo (1) | | Icónico/Material de Apoio (2) | | Actividades (3) | |
| | | | Explícito | Implícito | Explícito | Implícito | Explícito | Implícito |
| Conceitos Fundamentais sobre Paz | Direitos Humanos | Indivíduos ou instituições que defendem os direitos humanos | | | | | | |
| | | Cientistas que usam a ciência/tecnologia na violação dos direitos humanos | | | | | | |
| | | Repressões/Violações dos direitos humanos | | | | | | |
| | Desenvolvimento | Esperança de vida ao nascer | | | | | | |
| | | Saúde | | | | | | |
| | | Índice de alfabetização | | | | | | |
| | | Níveis de vida digna | | | | | | |
| | | Fome | | | | | | |
| | | Subdesenvolvimento em África | | | | | | |
| | | Subdesenvolvimento na Ásia | | | | | | |
| | | Subdesenvolvimento em Portugal | | | | | | |
| | | Subdesenvolvimento na Europa | | | | | | |
| | | Subdesenvolvimento na América Latina | | | | | | |
| | Conflito | Resolução não violenta de conflitos | | | | | | |
| | | Processo natural/conceito positivo | | | | | | |
| | | Factor positivo para a mudança social | | | | | | |
| | | Factor positivo para a mudança científica | | | | | | |
| | | Factor destrutivo | | | | | | |

(continua)

Quadro 11 – Grelha para a análise de manuais (continuação)

| Blocos | Categorias | Subcategorias | Itens – Indicadores | | | | | |
|--|--------------------|--|------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|--------------------|-----------|
| | | | Narrativo/Informativo (1) | | Icónico/Material de Apoio (2) | | Actividades (3) | |
| | | | Explícito | Implícito | Explícito | Implícito | Explícito | Implícito |
| Ciência e Paz | Cientistas | Cientistas comprometidos com a paz, que não são referidos como tal | | | | | | |
| | | Cientistas que contribuíram para a paz | | | | | | |
| | Efeitos da Ciência | Efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz | | | | | | |
| | | Efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz | | | | | | |
| | | Implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa | | | | | | |
| | | Implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade | | | | | | |
| | | Implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente | | | | | | |
| | | Restrições éticas na investigação científica | | | | | | |
| Riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz | | | | | | | | |

- (1) **Texto Narrativo/Informativo:** refere-se ao conteúdo de texto organizado segundo os títulos e subtítulos e cuja função é fornecer ao aluno a conceptualização e a descrição do assunto a estudar.
- (2) **Icónico/Material de Apoio:** consiste no conjunto formado pelo material icónico (ilustrações, mapas, gráficos) e documentos que complementam o texto informativo.
- (3) **Actividades:** consta das propostas feitas pelo manual com o objectivo de reforçar, ampliar, relacionar ou propor orientações de trabalho sobre o tema estudado. Estas actividades, estão numa secção à parte ou distribuídas no texto.

Quanto à categoria *direitos humanos* referem-se, nas subcategorias, *os indivíduos ou instituições que respeitam os direitos humanos*, anotando-se também *os cientistas que usam a ciência na violação dos direitos humanos*, como aconteceu com o holocausto ou com a bomba atómica, e a aplicação de *repressões e violações contra os direitos humanos*, denunciadas regularmente pela Amnistia Internacional.

Relativamente à categoria *desenvolvimento*, na definição das subcategorias tem-se em atenção os índices de desenvolvimento referidos pelo PNUD. Estabelecem-se como subcategorias a *esperança de vida ao nascer*, de grande importância para mais de 2/3 do mundo que possui uma elevada mortalidade infantil; a *saúde*, no que respeita, não só ao bem-estar físico, mas também ao social, ao psico-afectivo e ao cultural; o *índice de alfabetização*, que continua a ter uma percentagem reduzida, inclusive nos países do Norte, nomeadamente em Portugal; os *níveis de vida digna* que dizem respeito, à qualidade de vida que se alcança com a paz; à *fome*, não só provocada pela falta de alimento, mas também por todas as carências originadas pelo factor guerra, entre as quais a deslocação de populações inteiras para outros locais, onde faltam os bens de maior necessidade, designadamente a água potável; ao *subdesenvolvimento* dividido ainda noutras subcategorias entre as quais o *subdesenvolvimento em África, na Ásia, em Portugal, na Europa e na América Latina*, pois, embora todas estas zonas do planeta evidenciem falta de desenvolvimento possuem características distintas que importa destacar.

Na categoria *conflito*, é importante ter presente a noção positiva deste conceito, conforme se aborda ao longo do estudo. Apresentam-se como subcategorias a *resolução não violenta dos conflitos*, o que implica a presença de valores como a tolerância, o respeito e o reconhecimento da riqueza na diversidade de opiniões e ideias; o *processo natural/conceito positivo*, com o qual se pretende afirmar que o conflito, se bem orientado, pode conduzir a um enriquecimento recíproco; o *factor positivo para a mudança*, pois é a partir deste enriquecimento que se pode contribuir para uma mudança, social, pessoal, cultural, económica, e também científica; o *factor destrutivo* a nível pessoal, social, cultural, económico e científico, entre outros.

O bloco *ciência e paz* refere-se à segunda parte da fundamentação teórica. Neste bloco estão incluídas duas categorias: *cientistas e efeitos da ciência* com as respectivas subcategorias.

Na categoria *cientistas* procura-se conhecer através das respectivas subcategorias quais os *cientistas que comprometidos com a paz, não foram referidos como tal* nos manuais estudados e os *cientistas que contribuíram para a paz*.

No que respeita à categoria *efeitos da ciência*, definem-se diversas subcategorias: os *efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, o que significa verificar qual a utilidade da aplicação da ciência e da tecnologia sobre a paz; os *efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, que permite constatar até que ponto a aplicação da ciência e da tecnologia à paz é prejudicial; as *implicações do progresso científico na pessoa, na sociedade e no ambiente*; as *restrições éticas na investigação científica*, o que se relaciona com múltiplas questões, nomeadamente a energia nuclear, as armas biológicas, a clonagem do ser humano com as consequências que daí advêm; os *riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz*, cuja importância reside nas experiências laboratoriais realizadas, antes de se proceder à aplicação de qualquer descoberta científica na sociedade ou no ambiente, e no alerta para os eventuais efeitos prejudiciais, não só para o ser humano como para todo o ambiente/planeta.

Após a finalização desta etapa do estudo, referente à justificação das categorias, procede-se à explicação da análise dos manuais escolares com base na respectiva grelha de análise. Este mesmo instrumento serve para analisar quantitativamente o manual em estudo. A frequência com que o indicador surge no manual é designada por *f*.

A análise é feita segundo várias vertentes – Itens/Indicadores que se referem ao Texto Narrativo/Informativo formado pelo conteúdo dos textos, organizado em títulos e subtítulos, cuja função é fornecer, ao aluno, a conceptualização do tema de estudo; o aspecto Icónico/Material de Apoio, que contém o material icónico (ilustrações, mapas, gráficos) e documentos que complementam o texto informativo; e as Actividades que correspondem às propostas apresentadas no manual, incluídas no texto ou numa secção à parte e que têm o objectivo de reforçar, ampliar, relacionar ou propor orientações de trabalho sobre o tema de estudo.

Cada um destes aspectos é abordado de acordo com Morgado (2004), segundo um nível explícito e um nível implícito. Neste trabalho, opta-se por designar estes níveis por itens, porque correspondem a parcelas do texto.

Conclusão

Após a apresentação da metodologia procede-se ao registo dos indicadores nos respectivos quadros de análise das entrevistas e dos manuais, os quais constituem o *corpus* de análise. No tratamento dos manuais opta-se por uma abordagem quantitativa que se baseia na frequência da presença de certos elementos das mensagens aí retiradas.

A abordagem qualitativa quer das entrevistas, quer dos manuais recorre a indicadores não frequenciais susceptíveis de permitir inferências que podem «adiantar interpretações a propósito dos objectivos previstos, ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas» (Bardin, 1995: 101). É de notar ainda que quer a presença quer a ausência de indicadores constituem um índice tanto ou mais elucidativo que a sua frequência.

O tratamento dos dados resultante da análise de conteúdo das entrevistas e dos manuais são apresentados em seguida.

CAPÍTULO 6

TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A fim de dar início à fase de tratamento e análise dos dados recolhidos, opta-se pela criação de dois instrumentos de análise: o primeiro constituído pela entrevista aplicada aos professores que utilizam na sua prática pedagógica os manuais estudados e o segundo, composto pelos referidos manuais de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico.

Na sequência da recolha de dados dos manuais escolares de Ciências Naturais dos 7º, 8º e 9º Anos de escolaridade, segundo o instrumento previamente testado e já referido, cria-se um quadro de análise para cada manual estudado. Nestes quadros apresentam-se os indicadores correspondentes aos blocos, às categorias e às subcategorias, identificados como objecto de estudo da análise de conteúdo.

Para cada manual, o estudo é feito de acordo com as categorias e as subcategorias segundo um plano horizontal, o que permite analisar as características do texto (Ghiglione & Matalon, 1993). Esta análise é completada com um estudo quantitativo da frequência dos indicadores.

Tendo por objectivo responder às questões de investigação, realiza-se a análise nos dois instrumentos acima referidos e utilizam-se simultaneamente as metodologias qualitativa e quantitativa.

I. Análise das entrevistas

O texto resultante da transcrição das entrevistas é fragmentado em partes, constituindo unidades temáticas relevantes que se podem relacionar com as categorias que constam do guião. Surgem, deste modo, as subcategorias que são ilustradas por indicadores retirados da narrativa em análise.

A análise das entrevistas é feita em função das categorias estabelecidas para o presente estudo. Prossegue-se com uma leitura horizontal e vertical das subcategorias relacionadas com os respectivos registos de análise, de acordo com as categorias estabelecidas *a priori*.

1. Conceito de paz

Acerca do *conceito de paz* alguns dos professores entrevistados definem a paz como bem-estar (EB1, 1; EB2, 1; EC1, 1), inclusive como «bem-estar social» (EC1,1), «aceitação, tolerância» (EA1, 1), «concordia» (EA2, 1), «algo que é necessário conquistar, guardar, alimentar e desenvolver» (EB1, 7). Há professores que relacionam a paz com «a harmonia entre as pessoas, connosco próprios» (EB1, 1) e a «compreensão por parte de todos» (EC2, 1); comparam, ainda a paz à «paz de espírito» (EB2, 1) e à «paz ecológica» (EC1, 4).

Para além destas definições alguns professores entrevistados explicam o conceito de paz aludindo à «ausência de guerra» (EB1, 1) e (EC1, 1), à «ausência de conflitos» (EA2, 1) e ao facto de «vivermos sem conflitos» (EA1, 1).

2. Relação entre a ciência e a paz

Acerca da *relação entre a ciência e a paz*, os professores entrevistados dizem que a «ciência deve andar em paralelo com a paz» (EA1, 2), deve estar «ao serviço da paz» (EC1, 2), nomeadamente «através de soluções para a saúde e da investigação de medicamentos» (EB2, 2). Contudo, há quem saliente que a ciência e a paz possuem «uma relação ambígua» (EA2, 2), visto poder alimentar os conflitos através da produção

de armamentos, como de uma nova bomba (EB2, 2) constata-se que a ciência, neste caso, «já não contribui para a paz» (EB1, 2), (EB2, 2). Um professor salienta que «a paz e a ciência não estão interligadas, porque através da tecnologia ligada à ciência, pode-se ou não atingir [a paz]. Infelizmente, utiliza-se a tecnologia para outros fins que não a paz» (EC2, 2).

Aludindo à *tensão entre ciência e paz*, os professores entrevistados ressaltam que existe sempre uma tensão, «porque o homem se não for consciente, pode utilizar a ciência [tanto] em favor do bem, [como] contra a paz» (EC1, 3), deste modo a «ciência [quando é] mal orientada é o fim da paz» (EA1, 3). Um exemplo é o da «ciência nuclear [que se] não for bem orientada será uma ciência contra a paz» (EA1, 3), o mesmo acontece quando «as conquistas científicas [que] foram pensadas para um fim e depois são utilizadas para novas armas, novos mecanismos de dissuasão» (EA2, 3), sendo assim a «ciência é utilizada de forma contrária à paz [de tal modo que as] tecnologias agravam os conflitos no sentido de criar agitação» (EB1, 3). Um professor cita que «na investigação para descobrir uma nova arma há uma tensão» (EB2, 4), o mesmo ocorre quando se utiliza «a ciência para [produzir] armas biológicas» (EC2, 4).

No que respeita *a ciência como contributo para a paz*, os professores entrevistados realçam o contributo que pode ser dado, como por exemplo através da medicina (EA1, 4), quando «se encontram soluções» (EB1, 4) e «se estudam microrganismos que em vez de serem utilizados como arma biológica, [servem para tratar] certas doenças» (EC2, 4); um professor evidencia a «conquista espacial» (EA2, 4); um outro salienta o facto «das tecnologias resolverem os problemas que existem na sociedade como sucede com a engenharia informática que pode ser usada a favor ou contra a paz» (EB1, 4); outros professores citam o «respeito pelo meio ambiente» (EB2, 4), um deles menciona as fontes energéticas alternativas como um contributo «para o fim de muitos conflitos» (EC1, 4).

Relativamente aos *cientistas que contribuíram para a paz*, dois professores aludem a Einstein dos quais um nomeia também «H. Davis Politzer» (EA1, 5) e (EA2, 5), um refere-se ao «Nobel» (EB2, 5), outro diz que «não sabe», um fala de «Piero Pasollini» (físico italiano) (EC1, 5) e outro menciona «Pasteur» (EC2, 5).

3. A motivação dos professores de Ciências Naturais na educação para a paz

No que se refere a *educar para a paz através do ensino das Ciências Naturais*, um dos professores entrevistados sublinha que o «faz, indirectamente, através da educação para a cidadania, [promovendo o] saber estar, [o] convívio com os outros, [o] respeito e [a] concórdia» (EA1, 6); um outro refere que se deve «sempre educar para a cidadania, [gerindo] os conflitos, [indicando] princípios de ética, comportamentos [isto é] ensinar para a paz» (EA2, 6); outro professor diz que «certamente» educa para a paz através do ensino das Ciências Naturais, «mais conscientemente ou não», e refere que a perspectiva de «ensinar para a paz está no programa do 8º Ano quando alerta para as questões ambientais [e a] defesa do ambiente como um bem de todos» (EB1, 6); há quem diga que «sim [educa para a paz, visto que] um professor tem sempre que educar para a paz. Quando está a gerir os conflitos que surgem na sala da aula, o objectivo será uma transmissão de valores positivos» (EB2, 6); um professor alude ainda que «de modo consciente não! Mas de modo implícito sim, quando [por exemplo chama] a atenção para atitudes e valores na sala de aula ou os conteúdos assim proporcionam» (EC1, 6). E justifica dizendo que «acontece assim, porque não nos encontramos sensibilizados para tal» (EC1, 6); e um outro professor afirma que educa para a paz através do ensino das Ciências Naturais todos os dias, porque tem «turmas um pouco complicadas. São miúdos revoltados, e por isso procura dar exemplos práticos utilizando a ciência» (EC2, 6).

Os seis professores entrevistados reconhecem unanimemente a ausência da formação de professores no âmbito da educação para a paz. Entre os vários participantes há quem diga que não se lembra, embora tenha frequentado «uma acção específica de educação para a cidadania» (EA1, 7); não conhece formação de professores sobre educação para a paz, mas tem «visto acções de formação para saber gerir conflitos dentro da sala de aula» (EA2, 7); outro refere que «não tem ideia» (EB1, 7); dois professores dizem que «nunca encontraram nada relacionado com isto, mas que seria útil» (EB2, 7), (EC1, 7); e por último, um professor salienta que não encontrou nada sobre este tema, e relata que as acções de formação «são todas muito teóricas ou muito ligadas à Biologia e seria útil» acções segundo esta perspectiva (EC2, 7).

4. Transmissão de valores humanistas no ensino das Ciências Naturais

Um professor sublinha que «estes conceitos andam em paralelo» (EA1, 8); um outro considera que isso pode acontecer «na Biologia. Ao ensinarmos o respeito em relação a todos os seres vivos e muito mais em relação a pessoas» (EA2, 8); um professor refere que a *transmissão de valores humanistas* «no 8º Ano está inerente ao próprio programa. A questão ambiental da preservação do ambiente, o papel que cada um desempenha enquanto ser humano não pode ser individual, mas tem que ser global e para o bem comum» (EB1, 8); um professor refere que «é possível e é inevitável» (EB2, 8) que se transmitam valores humanistas através do ensino das Ciências Naturais, pois «a partir do momento que estabelecemos uma relação com os nossos alunos vamos ter sempre que lhes transmitir valores e o da paz obviamente que é transmitido» (EB2, 8); um outro professor chama a atenção para «os contributos que a investigação científica pode dar para a paz, associando à transmissão de novos conhecimentos os valores humanos» (EC1, 8). Este professor destaca que «a escola deve contribuir para uma formação íntegra do indivíduo [porque] um crescimento académico não pode nunca dissociar-se de um crescimento humano» (EC1, 8); um outro professor declara que «temos um programa extenso não é fácil dar a volta à questão, admitindo que quando se dá a transmissão das doenças e as vacinas, os alunos podem perceber [o quanto] é importante fazer estas descobertas científicas para que toda a gente caminhe em harmonia, seja feliz» (EC2, 8).

5. A opinião dos professores de Ciências Naturais relativamente à abordagem, em sala de aula de temas relacionados com a paz

No que se refere à importância da *abordagem de temas como a paz, a democracia, os direitos humanos, o desenvolvimento e os conflitos nas aulas de Ciências Naturais*, alguns professores entrevistados referem-se aos temas abordados no conteúdo curricular do ano de escolaridade que leccionam e por isso dizem, por exemplo que no 7º Ano em determinados pontos estes temas «são tocados pela autora e fazem parte da prática lectiva» (EA1, 9), como sucede «na questão da ciência/tecnologia e sociedade» (EA2, 9); sublinham ainda que estes «temas têm uma área própria, a humanística, têm um contexto natural na Formação Cívica [e é fácil encontrá-los] numa

disciplina como História» (EB1, 9). Os mesmos temas também podem ser abordados no 8º Ano quando se fala «em refugiados do ambiente, pessoas deslocadas devido aos problemas da guerra às secas e implicitamente [se trata da] questão do desenvolvimento, da própria democracia» (EB1, 9). Outros professores referem que «são temas muito importantes que podem ser abordados por meio de um debate» (EB2, 9), visto que o «objectivo é reflectir sobre as questões, defender a sua opinião e respeitar sempre a opinião dos outros» (EB2, 9). Há quem saliente a «excelente ideia [de abordar] questões relacionadas com Bioética», mas existe o dilema de «conciliar o cumprimento dos programas (demasiado extensos) com tempo disponível para abordar tais temas» (EC1, 9). Por último um professor indica que «é importante e por isso deve ser interdisciplinar, [deve ser] tratado em todas as disciplinas para que os miúdos vão interiorizando certo tipo de conceitos [visto que] muitas vezes vêm de situações tão difíceis familiares, meios sócio-económicos muito desfavorecidos» (EC2, 9).

Sobre a implicação da *abordagem de temas relacionados com a paz na resolução de problemas na escola*, os professores entrevistados expressam de modo diferente a sua convicção. Um professor afirma que são assuntos que se abordam nas «aulas de Formação Cívica» (EA1, 10), visto tentarem que «os problemas de indisciplina, violência e sucesso escolar sejam abordados neste sentido» (EA1, 10); um outro professor diz que estes temas devem ser abordados em qualquer disciplina e também «nas Ciências Naturais». Explica ainda como concretiza esta abordagem, partindo do geral, isto é exemplificando com o «relacionamento entre países, para falar no que se passa dentro da sala de aula, no que respeita ao relacionamento entre pares, entre colegas» (EA2, 10); outro professor sublinha que «a questão da democracia e dos direitos humanos, se forem [bem] entendidas a agressividade, a violência, o insucesso tendem a desaparecer» (EB1, 10); outro salienta que «cada um destes temas é muito importante, porque ajuda os miúdos a crescer» (EB2, 10), e pode ser um factor de mudança quando «percebem que têm uma opinião diferente do outro e conseguem respeitar essa outra opinião» (EB2, 10); um professor destaca que é preciso «intervir directamente junto do tecido social com todo um conjunto de acções que integrem todo o ambiente onde o aluno convive» (EC1, 10); e, por último, um diz que «será sempre útil se [os alunos] sentirem que estão a ter uma ligação à disciplina através dos seus valores [e assim] será sempre uma ligação maior entre professor/aluno e uma mais-valia» (EC2, 10).

Sobre a *importância da transdisciplinaridade na educação para a paz*, uns professores referem-se às «aulas de Formação Cívica» (EA1, 11), de «Área de Projecto, de Estudo Acompanhado» (EC1, 11), «de História, em que se fala [de] conflitos históricos [e na] Geografia, [onde se explicam as] questões demográficas e guerras» (EA2, 11). Portanto, «é uma questão transversal que não deve ser só estudado pelas disciplinas mais das áreas de humanísticas» (EA2, 11), visto que «no contexto da escola actual as disciplinas interagem. Assim, o valor da paz, da democracia estão também noutras disciplinas» (EB1, 11), por conseguinte «todas as disciplinas têm que intervir (EB2, 11), deve ser interdisciplinar, [pois] todas as disciplinas deveriam focar estes temas para ser um objectivo coeso» (EC2, 11).

Relativamente à *identificação de temas nas orientações curriculares e manuais que poderiam desenvolver o valor da paz*, os professores sublinham, sobretudo, os temas relacionados com os conteúdos que estão a leccionar. Deste modo, dois professores referem os temas da «ciência, tecnologia, sociedade e ambiente» (EA1, 15) (EA2, 15); um diz que «no 8º Ano se alerta para a degradação do ambiente, para o papel do homem na degradação do ambiente, suas consequências e o que implica, o alertar para um papel individual que faz sentido para o bem de todos» (EB1, 15); um outro professor salienta que falar «de um ecossistema contribui para [que os alunos] percebam e desenvolvam o valor da paz, porque percebem que cada um dá o seu contributo e se há um que falha, todos vão sofrer com isso» (EB2, 15); um professor do 9º Ano sublinha a questão da «saúde individual e comunitária, na perspectiva da igualdade/desigualdade de acesso aos bens de saúde ao nível das populações mundiais; evidencia os aspectos da sexualidade, da transmissão de vida, do valor do respeito pelo outro, da manipulação celular e manipulação do material genético» (EC1, 15). Um professor menciona que «as opções que interferem no equilíbrio do organismo humano [são, entre outras] as drogas e o álcool» (EC1, 15) e um outro professor realça «o que diz respeito à saúde e, portanto, ao bem-estar das populações» (EC2, 15).

6. Os professores e o enquadramento legal da educação para a paz

No que se refere à *abordagem do valor da paz na LBSE*, um professor afirma que se «faz de forma implícita apelos ao valor de paz» (EA1, 14); outro diz «não sei

muito bem da LBSE, penso que estará talvez implícito ou explícito na questão do respeito mútuo» (EA2, 14); outro professor considera que o valor da paz «na LBSE se encontra, pelo menos implicitamente» (EB1, 14); outro comunica que nunca pensou sobre isso, «mas é capaz de estar implícito. Não tenho nenhuma opinião fundamentada» (EB2, 14); outro responde afirmativamente (EC1, 14); e por último um professor sublinha que o valor da paz na LBSE se encontra «muito implícito infelizmente» (EC2, 14).

Relativamente à *abordagem do valor da paz nas Orientações Curriculares*, os professores afirmam que «não aparece a palavra paz» (EA1, 14) nas orientações curriculares da disciplina de Ciências Naturais, «mas consta nas orientações propostas para a Educação para a Cidadania» (EA1, 14); um professor afirma que «na questão do 7º Ano talvez não esteja totalmente explícito» (EA2, 14); e outros referem que se encontra «implícito» (EB1, 14), (EB2, 14) e «muito implícito» (EC2, 14).

Acerca das *vantagens de uma legislação baseada na educação para a paz*, os professores manifestam perspectivas diferentes. Um refere que «direitos e deveres existem na legislação» e se cumprissem a «educação para a paz estaria conseguida» (EA1, 16); um outro professor diz que tem «a certeza que sim; é questão de usar bom senso» (EA2, 16). Como por exemplo, quando se fala de respeitar uns aos outros está-se a educar para a cidadania e assim todas as disciplinas ensinam isso (EA2, 16); um outro professor afirma que é «algo que se constrói, mas não pode ser um objectivo a cumprir só pela escola, mas por todos os elementos da sociedade, pois só assim é que se pode formar uma sociedade equilibrada com valores claros a perseguir» (EB1, 16); outro professor sublinha que «não é por aquilo que está escrito nas leis que os problemas se vão resolver, mas por aquilo que se faz efectivamente» (EB2, 16). Os professores devem-se reunir, partilhar experiências, frequentar acções de formação em que reflectam sobre estas questões. «O mais importante é a forma como cada pessoa se sente responsável por transmitir valores. Talvez seja mais importante transmitir valores do que transmitir conteúdos» (EB2, 16); ainda um outro releva que «certamente! Muito depende das nossas atitudes do que é transmitido através dos livros, nas aulas, dos programas dos média e, do ambiente social em geral» (EC1, 16); um último professor destaca que é muito necessária a legislação baseada na educação para a paz, «porque se assiste a certas impotências por parte da escola, porque isso não está legislado» (EC2, 16).

7. O contributo da legislação e dos manuais de Ciências Naturais na educação para a paz

Relativamente aos *recursos utilizados na planificação das aulas de Ciências Naturais*, os professores referem que «envolvem livros científicos, informações na *Net*, revistas, jornais, [documentos de] Instituições como o Grupo Ecológico de Cascais, Quercus» (EA1, 12); afirmam também que utilizam «manuais escolares não adoptados, dos outros anos, filmes, notícias» (EA2, 12), «documentos próprios, Internet, imprensa» (EB1, 12), «notícias que se adequam aos conteúdos, programas de televisão» (EB2, 12), «manuais adoptados, outros manuais e livros científicos» (EC1, 12); concluem, dizendo que «são muitos [os recursos utilizados, nomeadamente] Internet, televisão, documentários, livros, enciclopédias, manuais escolares, jornais, revistas» (EC2, 12).

Reportando-se aos *recursos utilizados na leccionação de Ciências Naturais*, três dos seis professores entrevistados mencionam sobretudo o manual, enquanto que os outros professores aludem a outros meios como «diapositivos, acetatos, CD's de apoio ao professor, vídeos da Escola, notícias de jornais» (EA1, 13), «acetatos e o quadro» (EB1, 13), «cadernos de actividades, fichas complementares, transparências, filmes, diapositivos e aulas laboratoriais» (EC1, 13); «aulas mais orais, *Power Point*, acetatos, fichas de trabalho» (EC2, 13); por fim um professor refere a importância do «rigor científico, fichas de trabalho, esquemas e resumo» (EB2, 13);

No que respeita a *abordagem do valor da paz nos manuais de Ciências Naturais*, um professor entrevistado sublinha que «não aparece a palavra de forma explícita. As actividades de discussão abordam assuntos que se relacionam com a educação para a cidadania» (EA1, 14); um outro professor diz que não se pode pronunciar sobre o manual do 7º Ano, porque não tem a devida experiência. No entanto, este professor menciona o facto de o conflito potenciar a descoberta científica (EA2, 14); três professores entrevistados consideram que o valor da paz «está, pelo menos, implicitamente, nos manuais de Ciências Naturais» (EB1, 14); (EB2, 14) e (EC1, 14); por fim um professor refere que o valor da paz «está ausente dos manuais» (EC2, 14).

8. Comentário

A fim de facilitar a leitura e interpretação das respostas dadas pelos professores, julga-se pertinente relembrar, nesta fase do trabalho, os objectivos da investigação a saber: a) verificar se a legislação no que se refere à educação em Portugal aborda o tema da paz, b) verificar se os manuais escolares de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico fomentam o valor da paz e c) conhecer qual a motivação dos professores de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico no que respeita a educação para a paz.

Numa primeira análise, pode-se verificar, a partir dos resultados das entrevistas, que os professores procuram educar para a paz, cada um a seu modo e segundo o contexto em que se encontra a leccionar. No entanto, referem que poderiam fazê-lo de modo mais consciente e não apenas quando surgem conflitos ou outros problemas, na sala de aula, que têm de ser resolvidos. Os professores educam para a paz através da apresentação de exemplos relacionados com os conteúdos programáticos, projectando-os na vida quotidiana dos alunos. Outras vezes, fazem-no analisando a opinião pública sobre determinados acontecimentos.

Das respostas obtidas a partir das entrevistas aos professores, entende-se que estes, de um modo geral, não encontram uma alusão explícita ao valor da paz, nem na LBSE, nem nas orientações curriculares, nem sequer nos manuais escolares de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico.

Perante o aumento de agressividade por parte dos alunos nas escolas, e após esta breve abordagem, defende-se a necessidade de concretizar projectos que vão ao encontro destas dificuldades, de modo a eliminá-las contribuindo para a construção de um clima de paz e de respeito pela dignidade dos outros, ou seja de uma cultura de paz para as novas gerações.

II. Análise dos manuais

1. Manual A1 – Motta, Lucinda & Viana, Maria dos Anjos (2002). *Bioterra 7. Terra no Espaço. Terra em Transformação. Ciências Naturais. 3º Ciclo*. Porto: Porto Editora

A análise qualitativa efectua-se de acordo com os indicadores alusivos às categorias e às subcategorias (Anexo 10). Com estes indicadores pretende-se verificar como o manual A1 aborda as questões da *paz*, da *democracia*, dos *direitos humanos*, do *desenvolvimento*, do *conflito*, os *cientistas* e os *efeitos da ciência/tecnologia*.

1.1. Conceito de paz

O *conceito de paz* é abordado segundo diversas perspectivas. Destaca-se o respeito pela própria pessoa nas actividades do manual, quando adverte para «não desperdiçar e «seguir as orientações dos/as professores/as» (p.32); também em actividades sobressai o *respeito pelas outras pessoas*, ao aconselhar deixar as coisas como se encontram quando se faz um trabalho prático e estar inserido num grupo para se evitar confusões; o *respeito pelo ambiente*, é explícito no item narrativo/informativo, ao mostrar o ecossistema terrestre como «um sistema global» (p.21), cuja natureza é necessário preservar, evitando a «captura de fósseis vivos para fins decorativos» (p.53) e promover uma maior consciencialização dos desequilíbrios provocados no planeta, visto as acções praticadas hoje terem repercussões nas gerações futuras. No que se refere ao *respeito pelo ambiente*, implicitamente, são apresentadas as dunas como «papel de defesa do litoral» (p.143). No item icónico/material de apoio lê-se que o estudo dos «dinossauros [ajuda] a compreender o processo evolutivo e [alerta] para o perigo das extinções em massa» (p.62), e que através da Convenção do Rio se reforça a urgência de proteger as espécies e o meio natural; para além disso, apela-se para que a prática do desporto não seja causa de destruição da natureza. A figura da «Central Geotérmica na ilha de S. Miguel» (p.101, fig.28) é um indicador implícito.

Relativamente ao *respeito pela diversidade de género*, no item narrativo/informativo, mostra-se como «a ciência era exclusiva dos homens cultos e apenas no final do século XIX é que foi aberta às mulheres» (p.35), como por exemplo, Marie Curie. No item icónico/material de apoio diz-se que «Valentina Tereschkova foi a

primeira mulher cosmonauta» (p.30, fig.6) e «Marie Curie a primeira mulher cientista» (p.35, fig.14).

Sobre a *cooperação*, no item narrativo/informativo, define-se ecossistema como a partilha de espaços entre espécies animais e vegetais, motivo pelo qual os «ecossistemas na Terra estão relacionados entre si» (p.21); este facto não é novo, pois através da presença dos dinossauros no passado, é possível compreender a natureza e respeitá-la; neste sentido, verifica-se como a ciência é importante na medida em que é comunicada à sociedade científica. No item icónico/material de apoio mostra-se a existência de cooperação entre os países ricos e pobres na realização do foguetão Ariane

1.2. A democracia

No referente à *cidadania*, no item actividades, recomenda-se que se deve deixar os materiais limpos, arrumados e não deixar lixo no chão.

Relativamente à *responsabilidade cívica*, no item narrativo/informativo, chama-se a atenção para o risco inerente à construção em zonas sísmicas e para os procedimentos a seguir quando se habita nestas zonas: importa conhecer bem o que fazer antes, durante e depois de um sismo. No item icónico/material de apoio refere-se que as consequências de um sismo podem ser minimizadas quando a população está informada. Implicitamente, a gestão do Cabo Mondego é considerada pela UNESCO um património de responsabilidade cívica. No que respeita ao item das actividades é clara a necessidade de apresentar os resultados das actividades através de um relatório.

1.3. O desenvolvimento

Relativamente à *saúde*, no item icónico/material de apoio, evidencia-se a aplicação das cinzas dos vulcões «para cura de várias doenças» (p.100, fig.24). No que se refere ao *subdesenvolvimento em Portugal*, no item icónico/material de apoio, afirma-se que há «falta de cultura científica por parte da população e inércia de quem manda» (p.64).

1.4. Conceito de conflito

No referente ao *processo natural/conceito positivo* sobressai, no item icónico/material de apoio, que certas teorias científicas são motivo de uma contestação

social com resultados positivos. Este aspecto é relevado, narrando o conflito entre Galileu e a Igreja, no *factor positivo para a mudança científica*, no item icónico/material de apoio, assim como no item actividades refere-se implicitamente, o conflito gerado pela teoria de Wegener.

1.5. Os cientistas

No que respeita aos *cientistas comprometidos com a paz que não são referidos como tal*, no item icónico/material de apoio, é explícita a referência a «Einstein» (p.30, fig.2) e implícita a que se faz a «Charles Darwin» (p.30, fig.3).

Quanto aos *cientistas que contribuíram para a paz*, no item narrativo/informativo, é implícita a contribuição de Charles Darwin com a teoria da evolução dos seres vivos, enquanto que, no item icónico/material de apoio, se evidencia «Thomas Edison, que inventou a lâmpada eléctrica» (p.30, fig.4), e implicitamente se faz alusão a «Stephen Hawking, físico que estudou a matéria, a natureza e a evolução do cosmos» (p.30, fig.5).

1.6. Os efeitos da ciência/tecnologia

Relativamente aos *efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item narrativo/informativo, refere-se que os astrónomos com os instrumentos e tecnologia utilizadas contribuíram para o conhecimento do universo, tal como os trabalhos com o elemento rádio, contribuíram para o conhecimento da radioactividade. Refere-se ainda que, a construção de satélites permitiu que fossem assinaladas as explosões nucleares. No item icónico/material de apoio, expressa-se, embora de uma forma diferente da anterior, que o desenvolvimento da ciência contribuiu para conhecer melhor o universo, pois foi através das «imagens de satélite [que se mediu] a velocidade da deslocação das placas tectónicas» (p.66, fig.2), a partir da qual, por meio de raios laser, os geólogos conseguiram medir a deslocação das rochas e fornecer aos sismólogos informações facilitadoras da prevenção dos sismos.

No referente aos *efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item narrativo/informativo, menciona-se que «qualquer desequilíbrio num ecossistema pode provocar o desaparecimento da Terra» (p.23) apresentando-se como uma das causas o desenvolvimento da ciência, nomeadamente, no que se refere à produção de «armas

mortíferas [que provocam o aumento] da poluição» (p.35) e à existência de satélites capazes de destruir outros no espaço.

Acerca das *implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa*, no item narrativo/informativo, afirma-se que os cientistas com a sua tecnologia têm salvo a vida a milhares de pessoas.

Quanto às *implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade*, no item narrativo/informativo, explicita-se que a «tecnologia espacial beneficiou a sociedade» (p.37), enquanto que, no item icónico/material de apoio, alega-se que com a tecnologia, «Comstar transmite até dezoito mil chamadas telefónicas» (p.36, fig.17), e que «os sismógrafos ligados a amplificadores» (p.105, fig.36) registam os movimentos do solo o que beneficia toda a sociedade.

No que respeita às *implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente*, no item narrativo/informativo, comunica-se que com o avanço da ciência e o desenvolvimento de tecnologias, se conhece melhor o universo; que «os fósseis de fácies facilitam o conhecimento de ambientes passados» (p.49) e que Darwin pôde explicar por meio da distribuição das espécies a evolução de novos ambientes. No item icónico/material de apoio, é explícito que a rápida destruição da floresta põe em risco numerosas espécies, facto esse que pode ser evitado, através da observação feita pelos satélites que circundam a Terra, com a finalidade de estudar e investigar as áreas de calamidade. Neste sentido apela-se para a não colocação de lixo espacial em órbita, pois pode correr o risco chocar com uma nave. Implicitamente é referido que o «*Archaeopteryx* apoia a teoria da evolução das espécies» (p.52, fig.11) e que «Wegener desenvolveu a hipótese da mobilidade dos continentes e estudou os climas do passado» (p.69).

Relativamente às *restrições éticas na investigação científica*, no item narrativo/informativo, diz-se que a «ciência está ao serviço de todos e pode ser utilizada para o bem ou para o mal» (p.35). No item icónico/material de apoio, põe-se em evidência que o aumento de conhecimento científico permite pôr em causa certas opções tecnológicas. Implicitamente, refere-se que «os cientistas tentam produzir um mamute através de células congeladas, há vinte milhões de anos» (p.88).

1.7. Frequência dos indicadores existentes no manual A1

No Anexo 11 apresenta-se a frequência de todos os indicadores referentes ao manual A1.

Releva-se que as frequências apresentadas nos quadros que se seguem referem-se ao total de cada subcategoria, sem ter em conta os vários itens.

No que respeita à paz, assinalam-se 24 indicadores, prevalecendo os alusivos ao *respeito pelo ambiente* tal como é evidenciado no quadro 12.

Quadro 12 – Síntese das frequências referentes à paz

| Subcategorias | Frequências |
|---|-------------|
| Respeito pela própria pessoa | 2 |
| Respeito pelas outras pessoas | 2 |
| Respeito pelo ambiente | 8 |
| Respeito pela diversidade cultural/interculturalidade | 4 |
| Respeito pela diversidade de género | 4 |
| Cooperação | 4 |

No referente à *democracia*, encontram-se 16 indicadores destacando-se a *cidadania* com cinco (5) e a *responsabilidade cívica* com 11.

Em relação ao *desenvolvimento* evidencia-se a *saúde* e o *subdesenvolvimento em Portugal* com um (1) indicador em cada subcategoria.

Quanto ao *conflito* identificam-se os indicadores relativos ao *processo natural/conceito positivo* com um (1) indicador e ao *factor positivo para a mudança científica* com dois (2).

Relativamente aos *cientistas*, identificaram-se, no total, cinco (5) indicadores, sendo dois (2) atinentes aos *cientistas comprometidos com a paz, que não são referidos como tal* e três (3) referentes aos *cientistas que contribuíram para a paz*.

Quadro 13 – Síntese das frequências relativas aos efeitos da ciência/tecnologia

| Subcategorias | Frequências |
|--|--------------------|
| Efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 7 |
| Efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 2 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa | 1 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade | 4 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente | 9 |
| Restrições éticas na investigação científica | 4 |

No que diz respeito aos *efeitos da ciência/tecnologia* evidenciam-se 28 indicadores, distribuídos pelos aspectos relacionados com as diversas subcategorias, tal como se constata do quadro anterior (Quadro 13).

1.8. Comentário

Antes de analisar o manual A1 convém fazer uma breve apresentação do mesmo, relativamente aos temas tratados, ao número de páginas e ao número de indicadores encontrados nas subcategorias em estudo.

No que diz respeito aos temas, o manual trata de dois temas básicos: a *Terra no Espaço* e a *Terra em Transformação*. Subdividindo-se cada um deles em sub-temas: no primeiro são abordados os sub-temas: *Terra – Um planeta com vida e Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente*. No segundo são estudados os sub-temas: *a Terra conta a sua história; dinâmica interna da Terra; consequências da dinâmica interna da Terra; estrutura interna da Terra e dinâmica externa da Terra*. Todos estes temas são tratados em 159 páginas.

O manual foi analisado segundo 45 subcategorias, possuindo no total 78 indicadores (Anexo 11) os quais na sua maioria são referentes à *paz*, à *democracia* e aos *efeitos da ciência/tecnologia*.

No que concerne à *paz* evidencia-se que esta está mais relacionada com o ambiente, do que propriamente com as questões pessoais e sociais. Esta constatação pode ser devida ao facto do manual abordar no seu tema global, *A Terra no espaço* e a *Terra em transformação*. É de realçar, uma certa atenção à *paz* quando alerta para o respeito pelo planeta Terra, em função das gerações futuras e ainda uma certa incidência relativamente à cooperação, o que demonstra preocupação em relação aos valores de

preservação do ambiente e à continuidade da vida na Terra. Verifica-se, contudo uma ausência de indicadores relacionados com a *diversidade étnica*, a *solidariedade*, a *tolerância*, o *diálogo*, a *crítica às diferentes formas de violência*, a *crítica pelos gastos militares* e o *perigo do armamento*, de onde se pode concluir que estes aspectos não são considerados como um valor a promover com os alunos.

Relativamente à *democracia* desenvolve-se o aspecto da *responsabilidade cívica*, ao incentivar a aquisição de conhecimentos que minimizem acidentes provocados por calamidades naturais, como os sismos e as erupções vulcânicas. Apesar desta perspectiva, não se encontram indicadores referentes à *igualdade*, à *liberdade (política, cultural)*, ao *estado de direito* e à *justiça* o que é um aspecto negativo, pois são referências que devem ser promovidas de tal modo que todos os alunos possam entender o que é viver em democracia.

No que concerne aos *direitos humanos* é relevante a falta de indicadores, de onde se deduz que esta questão não é abordada no manual, não se podendo portanto pretender que seja assumida pelos alunos.

No referente ao *desenvolvimento*, evidencia-se o tema da *saúde* no que respeita aos tratamentos termais e sublinha-se que em Portugal esta questão não está mais desenvolvida, devido à falta de cultura científica da população. É ainda preocupante constatar que para colmatar o baixo índice de cultura científica a nível Europeu, em Portugal se adoptem estratégias tais como facultar a progressão dos alunos ao longo do Ensino Básico, podendo daí resultar uma maior falta de cultura científica e de competências, indispensáveis à integração dos cidadãos na sociedade. É ainda de notar a ausência de indicadores relativos à *esperança de vida ao nascer*, ao *índice de alfabetização*, aos *níveis de vida digna*, à *fome*, ao *subdesenvolvimento em África, na Ásia, na Europa e na América Latina*, verificando-se que este tema não é convenientemente abordado pelo manual.

No âmbito do *conflito*, principalmente da *resolução não violenta dos conflitos*; do *factor positivo para a mudança social*; do *factor destrutivo*, não se encontram indicadores, o que revela a inexistência de uma perspectiva positiva de conflito, como portador de um enriquecimento e de uma mudança para melhor. Porém, releva-se que o conflito provocado pelas ideias de Galileu, foi na época um pretexto para se reflectir e questionar a relação entre ciência e fé.

Sobre os *cientistas que trabalharam para a paz*, o manual embora nomeie alguns cientistas não o faz evidenciando o aspecto da paz, como por exemplo no caso de Einstein.

Relativamente aos *efeitos da ciência e da tecnologia em relação à paz*, há uma tendência para evidenciar o seu aspecto positivo, contribuindo para o bem da humanidade, quando se refere à prevenção das erupções vulcânicas e dos sismos podendo assim salvar um elevado número de pessoas. Alerta também para o facto da evolução científica e tecnológica poderem produzir armas mortíferas; para a poluição, e para a possibilidade de terminar com a vida na Terra, facto que se confirma quando o manual sublinha que «a ciência está ao serviço de todos e podemos utilizá-la quer para o bem quer para o mal» (p.35).

Não obstante a LBSE apele para uma «formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários, respeitadores dos outros e das suas ideias, abertos ao diálogo» e o Decreto-Lei 6/2001, de 18 de Janeiro mencione os princípios e valores referentes à «consciencialização da identidade pessoal e social» e à «valorização das dimensões relacionais de aprendizagem e dos princípios éticos que regulam o relacionamento com o saber e com os outros», não se encontram, devidamente evidenciados, estes aspectos neste manual do 7º Ano de escolaridade, o que é de lamentar, pois poder-se-ia aproveitar os vários temas a tratar para promover os valores assinalados pela legislação, assim como os referentes à paz.

2. Manual A2 – Silva, Amparo Dias, Santos, Maria Ermelinda, Mesquita, Almira Fernandes, Baldaia, Ludovina & Félix, José Mário (2002). *Planeta Vivo 7. Terra no Espaço. Terra em Transformação. Ciências Naturais – 3º Ciclo*. Porto: Porto Editora.

A análise qualitativa efectua-se de acordo com os indicadores alusivos às categorias e às subcategorias (Anexo 12). Com estes indicadores pretende-se verificar como o manual A2 aborda as questões da *paz*, da *democracia*, dos *direitos humanos*, do *desenvolvimento*, do *conflito*, os *cientistas* e os *efeitos da ciência/tecnologia*.

2.1. Conceito de paz

O *conceito de paz* é abordado segundo diversas perspectivas. Quanto ao *respeito pelo ambiente*, no item narrativo/informativo, encontra-se a ideia de que a «energia geotérmica serve para a produção de energia eléctrica» (p.136); e, no item icónico/material de apoio, explicita-se que «os organismos vivos ajudam a manter a atmosfera da qual dependem» (p.27), e que «qualquer alteração num dos sistemas da Terra pode afectar todos os outros» (p.57). Implicitamente, apresenta-se a figura da «central geotérmica na ilha de S. Miguel» (p.136, fig.64).

No que respeita à *cooperação*, no item narrativo/informativo, diz-se que a «estação espacial corresponde a um projecto de cooperação entre vários países europeus» (p.24), sendo «um exemplo de cooperação e partilha em prol do bem comum, onde os investigadores congregam esforços e cooperam em torno [do mesmo] objectivo» (p.24); que «a Terra possui componentes que estão em interacção, havendo trocas de matéria e energia entre eles» (p.49), portanto «qualquer alteração num dos subsistemas da Terra reflecte-se em todos os outros» (p.51) de onde se compreende que um «ecossistema [seja] o conjunto formado pelos organismos [e] pelas interacções que entre eles se estabelecem» (p.55); é explícito ainda que o «conhecimento científico é construído numa interacção entre ideias e observações» (p.76) sendo, por isso, importante «o trabalho em equipa de cientistas de diferentes áreas, a partilha e a discussão» (p.106). No item icónico/material de apoio, é dito que «o conhecimento científico se constrói numa interacção constante entre pensamentos e observações que são influenciados pelo ambiente» (p.20). Implicitamente, assinala-se numa figura que os «geocientistas procuram pistas» (p.73, fig.2). No item actividades, releva-se a «atribuição de tarefas aos diferentes grupos organizados» (p.35); solicita-se que se «utilize com a colaboração de todo o grupo de trabalho uma estratégia que evidencie aspectos da diversidade de seres vivos, [se participe] com os colegas na preparação do trabalho de campo» (p.77) e apela-se, ainda, para que se faça «com os colegas da turma uma recolha de notícias sobre sismos e vulcões» (p.122).

2.2. A democracia

A noção de *cidadania* aparece, no item narrativo/informativo, onde se diz que se deve educar a população «de modo a saber proteger-se e proteger os outros» (p.147), e,

no item actividades, quando se refere «a importância da educação para enfrentar riscos sísmicos» (p.152).

A *responsabilidade cívica* encontra-se, no item narrativo/informativo, ao referir a «responsabilidade de preservar a biosfera» (p.56) por parte dos seres humanos, portanto «as construções devem obedecer a determinadas regras que as tornam mais resistentes aos abalos sísmicos e devem-se respeitar as normas proferidas pelo Serviço Nacional de Protecção Civil (SNPC) de modo a minimizar a acção dos sismos» (p.153). No item icónico/material de apoio, referem-se os comportamentos que se deve ter no caso «de sermos surpreendidos por um sismo e sublinha-se que para limitar os riscos vulcânicos e sísmicos se [invista] em técnicas de previsão e na prevenção» (p.164). No que respeita ao item das actividades, é explícito que se deve «comunicar à escola o resultado da investigação» (p.122) através de um «relatório que registe as observações efectuadas» (p.186).

Quanto à *justiça* refere-se, no item icónico/material de apoio, que «Galileu foi preso e condenado por ter publicado um livro em que defendia o modelo heliocêntrico» (p.17).

2.3. O desenvolvimento

No que se refere à *saúde* é dito, no item narrativo/informativo, que as radiações ultravioletas «podem originar cancro na pele» (p.30), e, no item icónico/material de apoio, através de uma figura, explicita-se que «na Islândia os banhistas relaxam num lago de águas aquecidas por energia geotérmica» (p.136, fig.64).

2.4. Conceito de conflito

Quanto ao *processo natural/conceito positivo*, está explícito no item narrativo/informativo que «a comunidade científica da época, face às ideias de Wegener, dividiu-se» (p.103), e, no item actividades, explica-se a importância de formular hipóteses que expliquem os fenómenos geológicos.

No que se refere ao *factor positivo para a mudança científica*, no item narrativo/informativo, lê-se que «Galileu teve a coragem de questionar o que era imutável» (p.18) e «Leonardo da Vinci vive numa época em que se começa a romper com este passado e se passa a valorizar a observação» (p.77).

2.5. Os cientistas

No que respeita aos *cientistas que contribuíram para a paz*, no item narrativo/informativo, atribui-se a Wegener a proposta de «uma teoria fundamentada sobre a mobilidade dos continentes» (p.100) e, no item icónico/material de apoio, é implícito o facto de Galileu ter explicado «as maravilhas que viu no céu» (p.15), também implicitamente se refere que «Cuvier foi o fundador da Paleontologia» (p.76) e que tanto Leonardo da Vinci como Nicolau Steno consideraram os fósseis respectivamente como vestígios do passado e como «restos da vida do passado» (p.76).

2.6. Os efeitos da ciência/tecnologia

Relativamente aos *efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz* explicita-se, no item narrativo/informativo, que «os cientistas se preocupam em conhecer e salvaguardar a biodiversidade» (p.40) e que com a Segunda Guerra Mundial se criaram «novas técnicas de observação de fundos oceânicos» (p.104).

Acerca dos *efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item narrativo/informativo, afirma-se que depois da «Segunda Guerra Mundial, a investigação dos oceanos continuou, [mas para] fins estratégicos» (p.104); e implicitamente diz-se que o «conhecimento da morfologia dos fundos oceânicos foi aprofundado durante a Segunda Guerra Mundial e no pós-guerra [também para] fins militares» (p.156). No item icónico/material de apoio cita-se que o «R7 era um míssil balístico intercontinental destinado a transportar uma bomba de hidrogénio» (p.21, fig.7).

Quanto às *implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa*, no item narrativo/informativo, é explícito que o ser humano «tem inventado tecnologias que lhe permitem ampliar o seu saber» (p.12).

No que respeita as *implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade*, no item narrativo/informativo, afirma-se que «a ciência é uma actividade humana [que é] influenciada e que influencia a sociedade» (p.18). Como exemplo desta influência apresenta-se o «estudo dos vulcões [que] permite compreender as suas manifestações e diminuir os riscos para as populações» (p.122), portanto a «ciência recorre a tecnologias para [prevenir as] erupções vulcânicas que são um perigo para as populações» (p.136). Também «os geólogos [se esforçam] por compreender as causas dos sismos, de modo a proteger as populações, de onde se constata que se [deve]

investir na prevenção e tomar medidas que atenuem os efeitos destrutivos e mortíferos dos sismos (p.153). Implicitamente, evidencia-se que o trabalho da ciência e da tecnologia são um aspecto da História da Humanidade. No item icónico/material de apoio, diz-se que «as ideias de Ptolomeu dominaram a cultura até ao século XVI» (p.16), mas sublinha-se, ainda que «a ciência e a tecnologia são influenciadas pela sociedade à qual devolvem os seus efeitos» (p.25) e que um exemplo desta reciprocidade se tem no primeiro desenho de células desenhadas por Hook a partir das células de cortiça.

Relativamente às *implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente*, no item narrativo/informativo, refere-se que «os geocientistas procuram compreender o passado da Terra, explicar o presente e prever os acontecimentos» (p.71) e que estas práticas se devem ao facto do desenvolvimento da tecnologia ter permitido investigar o que até então era inacessível no que respeita aos fundos oceânicos. Alude-se ainda à forma como «cientistas de diferentes áreas têm procurado investigar sobre o interior do planeta» (p.156).

Sobre as *restrições éticas na investigação científica*, no item narrativo/informativo, está implícito que «o nosso futuro está ligado à ciência e à tecnologia» (p.14).

No referente aos *riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz*, no item icónico/material de apoio, está explícito que «a actividade dos cientistas muitas vezes acarreta riscos graves» (p.123).

2.7. Frequência dos indicadores existentes no manual A2

Procede-se, em seguida à análise quantitativa no que respeita à frequência dos indicadores presentes no manual A2, tal como é evidenciado no Anexo 13.

Releva-se que as frequências apresentadas nos quadros que se seguem referem-se ao total de cada subcategoria, sem ter em conta os vários itens.

No que respeita à *paz* reconhecem-se no total 22 indicadores distribuídos pelas subcategorias: *cooperação* com 14 indicadores e *respeito pelo ambiente* com oito (8).

Quanto à categoria *democracia* identificam-se 10 indicadores no total, das quais se evidenciam a *responsabilidade cívica*, a *cidadania* e a *justiça*.

Quadro 14 – Síntese das frequências referentes à democracia

| Subcategorias | Frequências |
|-------------------------|-------------|
| Responsabilidade cívica | 7 |
| Cidadania | 2 |
| Justiça | 1 |

No que respeita ao *desenvolvimento* evidenciam-se dois (2) indicadores referentes unicamente à *saúde*.

Na categoria *conflito* identificam-se no total quatro (4) indicadores, dos quais dois (2) são relativos ao *processo natural/conceito positivo* e os outros dois (2) ao *factor positivo para a mudança científica*.

No referente aos *cientistas*, identificam-se no total cinco (5) indicadores alusivos aos *cientistas que contribuíram para a paz*.

Quadro 15– Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia

| Subcategorias | Frequências |
|--|-------------|
| Efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 2 |
| Efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 3 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa | 1 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade | 9 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente | 3 |
| Restrições éticas na investigação científica | 2 |
| Riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz | 1 |

Sobre os efeitos da ciência/tecnologia destacam-se, 21 indicadores, cuja distribuição se encontra mencionada no quadro 15. É, no entanto de relevar a subcategoria *implicações do progresso científico na sociedade* que reúne um número significativo, nove (9) indicadores.

2.8. Comentário

Tal como se fez para o manual A1, também aqui se inicia com uma breve apresentação do manual, de modo a tornar mais evidente os dados apresentados em análise.

O manual A2 por ser um manual de Ciências Naturais para o 7º Ano de escolaridade, tal como o manual A1 desenvolve os mesmos temas e sub-temas. Contudo, este manual é composto por 254 páginas das quais se retiram 64 indicadores para as 45 subcategorias analisadas.

Neste manual verifica-se que os aspectos mais evidenciados são o da *paz* com 22 indicadores e os *efeitos da ciência/tecnologia* com 21 indicador. No que respeita à *paz* os aspectos mais destacados são o *respeito pelo ambiente* com nove (9) indicadores e a *cooperação* com seis (6).

É de notar neste manual a falta de indicadores referentes à *paz pessoal e social*, embora sobressaía o *respeito pelo ambiente* e a *cooperação*. Consta-se que o aspecto da paz no seu conceito positivo que visa a *liberdade*, a *igualdade* e a *solidariedade* está quase ausente. É sublinhada a *cooperação* e a importância desta no âmbito científico, como acontece no projecto da Estação Espacial ISS, onde se verifica a cooperação entre a comunidade científica que partilha o seu trabalho em prol do bem comum.

No que se refere aos *efeitos da ciência/tecnologia*, de um modo geral, são identificados todos os aspectos em estudo.

É de sublinhar a ausência de indicadores no que se refere aos *direitos humanos*, e a reduzida presença de indicadores respeitantes à *democracia* com 10 indicadores, ao *desenvolvimento* com dois (2), ao *conflito* com quatro (4) e aos *cientistas* com cinco (5).

Os aspectos ausentes são tão importantes como os presentes, pois indicam se é ou não considerado importante para o autor, abordar determinados assuntos como os que se encontram em estudo.

Embora o aspecto da *paz* tenha tido o maior número de indicadores, neste manual sobressaem os aspectos ausentes, o que demonstra um restrito desenvolvimento sobre o tema da paz.

Relativamente à *democracia* existe uma ausência de indicadores no que respeita às subcategorias: *liberdade (política e cultural)*; *igualdade e estado de direito*, o que é significativo, quando se pensa viver num estado democrático. Tal como no manual A1, evidencia-se a *responsabilidade cívica* em detrimento da *cidadania* e da *justiça*. Este aspecto refere-se à aquisição de conhecimentos que permitem minimizar os efeitos dos sismos e das erupções vulcânicas. No que respeita à *justiça* refere-se que Galileu sofreu por defender a teoria heliocêntrica, sem fazer um enquadramento no contexto histórico da época. Sobre a *justiça* é de lamentar que esta não seja mais desenvolvida, pois hoje em dia é um valor que nem sempre é bem interpretado pelos alunos e alunas. Para estes

a justiça, por vezes, significa o que lhes é proveitoso, sem assumirem a realidade dos factos, nem terem em consideração os outros.

No que concerne ao aspecto do *desenvolvimento*, este está reduzido à questão da *saúde* e mesmo esta possui apenas dois indicadores, o que denuncia o pouco interesse deste manual no que respeita à pessoa, à sua dignidade e à sociedade em geral.

Relativamente aos *direitos humanos* não se encontra qualquer indicador, o que é relevante pela negativa, pois a questão dos direitos humanos não deve nunca ser omitida, qualquer que seja a área curricular, visto ser parte integrante da vida humana e da sociedade actual.

No referente aos *conflitos*, estes são vistos mais como um aspecto negativo do que positivo, ao referir que a comunidade científica se dividiu por causa das ideias de Wegener (p.103), aspecto que se opõe ao conceito positivo do conflito considerado como um enriquecimento e uma mais valia para o indivíduo e para a sociedade.

Relativamente aos *cientistas que contribuíram para a paz*, verifica-se a inexistência de alusão a este respeito, mas apresentam-se os cientistas dedicados ao estudo da Paleontologia e da Tectónica de Placas, o que é de certo modo redutor, pois existem outros cientistas que trabalharam para o progresso da ciência a favor da humanidade.

Quanto aos *efeitos da ciência/tecnologia*, estes estão mais relacionados com o ambiente. No que se refere ao ser humano, releva-se a questão do progresso científico a favor da protecção contra a guerra e para fins militares e evidencia-se a necessidade de diminuir os riscos no ser humano produzidos pelos sismos e pelas erupções vulcânicas. Demonstra-se, ainda que «a actividade dos cientistas muitas vezes acarreta riscos graves» (p.123), de onde se deduz que a ciência pode servir quer para o mal, quer para o bem.

Nas Orientações Curriculares para o 7º Ano de escolaridade de Ciências Naturais, evidenciam-se competências específicas, entre as quais que o «reconhecimento de novas ideias geralmente encontram oposição de outros indivíduos e grupos por razões sociais, políticas ou religiosas» e que as transformações que contribuem para a dinâmica da Terra têm consequências a nível ambiental e social (Ministério da Educação – DEB, 2002:35).

Da análise efectuada a este manual constata-se que há pouco interesse na abordagem das questões como o *conflito*, considerado positivo para o desenvolvimento da pessoa; os *direitos humanos*, no que se refere à igualdade da pessoa em direitos e

deveres; e a *paz* como uma necessidade de todo o ser humano. Apesar de se verificarem diversidades nas relações entre os indivíduos e na sociedade, estes aspectos ao serem ultrapassados, podem contribuir para a realização da paz positiva. É contudo lamentável, não se encontrarem no manual A2, acenos a estes valores, imprescindíveis, para que se viva como cidadão responsável numa sociedade democrática.

3. Manual B1 – Motta, Lucinda & Viana, Maria dos Anjos (2004). *Bioterra. Sustentabilidade na Terra. 3º Ciclo*. Porto: Porto Editora.

A análise qualitativa é feita a partir dos quadros de indicadores (Anexo 14) referentes às subcategorias com os quais se pretende verificar como o manual B1 aborda as questões da *paz*, da *democracia*, dos *direitos humanos*, do *desenvolvimento*, do *conflito*, os *cientistas* e os *efeitos da ciência/tecnologia*.

3.1. Conceito de paz

Relativamente ao *respeito pela própria pessoa*, no item narrativo/informativo, refere-se implicitamente que «o objectivo da conservação da Natureza é procurar o benefício do ser humano» (p.159).

No referente ao *respeito pelas outras pessoas*, no item narrativo/informativo, refere-se que «à medida que as florestas desaparecem o mesmo acontece às comunidades humanas como as tribos indígenas» (p.101) e no item actividades, alerta-se para a importância do cumprimento dos horários estabelecidos; de manter a ordem de modo a evitar a aglomeração de grupos e de nunca invadir os terrenos privados.

Alusivo ao *respeito pelo ambiente*, no item narrativo/informativo, está explícito que «a desflorestação é uma das principais causas dos desequilíbrios ambientais» (p.7); que «a Terra pode sofrer extinções em massa causadas pela acção humana sendo esta a principal causa da diminuição da biodiversidade» (p.13); que «a poluição e o aquecimento da atmosfera, as alterações químicas da água e a impermeabilização dos solos, influenciam negativamente as comunidades podendo levar ao seu desaparecimento» (p.17). Nesta subcategoria, *respeito pelo ambiente* evidencia-se também «o bem natural que é a água e [que] por isso deve ser preservado por todos» (p.31). Atitude idêntica deve ser promovida, relativamente à «emissão de poluentes, de modo a preservar a qualidade do ar e do ambiente, bem como do património natural e

construído» (p.91), visto que «o aumento da concentração de gases provoca o efeito de estufa causando alterações climáticas globais» (p.95). Alude-se ainda para o facto de se capturarem plantas raras com efeitos medicinais o que pode conduzir à extinção de algumas espécies e por fim, sublinha-se que «a opção pelos produtos de agricultura biológica é um indicador de uma sociedade ambientalmente responsável» (p.107). No item icónico/material de apoio, refere-se que «a poluição dos petroleiros provoca desequilíbrios nos ecossistemas marinhos» (p.13, fig.8). No mesmo sentido propõe-se que «não se pratiquem desportos motorizados nas dunas, pois coloca em risco o seu equilíbrio» (p.60) destruindo a vida nesses ecossistemas, como por exemplo a destruição de ninhos de aves. Para contrabalançar estes desequilíbrios ecológicos na Austrália existe uma corrida onde participam apenas carros solares. Quando uma floresta é incendiada ocorre uma grande diminuição da biodiversidade e por isso, incentiva-se para que se «plante uma árvore e se construam abrigos para morcegos» (p.113, fig.71), de modo a contribuir para a conservação destes animais e apela-se ainda para a limpeza dos ribeiros e riachos, de modo a preservar estes ecossistemas. No que respeita «à Pantera da Florida, [esta] está ameaçada pelo aumento da população humana e pela perda do seu habitat» (p.121, fig.77), portanto «as áreas protegidas devem garantir condições de vida digna às populações sem perturbar os ecossistemas» (p.124). No que respeita aos ecossistemas marinhos, o maior risco para a sua sobrevivência «é o petróleo vertido em consequência de acidentes» (p.171, fig.6), de onde surge um aviso do Comissário Europeu proibindo totalmente a pesca do bacalhau. Para além da perseveração dos ecossistemas naturais é também necessário «respeitar os monumentos» (p.164). Implicitamente, aconselha-se a evitar «o uso de madeiras tropicais» (p.60), a tomar «duche em vez de banho de imersão» (p.81), de modo a respectivamente se conservarem as espécies protegidas e se poupe a água como bem da humanidade que está em extinção. Menciona-se ainda que «a tecnologia tem desenvolvido alternativas verdes, mas o ser humano industrializado, vive mais preocupado com a sua comodidade do que com a qualidade do ambiente» (p.94, fig.24). No entanto, como exemplo oposto a estas atitudes, destacam-se as empresas que carregam as baterias dos veículos eléctricos com energia solar. O «Parlamento Europeu declara que são tratados apenas 10% dos 6 milhões de toneladas de lixo electrónico produzido anualmente na Europa, o resto termina nas lixeiras ou é incinerado» (p.154). No item actividades, apela-se para que «não se suje nem se perturbe o ambiente» (p.55), por isso quando se sai de casa numa visita de estudo deve-se «guardar o lixo na mochila

e colocá-lo no local apropriado» (p.55). Para além deste aspecto e a fim de manter a biodiversidade só se podem «recolher amostras em zonas autorizadas» (p.55) e devem-se «respeitar os trilhos existentes» (p.55). A «UE e os seus Estados Membros no âmbito do Protocolo de Quioto comprometeram-se em reduzir as emissões de seis gases com efeito de estufa em 8%» (p.93), mas apesar dos acordos, Portugal desde 1990, «tem vindo a aumentar as suas emissões de gases com efeito de estufa» (p.93). Ainda no que se refere ao *respeito pelo ambiente* realça-se por um lado que a «acção do ser humano desequilibra a natureza e os produtos tóxicos resultantes desta actividade poluem de modo irreversível» (p.119) e, por outro lado, destaca-se a água como «um recurso natural que tem de ser preservado por todos» (p.134).

Sobre o *respeito pela diversidade cultural/interculturalidade*, o item icónico/material de apoio, explicita que «Evaristo Nugkuag, índio aguaruano do Peru, fundou uma organização que inclui povos tribais de outros países, com o objectivo de defender os direitos dos índios e a terra» (p.101, fig.39).

Quanto ao *respeito pela diversidade étnica*, no item icónico/material de apoio, são explícitas duas figuras que demonstram esta atitude entre jovens.

Relativamente à *cooperação*, no item narrativo/informativo, diz-se que existe uma «ligação sistémica entre os seres vivos e o ambiente» (p.11), de onde se conclui que «uma comunidade é um conjunto de populações que ocupam uma determinada área, que estabelecem relações entre elas» (p.15), de modo que «o dinamismo [resultante] de uma população, depende das interacções entre os seres vivos da mesma espécie que vivem em conjunto» (p.37). Tal como sucede com a natureza também as «sociedades são formadas por um conjunto de indivíduos da mesma espécie hierarquizados entre si [que cooperam] uns com os outros» (p. 41). Assim, «a cooperação baseia-se no parentesco, [contudo] as famílias desenvolvem interligações com [o objectivo de] melhorar a sua sobrevivência e adaptação ao meio» (p.47). Neste sentido é evidenciado «o termo sociedade como agrupamento de seres vivos baseado na competição e na solidariedade, organizado com vista à satisfação de necessidades comuns» (p.47). Implicitamente, sobressai a «relação entre os seres vivos e o ambiente» (p.6), tendo como exemplo a «cooperação [que consiste numa] interacção intra-específica de benefício mútuo» (p.39), de onde se constata que se «o tamanho de uma população sofrer alterações o funcionamento do ecossistema também é alterado» (p.57). No item icónico/material de apoio, refere-se que «na luta pelo mesmo objectivo os indivíduos agrupam-se» (p.46, fig.87); apresentam-se duas figuras representativas de cooperação

entre jovens; afirma-se que «a ajuda humanitária é uma das formas de cooperação da sociedade humana» (p.46, fig.88) e portanto que «a cooperação entre os elementos [de uma] comunidade educativa conduz a um saudável crescimento do jovem e ao desenvolvimento de uma cidadania responsável» (p.46, fig.89). No caso da cooperação ser entre indivíduos da mesma família, [estes] contribuem para a sobrevivência da espécie humana e [para melhorar] a qualidade de vida» (p.47, fig.93). No item actividades, são explícitos, como exemplos de cooperação, o facto das algas castanhas no Mar do Sargaços proporcionarem «condições de desova para diversos peixes» (p.52); «o ser humano [possuir] no intestino bactérias que mantêm o equilíbrio fisiológico desse órgão» (p.52); «as raízes do tremoceiro [possuírem] bactérias que fornecem nitratos à planta e as bactérias [aproveitam] a matéria orgânica do tremoceiro» (p.52); e por fim, sublinha-se um exemplo entre indivíduos, quando se diz que os grupos formados por alunos devem dividir as tarefas a realizar, de modo que cada grupo se ocupe de diferentes actividades.

No que respeita à *critica às diferentes formas de violência (interpessoal, guerras, terrorismo, ...)*, no item icónico/material de apoio, explicita-se que «durante a Guerra do Golfo refinarias de petróleo e depósitos de armazenagem foram incendiados» (p.170, fig.1).

3.2. A democracia

Relativamente à *cidadania* está explícito, no item narrativo/informativo, que numa democracia é importante que haja uma cidadania atenta, que se possa manifestar «dialogar e informar as populações sobre as unidades de tratamentos de resíduos perigosos e exigir rigorosas medidas de controlo dos fumos e tratamentos de resíduos» (p.145). Deste modo a «redução de resíduos [pode] ser interiorizada por todos os cidadãos» (p.147). No item icónico/ material de apoio refere-se que é preciso avisar a «autarquia sempre que se abaterem árvores ou o PDM não for respeitado» (p.61), mas também é importante «vigiar as fugas de água» (p.80), «verificar se a rede de saneamento serve a toda a população, e se está ligada a um ETAR» (p.81); e ainda reforçar o compromisso que deve ter «a sociedade em estar informada para poder decidir conscientemente sobre as soluções tecnológicas que podem pôr em risco os ecossistemas» (p.105, fig.49).

Acerca da *responsabilidade cívica*, no item narrativo/informativo, desta-se que «o ser humano tem de se responsabilizar pela conservação de vida dos ecossistemas e pela manutenção do equilíbrio global do sistema terra» (p.13), portanto aconselha-se que cada cidadão modifique «os seus hábitos, de modo a diminuir os impactos no ecossistema global» (p.89), visto que «a mudança de comportamentos individuais é fundamental para a diminuição da poluição atmosférica» (p.95). Do mesmo modo «cada país deverá promover as medidas necessárias para evitar a destruição da camada de ozono» (p.97). Ainda, no sentido da responsabilidade cívica «as autarquias têm incentivado as suas populações a separar os resíduos» (p.145). No item icónico/material de apoio, chama-se a atenção para «não contribuir com o tráfico de produtos ilegais» (p.116); para «vigiar as agressões ambientais e denunciá-las» (p.117); para se «manter informado, de modo a proteger hoje para ter amanhã» (p.151). Recomenda-se a compra de livros sobre a Natureza. Implicitamente, é referido que no grupo [alcateia] cada [lobo] ocupa o seu lugar e tem as suas responsabilidades. No item actividades, sublinha-se que quando se faz uma experiência no laboratório é importante apresentar os resultados das actividades através de um relatório, mas evidencia também a importância de lavar e arrumar o material, assim como de deixar as mesas e a sala limpas e arrumadas.

No referente à *justiça*, no item narrativo/informativo, encontra-se explícito que «na Ásia a floresta tem desaparecido devido ao abate de árvores para [que as] madeiras exóticas [sejam] comercializadas nos países desenvolvidos» (p.101), de onde se deduz que «o abate de árvores é a causa essencial da desflorestação nos países tropicais e pouco desenvolvidos» (p.101) e não só, pois «muitos dos terrenos desflorestados destinam-se para o cultivo de plantas [alimentares] dos países industrializados» (p.101) e quanto aos animais «muitos são mortos para abastecer o mercado do lazer e do luxo» (p.109). Do que foi expresso, constata-se que «o ser humano estabelece com os outros seres vivos interações desiguais» (p.53). No item icónico/material de apoio, refere-se que «cerca de 65 milhões de hectares de floresta foram abatidos nos países menos desenvolvidos, enquanto 9 milhões foram incrementados nos países desenvolvidos» (p.100, fig.36), também no que respeita à «economia do petróleo, é desigual a distribuição dos recursos a nível mundial» (p.170, fig.2). Implicitamente, através de figuras evidencia-se o desperdício de água em regiões desenvolvidas e, o esforço de procura de água em regiões subdesenvolvidas (p.134, figs.19 e 20).

3.3. Os direitos humanos

Acerca dos *indivíduos ou instituições que defendem os direitos humanos*, é explícito, no item icónico/material de apoio, que «as associações ambientalistas colaboram na protecção do ambiente, na promoção da qualidade de vida e na construção de um futuro sustentável» (p.122). Implicitamente, cita-se a «Associação Amigos dos Açores» (p.123) como um exemplo que «contribui para a construção de um mundo mais limpo, mais justo e pacífico, privilegiando para isso métodos de trabalho e de intervenção não violentos» (p.123).

3.4. O desenvolvimento

Relativamente à *esperança de vida ao nascer*, no item icónico/material de apoio, está explícito que «na espécie humana os indivíduos dependem da família pelo menos durante a infância» (p.47, fig.91).

Quanto à *saúde*, no item narrativo/informativo, refere-se que «a principal origem da poluição do ar é a combustão cujos produtos põem em causa a saúde pública» (p.91); alerta-se ainda para o facto de que «doenças graves se encontram em países pouco desenvolvidos onde a água potável é um bem pouco acessível» (p.103), de onde se deduz que «a água desempenha um papel fundamental no equilíbrio dos ecossistemas e na saúde individual e pública» (p.137); é também evidenciado que os resíduos queimados libertam substâncias que afectam o sistema nervoso e imunitário sobretudo das crianças. No item icónico/material de apoio, chama-se a atenção para que a dieta alimentar contenha legumes e frutas, de modo a se obter mais energia e variar a gastronomia.

No que *respeita aos níveis de vida digna*, no item narrativo/informativo, está implícito que o «ambiente natural pode fornecer ao ser humano, tudo o que necessita para assegurar as suas necessidades fisiológicas, socioeconómicas e culturais» (p.129).

No referente à *fome*, no item icónico/material de apoio, é implícita a referência a «Thomas Robert Malthus» quando considerou «que o aumento populacional se fazia a um ritmo mais rápido do que o dos meios de subsistência» (p.107, fig.56).

Acerca do *subdesenvolvimento em África*, no item narrativo/informativo, alude-se que «em África têm sido devastadas áreas de floresta devido à pobreza das populações envolvidas em guerras civis e sofrido consequências de catástrofes naturais, como secas consecutivas» (p.101). No item icónico/material de apoio, encontra-se

explícito que as secas podem durar anos e as plantas e os animais não resistem, sendo exemplos desta situação «a região do Sahel [onde se] registou uma seca entre 1960 e 1980» (p.86, fig.2) e as zonas rurais do Quénia, onde se sobrevive com apenas cinco litros de água por dia.

Sobre o *subdesenvolvimento em Portugal*, no item narrativo/informativo, diz-se que «a solução mais fácil e rápida em Portugal tem sido a de misturar o lixo» (p.145), enquanto que, no item icónico/material de apoio, regista-se que «Portugal está a menos de metade das suas metas comunitárias para 2010, no que se refere à poluição ácida» (p.131, fig.9) e, por isso é necessário que «se esforce mais em reduzir as emissões dos precursores de ozono troposférico» (p.131, fig.10).

3.5. Conceito de conflito

No *processo natural/conceito positivo*, no item actividades se explicita a importância de comparar e discutir os resultados com os dos colegas no final de uma experiência.

Relativamente ao *factor positivo para a mudança social*, no item narrativo/informativo, constata-se que é por meio de «interacções de competição e de cooperação que a espécie humana e [as] outras espécies evoluem» (p.47).

Quanto ao *factor destrutivo*, no item narrativo/informativo, explicita-se que no «canibalismo os indivíduos alimentam-se de outros adultos» (p.43), e «na competição pela luz as plantas prejudicam-se mutuamente» (p.45). Alerta-se para o facto dos «insectos ao competirem pelos alimentos devastarem plantações de cereais ou produtos alimentares armazenados» (p.53). Implicitamente, refere-se que «a competição intra-específica é uma interacção em que dois seres vivos da mesma espécie lutam entre si pelo mesmo objectivo» (p.43). No item icónico/material de apoio, é explícito que «durante a Guerra no Iraque, valas com petróleo foram propositadamente incendiadas» (p.86, fig.4) e, no item actividades, relata-se que «quando duas populações competem pelo mesmo nicho ecológico não podem coexistir indefinidamente» (p.63) e dá-se uma exclusão competitiva.

3.6. Os cientistas

Relativamente aos *cientistas comprometidos com a paz que não são referidos como tal*, no item icónico/material de apoio, é citado Openheimer (p.172, fig.8).

No que respeita aos *cientistas que contribuíram para a paz*, no item icónico/material de apoio, encontra-se referido, «José Delgado Domingos que apresentou argumentos contra a projectada central nuclear de Ferrel» (p.104, fig.45) e «Luísa Schmidt que contribuiu para alertar as agressões ambientais» (p.104, fig.46). Implicitamente, releva-se «James Lovelock como autor da teoria Gaia sobre o sistema Terra» (p.11, fig.2), «Jacques-Yves Cousteau quando defende que não existe direito do mar se não forem considerados os direitos fundamentais das gerações futuras» (p.13, fig.7), «Arthur Tansley que criou o termo ecossistema» (p.17, fig.14), «Karl von Frisch que estudou o comportamento e descreveu a dança das abelhas» (p.40, fig.72), «Jane Goodal que afirmava: nunca aprendi tanto como a observar sociedades de chimpanzés» (p.41, fig.73), «Lineu que propôs um método de classificação dos seres vivos permitindo conhecer as relações entre as diferentes espécies» (p.45, fig.84) e «Carlos Pimenta considerado como defensor da implementação da energia eólica» (p.104, fig.47).

3.7. Os efeitos da ciência/tecnologia

No referente aos *efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item narrativo/informativo, está explícito que «os cientistas trabalham no aperfeiçoamento de soluções tecnológicas o que permite resolver muitos problemas» (p.89) como, por exemplo, o desenvolvimento de dispositivos destinados a diminuir a poluição do ar, sendo portanto necessário «incentivar a investigação científica e os progressos tecnológicos para promover formas alternativas de energia» (p.95). No mesmo sentido «a utilização de técnicas agrícolas é fundamental para abrandar o processo de desertificação e manter a produtividade do solo» (p.107), de onde se deduz que «o processo científico e tecnológico deverá apontar para uma gestão sustentável dos recursos naturais» (p.129). No item icónico/material de apoio, é explícito que «os parasitas são combatidos graças ao desenvolvimento tecnológico que permitiu o aparecimento de vacinas e antibióticos» (p.37, fig.58); foi também devido ao avanço da tecnologia que se desenvolveram «alternativas para minimizar a dependência face aos combustíveis fósseis», e ainda se demonstrou não só «que a radioactividade emitida pelo rádio podia matar células cancerosas» (172, 9), mas que as «matérias radioactivas, de fraca potência, podem ser usados no organismo humano como marcadores radioactivos» (p.173, fig.10).

Acerca dos *efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item icónico/material de apoio, refere-se que a «bomba atómica foi desenvolvida nos EUA e lançada em duas cidades japonesas de onde resultaram 120 mil mortos e outros tantos feridos» (p.172, fig.8). Nesta subcategoria é apresentado «um míssil nuclear como um «rocket» com uma bomba nuclear na ponta» (p.173, fig.12).

Sobre as *implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa*, no item narrativo/informativo, explicita-se que «as consequências das catástrofes se medem pelo número de vítimas humanas»; que «o mercúrio ingerido pelos peixes marinhos pode chegar ao ser humano provocando a cegueira» (p. 103); e que «as centrais nucleares são um elevado risco para a saúde» (p.131). No item icónico/material de apoio, é mencionado implicitamente que «com o objectivo de aumentar a produtividade, os laboratórios multiplicam através da clonagem, os exemplares com melhores características» (p. 84, fig.33).

Relativamente às *implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade*, no item narrativo/informativo, explicita-se que «a elevada concentração de poluentes provoca alterações nas comunidades dos ecossistemas e também na saúde da população humana» (p.89). No item icónico/material de apoio, cita-se que «devido à tecnologia, o consumidor pode encontrar no mercado, frutas e legumes variados durante todo o ano» (p.24, fig.28) e que «a produção de clones é um processo que se utiliza para assegurar uma maior produção de alimentos» (p.84). Segundo esta subcategoria, «os satélites meteorológicos permitem aos cientistas prever a aproximação de uma tempestade» (p.87, fig.8) e como consequência negativa deste progresso, diz-se que «os homens do Mediterrâneo explorando irracionalmente os seus recursos, laboraram a sua própria decadência» (p.126).

No que diz respeito às *implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente*, no item narrativo/informativo, encontra-se explícito que «uma causa da diminuição da biodiversidade é a sobre-exploração dos recursos, resultante do uso e abuso da tecnologia moderna» (p.13) e que portanto, «a tecnologia tem sido causadora de inúmeras agressões aos ecossistemas» (p.87). Refere em contrapartida que «os progressos científicos e tecnológicos permitem detectar algumas catástrofes e quais as zonas do planeta onde existe maior probabilidade de acontecerem» (p.87), contribuindo assim para salvar um elevado número de pessoas. Alerta também para o facto de que «uma das principais perturbações dos ecossistemas causadas pelo desenvolvimento da tecnologia é a poluição industrial e automóvel» (p.89) e que apesar de se saber que «a

energia solar é uma forma de energia não poluente» e «a energia eólica apresenta vantagens de ser não poluente e inesgotável» (p.133) existem, ainda «áreas naturais [que] são atingidas por poluentes atmosféricos provenientes de zonas industrializadas, situadas a muitos quilómetros de distância» (p.91). No item icónico/material de apoio, destaca-se «Nicholas Grimshaw que utilizou um material da era espacial permeável à luz ultravioleta, [que] não se degrada com o calor e garante a correcta distribuição da luminosidade sobre as plantas» (p.64, fig.128) e alude-se ao facto de que «a transferência do material genético para outras plantas poderá ter consequências imprevisíveis, já que libertadas para o ambiente essas alterações não podem ser controladas» (p.84). Consta-se assim que «a sociedade tecnológica interfere nos ecossistemas» (p.88, fig.10) podendo fazê-lo negativamente, nomeadamente, quando «a sociedade tecnológica aperfeiçoou os métodos de captura dos animais provocando a sua extinção» (p.109, fig.60); quando são libertados para a atmosfera poluentes derivados da energia nuclear; quando devido à «construção de barragens [se verifica a] perda de habitats e a redução da biodiversidade» (p.130, fig.6), e ainda quando «as centrais termoeléctricas libertam gases prejudiciais ao ambiente e à saúde» (p.130, fig.7). Verifica-se pois que «o equilíbrio do sistema Terra está ameaçado pelo crescimento da sociedade tecnológica nos países industrializados» (p.89, fig.11), bastando para isso recordar o que aconteceu «em Chernobyl quando explodiu um dos reactores da central nuclear, cuja fuga de radioactividade atingiu a Península Ibérica» (p.91, fig.18). Refere também que «os efeitos da chuva ácida tem consequências que não se limitam às zonas onde ocorrem as emissões de poluentes atmosféricos» (p.91, fig.19). Como aspecto positivo, convém mencionar que «as sementes de girassol podem ser usadas para fabrico de óleos combustíveis para automóveis ou para o aquecimento» (p.133, fig.15).

Sobre as *restrições éticas na investigação científica*, no item icónico/material de apoio, é explícito «o protesto da sociedade contra a tecnologia que produz organismos geneticamente modificados» (p.84, fig.31).

Acerca dos *riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz*, no item narrativo/informativo, está implícito que «as maiores ameaças resultantes das actividades humanas e do desenvolvimento tecnológico são as alterações climáticas causadas pela poluição, a fragmentação dos habitats, a introdução de espécies exóticas e a exploração exagerada de recursos» (p.87).

3.8. Frequência dos indicadores existentes no manual B1

A análise quantitativa no que respeita às frequências dos indicadores presentes no manual B1 é evidenciada no anexo 15.

Releva-se que as frequências apresentadas nos quadros que se seguem referem-se ao total de cada subcategoria, sem ter em conta os vários itens.

Relativamente à paz existem no total, 69 indicadores que se distribuem pelas subcategorias, sintetizadas no quadro 16.

Quadro 16 – Síntese das frequências referentes à paz

| Subcategorias | Frequências |
|---|-------------|
| Respeito pela própria pessoa | 2 |
| Respeito pelas outras pessoas | 3 |
| Respeito pelo ambiente | 40 |
| Respeito pela diversidade cultural/interculturalidade | 1 |
| Respeito pela diversidade étnica | 2 |
| Cooperação | 19 |
| Solidariedade | 1 |
| Crítica às diferentes formas de violência (interpessoal, guerras, terrorismo) | 1 |

Apesar do manual B1 ser de Ciências Naturais é importante relevar o interesse que os autores dedicaram ao tema da paz embora, muitas vezes, implicitamente.

Na *democracia* encontram-se 33 indicadores, das quais oito (8) se referem à *cidadania*, 16 à *responsabilidade cívica*, e nove (9) à *justiça*.

Quanto aos *direitos humanos* evidenciam-se dois (2) indicadores relativos aos *indivíduos ou instituições que defendem os direitos humanos*.

No *desenvolvimento* destacam-se 14 indicadores dos quais se evidenciam no quadro 17.

Quadro 17 – Síntese das frequências referentes ao desenvolvimento

| Subcategorias | Frequências |
|--------------------------------|-------------|
| Esperança de vida ao nascer | 1 |
| Saúde | 5 |
| Níveis de vida digna | 1 |
| Fome | 1 |
| Subdesenvolvimento em África | 3 |
| Subdesenvolvimento em Portugal | 3 |

Relativamente ao *conflito* identificam-se oito (8) indicadores dos quais um (1) se refere à *resolução não violenta de conflitos*, um (1) ao *processo natural/conceito positivo*, um (1) ao *factor positivo para a mudança social* e cinco (5) ao *factor destrutivo*.

No que se refere aos *cientistas* identificam-se no total 10 indicadores dos quais um (1) se refere aos *cientistas comprometidos com a paz, que não são referidos como tal* e nove (9) aos *cientistas que contribuíram para a paz*.

Relativamente aos *efeitos da ciência/tecnologia* evidenciam-se 50 frequências, distribuídas pelas diversas subcategorias, tal como constata do quadro 18.

Quadro 18 – Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia

| Subcategorias | Frequências |
|--|--------------------|
| Efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 11 |
| Efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 3 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa | 4 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade | 5 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente | 4 |
| Restrições éticas na investigação científica | 1 |
| Riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz | 2 |

3.9. Comentário

Antes de iniciar a análise do manual B1 faz-se uma breve apresentação deste, sobretudo no que se refere aos temas tratados, ao correspondente número de páginas e ao número de indicadores encontrados, relativamente às subcategorias em estudo.

O tema aglutinador do manual B1 é a *Sustentabilidade na Terra* o qual se divide em dois sub-temas: ecossistemas e gestão sustentável dos recursos. Estes assuntos são tratados, num total de 175 páginas, das quais se retiram 184 indicadores correspondentes às 45 subcategorias em estudo.

Nos manuais do 7º Ano evidencia-se a *paz* sob a perspectiva ambiental, mas no presente manual do 8º Ano esta perspectiva é ainda mais relevante, pois assinalam-se 67 indicadores. Deste facto sobressai que as autoras do manual B1 tiveram em atenção aspectos relacionados com a *paz*, não obstante a ausência de indicadores referentes: ao *respeito pela diversidade de género*, à *tolerância*, ao *diálogo* e à *crítica pelos gastos*

militares e perigo do armamento. Os indicadores ausentes são marcos que contribuem para um clima de paz quer na escola quer na sociedade em geral. Neste manual é considerado o *respeito pela pessoa e pelos outros*, embora com apenas dois (2) e um (1) indicador respectivamente. Evidencia-se a *cooperação* segundo uma perspectiva ambiental, embora existam três (3) indicadores que mostram a cooperação humana, quando se cita que «a ajuda humanitária é uma das formas de cooperação da sociedade humana» (p.46, fig.88); «a cooperação entre os elementos da comunidade educativa conduz a um saudável crescimento do jovem e o desenvolvimento de uma cidadania responsável» (p.46, fig.89) e ainda que «a cooperação entre os indivíduos da mesma família contribui para a sobrevivência da espécie humana e melhora a qualidade de vida» (p.47, fig.93).

Ainda sobre a *paz*, sublinha-se a violência com incidência quer na pessoa, quer na humanidade que é resultante de desastres ecológicos.

Segundo a orientação do estudo, estes aspectos devem ser mais desenvolvidos nos manuais e nas Orientações Curriculares, de modo a alterar a cultura de violência que cresce dia para dia nas escolas, para uma cultura de paz e de segurança, promovendo o bem estar e uma vida digna.

Neste manual é mais evidente do que nos anteriores a questão da *democracia*, sobretudo no que respeita à *cidadania*, à *responsabilidade cívica* e à *justiça*, visto existirem respectivamente oito (8), 16, e nove (9) indicadores. É de realçar que a *liberdade* (política, cultural), a *igualdade* e o *estado de direito* não possuem indicadores. A falta destes indicadores pode ser relevante sobretudo se se procura promover os valores inerentes a uma sociedade democrática e a uma cidadania responsável.

Neste manual são apenas evidenciados os *direitos humanos*, com dois (2) indicadores relativos à perspectiva ambiental, quando refere a necessidade da «protecção do ambiente para a promoção da qualidade de vida e para a construção de um futuro sustentável» (p.122). Pode-se constatar que este manual atribui pouca relevância aos temas relacionados com os *direitos humanos*.

Acerca do *desenvolvimento* é de realçar a supremacia da atenção sobre as questões ambientais em detrimento do enfoque humano, como seria desejável. Contudo indirectamente relaciona-se com a pessoa e com a humanidade, quando alude que «Portugal está a menos de metade das suas metas comunitárias para 2010 [no que se refere à poluição ácida]» (p.131, fig.9).

É de relevar a importância dada por este manual ao *conflito*, segundo uma perspectiva positiva, visto que nele estão contemplados todos os aspectos excepto o *factor positivo para a mudança científica*. Não obstante estejam presentes, os indicadores são observados segundo uma perspectiva ambiental, embora se note como anteriormente se referiu uma certa tendência para considerar o conflito como algo positivo, quando se menciona que «é nesta riqueza das interacções resultantes da competição e da cooperação que a espécie humana e as outras espécies evoluem» (p.47).

Relativamente aos *cientistas que contribuíram para a paz* anotam-se alguns nomes entre os quais Openheimer e José Delgado Domingos que se manifestou contra o projecto da central nuclear de Ferrel (p.104, fig.45). Denota-se que existe uma certa atenção em relação ao perigo nuclear e ao respeito pelos direitos fundamentais das gerações futuras, quando Jacques Cousteau refere que não existe direito do mar se não tiver em conta os referidos direitos fundamentais.

Sobre os *efeitos da ciência/tecnologia* nota-se uma certa relevância no que respeita à questão ambiental, que neste caso se apresenta em função do ser humano e da humanidade. São evidenciados quer os *benefícios quer os malefícios dos efeitos da ciência/tecnologia*, contribuindo assim para a formação de alunos e alunas, promovendo o respeito pela pessoa, pela sociedade e pelo ambiente e a sua inserção na sociedade como cidadãos responsáveis e participativos.

Da análise efectuada verifica-se que quer os temas sobre a influência da ciência e da tecnologia nos dias de hoje, quer os inerentes aos cientistas que defenderam a paz, quer ainda os relativos aos direitos humanos poderiam ter sido tratados de forma mais desenvolvida.

Entre as competências específicas sugeridas pelas Orientações Curriculares, para o tema da *Sustentabilidade na Terra* do 8º Ano de escolaridade, sobressai a «tomada de decisão face a assuntos que preocupam as sociedades, tendo em conta factores ambientais, económicos e sociais». Do exposto se conclui que quer todos os aspectos mencionados no presente manual, quer os que nele estão omissos são considerados necessários para se poder alcançar através da educação para a paz um clima de paz e uma cultura de paz.

4. Manual B2 – Antunes, Cristina, Bispo Manuela & Guindeira Paula (2004). *Descobrir a Terra. Sustentabilidade na Terra – Ciências Naturais – 3º Ciclo (8º Ano)*. Perafita: Areal Editores.

A análise qualitativa é feita de acordo com os quadros referentes à categorização dos indicadores (Anexo 16).

Com os indicadores referentes às subcategorias pretende-se verificar como o manual B2 aborda as questões da *paz*, da *democracia*, dos *direitos humanos*, do *desenvolvimento*, do *conflito*, os *cientistas* e os *efeitos da ciência/tecnologia*.

4.1. Conceito de paz

Iniciando esta análise pelo *respeito pelas outras pessoas*, no item narrativo/informativo, refere-se que «a extracção de recursos minerais do subsolo deve ser feita salvaguardando o meio ambiente para as gerações futuras» (p.98).

Relativamente ao *respeito pelo ambiente*, no item narrativo/informativo, está explícito que «é do equilíbrio da natureza que resulta a sobrevivência de espécies» (p.40), portanto é aconselhável por um lado, «evitar uma urbanização excessiva» (p.67) e por outro «aumentar as áreas naturais de prado e floresta» (p.67), contudo, é preciso ter presente que tal como «os incêndios desencadeados pelo homem afectam as populações humanas, a vida animal e vegetal e a qualidade do ar e da água» (p.67), também «o excesso populacional e sobrepastagem promovem a desertificação» (p.69); sublinha-se ainda que «a maioria dos incêndios é causada pelo homem» (p.69) e é este que «perturba [também] o equilíbrio dos ecossistemas ao descarregar para os rios, mares e oceanos a maioria dos resíduos que produz» (p.75), assim como poluindo a atmosfera. De tudo isto pode dizer-se que «a floresta está em perigo [visto que] a destruição assume proporções [enormes]» (p.82). Existe, no entanto uma certa atenção no sentido de evitar as consequências negativas causadas pela acção do homem, como por exemplo «a caça em Portugal está restrita a áreas condicionadas, [para] não colocar em perigo a preservação das espécies» (p.100); «um aterro é um local construído, tendo em conta vários parâmetros» (p.141); os «ecopontos [estão] destinados à recolha selectiva [dos resíduos]» (p.147); e «em Portugal existem diversas áreas protegidas que correspondem aos requisitos mundiais para a protecção e conservação da natureza» (p.151). Neste mesmo item, está implícito que «o homem causa com a sua actividade grandes catástrofes» (p.71) e também que «o aquecimento global poderá ter consequências

graves [tal como a] subida do nível dos oceanos, alterações climáticas, [extinção] de inúmeras espécies» (p.78). Assim, «devido ao aumento demográfico e à sobreexploração dos recursos é difícil manter o equilíbrio dos ecossistemas naturais» (p.104) de onde resulta «a perda da biodiversidade [como] consequência da atitude do homem» (p.104). No entanto, «apesar do crescente declínio da biodiversidade, assiste-se ao aumento de áreas protegidas no mundo» (p.106) e ao desenvolvimento das «energias renováveis [como] uma alternativa aos combustíveis fósseis» (p.130), sendo todas estas acções de grande importância visto que «a sustentabilidade da vida na terra só é possível se os sistemas naturais continuarem a funcionar» (p.138). No item icónico/material de apoio, refere-se que «a Ásia é o continente das catástrofes, já que o excesso populacional e a urbanização favorecem a sua ocorrência» (p.62). São considerados outros exemplos de catástrofes «os derrames petrolíferos [que] constituem uma das principais fontes de poluição dos oceanos» (p.74) e a devastação de «grandes áreas de Floresta Negra» (p.79). Em contra partida, está-se a desenvolver a «a micro-irrigação [como] técnica que permite reduzir o consumo de água» (110, 39); a existência de «transportes públicos movidos a álcool e a biogás» (p.132); a utilização mais regular de papel reciclado, visto que «por cada tonelada [deste tipo de] papel evita-se o abate de quinze a vinte árvores de médio porte» (p.148). Implicitamente, destaca-se que «a natureza completaria o seu ciclo se o Homem não viesse perturbar este equilíbrio» (p.11), com «os incêndios» (p.63, fig.5); «a poluição da água [da] atmosfera» (p.105, fig.29); «dos oceanos» (p.105, fig.31); com a «agricultura de regadio [que] consome cada vez mais água» (p.110, fig.38); com a «lavagem de tanques e porões de navios petroleiros no mar, [e] os acidentes com petroleiros e plataformas petrolíferas» (p.73) que derramam «por ano, cerca de 8,8 milhões de toneladas de petróleo nos oceanos» (p.128). Neste item, adverte-se ainda para «os tipos de resíduos provenientes das sociedades de consumo»; para «as caçadas e as armadilhas [que] reduziram uma enorme população do *lince ibérico*» (p.42); e sobre «o naufrágio do Prestige [cujas] consequências se irão manifestar por vários anos» (p.74). No item actividades, solicita-se que no final da experiência se coloque a minhoca no local onde se encontrou. Implicitamente, avisa-se para no caso das «taxas actuais de desflorestação continuarem [como hoje em dia], mais 16% terá desaparecido no final deste século» (p.83), o que é uma realidade porque «as florestas tropicais já ocuparam 16 milhões de Km² do globo» (p.83) e «hoje ocupam menos de metade dessa área» (p.83). Para além destas consequências da acção do ser humano nos ecossistemas, existem outras como «o efeito

de estufa; o aquecimento global; o buraco da camada de ozono e as chuvas ácidas» (p.85).

No que respeita à *cooperação*, no item narrativo/informativo, são explícitas «as relações de cooperação em que os indivíduos contribuem para o bem comum» (p.17). Do mesmo modo que «as populações coexistem e relacionam-se [entre si] e com o meio ambiente» (p.58), «um bom exemplo da intervenção harmoniosa do homem nos ecossistemas naturais [é a apanha do sargaço]» (p.158). Implicitamente, refere-se que «os seres vivos estabelecem relações entre si, mas também influenciam e são influenciados pelo meio» (p.17) e portanto existem «espécies que formam grupos organizados e estruturados que constituem sociedades» (p.18). No item, icónico/material de apoio, explicita-se a necessidade de «agir juntos unidos pela determinação comum de salvar o nosso planeta, promover o desenvolvimento humano, alcançar a paz e a prosperidade universal» (p.150). No item, actividades, é explícita a importância de discutir com os «colegas de turma, os resultados obtidos, [depois de um trabalho] em grupo» (p.76).

Relativamente à *solidariedade* no item, narrativo/informativo, está explícito que «a recuperação de zonas áridas, exige meios materiais e humanos. Portanto, a ajuda [deve] chegar de países mais [ricos] que têm um papel fundamental na melhoria da qualidade de vida das populações» (p.70).

Sobre a *crítica às diferentes formas de violência* (interpessoal, guerras, terrorismo, ...) no item, icónico/material de apoio, afirma-se que «o terrorismo é responsável pela morte de milhares de pessoas» (p.71, fig.10), assim como «a guerra é a maior catástrofe, já que gera todo o tipo de sofrimento e a morte» (p.71, fig.12), no entanto existem outras formas de violência como a que resultou da «autorização para [a] construção no sudoeste do Brasil [o que] custou, aos índios Surui, metade das suas terras e matou metade da sua população» (p.82), portanto «o homem com a sua actuação [pode causar] catástrofes, explosões, guerra, terrorismo e a poluição» (p.85).

4.2. A democracia

Relativamente à *cidadania*, no item narrativo/informativo, encontra-se referido: a urgência de «uma maior tomada de consciência [sobre os] problemas ambientais» (p.75); que «para diminuir a ocorrência de chuvas ácidas os países da UE estão sujeitos a uma directiva» (p.80); que «o Conselho da Europa aprovou a Carta Europeia da Água

[visto ser um património] que é necessário proteger, tratar e defender» (p.116); que sobre a «gestão dos resíduos, a Comissão Europeia propôs a regra dos 3R's: reduzir, reutilizar e reciclar» (p.146). Implicitamente, afirma-se: para que «a utilização dos CFC cesse, é necessário promover uma política de desenvolvimento sustentável» (p.81); e só «quando cada um de nós conseguir interiorizar o seu grau de responsabilidade e participação na preservação do ambiente, então serão verdadeiramente atingidos os padrões de desenvolvimento» (p.148).

Acerca da *responsabilidade cívica*, no item narrativo/informativo, é explícito que «hoje temos a capacidade e a responsabilidade de proteger [a natureza]» (p.62); «temos que defender aquilo que ainda existe para garantirmos o direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com o meio ambiente» (p.90) e portanto, «cabe [ao homem] a responsabilidade da gestão de todo o planeta Terra. Resta acreditar que as futuras gerações façam uma melhor gestão dos recursos à sua disposição» (p.167). Implicitamente, sublinha-se a necessidade de uma «tomada de consciência, por parte das comunidades internacionais, para os perigos que acarreta a perda da biodiversidade no planeta» (p.106), mas é preciso ainda que se chegue «à concretização dos objectivos do planeamento e à gestão da água [que passam] pela consciencialização e adesão do homem» (p.116). No item actividades, é explícita a opinião «se não se tomarem medidas drásticas cerca de mais de 16% das florestas desaparecerá entre os anos 2000 e 2030» (p.83).

No que respeita ao *estado de direito*, no item narrativo/informativo, explicita-se que «ao nível de protecção de um país, a organização de meios eficazes de prevenção é dever dos governantes» (p.63), mas a lei em vigor diz que as empresas, uma vez terminada a exploração, de uma determinada área «são obrigadas a reconstruir a situação inicial ou a fazer a sua integração na paisagem» (p.98). Implicitamente, refere-se que «para além de uma vigilância eficaz, a prevenção começa com o projecto de florestação» (p.69). No item icónico/material de apoio, é explícito o uso das «máscaras contra a poluição vulcânica, no Japão» (p.64).

Sobre a *justiça* e, no item icónico/material de apoio, explicita-se que «actualmente, dois milhões de pessoas em todo o mundo não têm acesso a água potável» (p.111). No item actividades, é implícita a «variação nas importações de petróleo em Portugal» (p.126).

4.3. Os direitos humanos

Quanto aos *indivíduos ou instituições que defendem os direitos humanos*, no item narrativo/informativo, é explícito que da «Cimeira Mundial para o Desenvolvimento Sustentável resultou a Declaração de Joanesburgo» (p.150). O item icónico/material de apoio refere-se implicitamente à «Carta Europeia da Água» (p.116).

4.4. O desenvolvimento

Relativamente à *saúde*, no item narrativo/informativo, é explícito que as «populações pertencentes a comunidades terrestres são, muitas vezes, intoxicadas pelo consumo de espécies aquáticas poluídas» (p.76); que existe uma «relação directa entre as radiações ultravioletas e o cancro» (p.80); que «a separação dos minerais implica a libertação de poeiras [que causam] distúrbios nas vias respiratórias» (p.97); que «nos países menos desenvolvidos a água pode [propagar] doenças e [transportar] substância tóxicas» (p.113); que as «quantidades de resíduos e a sua deposição e eliminação inadequadas pode provocar graves problemas ambientais e de saúde pública» (p.139); e que «as lixeiras constituem um risco para a saúde pública, para a degradação da paisagem e da natureza» (p.140). No item icónico/material de apoio, refere-se ao perigo para a saúde dos «contaminantes do ar, da água e do solo, os quais, acima de [certos] níveis, provocam cancro e alterações genéticas, nas populações» (p.73); dos «esgotos domésticos incontrolados [como] um meio de propagação de infecções e contaminações» (p.113, fig.42), e que «os materiais utilizados nos hospitais podem causar sérios problemas de saúde pública» (p.139, fig.2).

No que se refere aos *níveis de vida digna*, no item icónico/material de apoio, apela-se à criação «de uma sociedade humana empenhada e consciente da necessidade de uma vida digna [para] todos» (p.150).

Sobre o *subdesenvolvimento em África*, no item narrativo/informativo, é explícito que «no continente africano, a deslocação de grandes massas humanas, [dá-se] não só como consequência da guerra, mas devido à degradação ambiental» (p.69). No item icónico/material de apoio cita-se que «[na África do Sul] a ingestão de água poluída foi responsável por [uma epidemia] que causou a morte de cerca 289 pessoas e contaminou mais de 120 mil» (p.113).

No referente ao *subdesenvolvimento na Ásia*, no item icónico/material de apoio, é explícito que «nas Filipinas, os meios de defesa civil são improvisados» (p.64),

enquanto que no item actividades se refere implicitamente que a «qualidade de vida dos australianos é superior à dos asiáticos» (p.86).

Quanto ao *subdesenvolvimento em Portugal*, no item narrativo/informativo, é explícito que «em Portugal a qualidade da água potável não é igual em todas as regiões e, em algumas, é pouco satisfatória» (p.114). No item icónico/material de apoio regista-se que «em Portugal apenas 42% das águas residuais urbanas são tratadas antes da descarga nos rios e mares» (p.147).

4.5. Conceito de conflito

No que respeita ao *processo natural/conceito positivo*, no item narrativo/informativo, é explícito que as «[relações entre os indivíduos] também podem ser de competição, se existe concorrência», enquanto que «nas sociedades quando os recursos são muito escassos [reduz-se] ao mínimo, a inevitável competição» (p.18). Implicitamente, refere-se que «nas plantas, a competição é determinante no seu desenvolvimento» (p.19).

Sobre o *factor positivo para a mudança social*, no item actividades, explicita-se que «as lutas entre os lobos mais jovens são frequentes o que lhes permite treinar para a caça» (p.19).

No referente ao *factor destrutivo*, no item narrativo/informativo, é explícito que «existe canibalismo quando um indivíduo mata outro, da mesma espécie, alimentando-se dele» (p.18); e que quando «na competição, as espécies intervenientes procuram obter alimento que escasseia no seu território, prejudicam-se mutuamente» (p.22).

4.6. Os efeitos da ciência/tecnologia

Quanto aos *efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item narrativo/informativo, está explícito que «o avanço do conhecimento científico e tecnológico tem permitido a melhoria da qualidade de vida» (p.90), portanto «é urgente que a população mundial planeie o uso dos recursos naturais, de forma a permitir que a vida na terra possa continuar a evoluir» (p.133). Implicitamente, refere-se que «a piscicultura tem vindo a crescer como actividade económica» (p.102). No item icónico/material de apoio explicita-se a possibilidade de «fazer retroceder os desertos, através de técnicas agrícolas» (p.70). Outro benefício deve-se «à informatização na área

da medicina [que possibilita] que um médico possa fazer uma intervenção cirúrgica à distância» (p.164, fig.1); e ao facto de que «com os *biochips* é possível analisar a informação [hereditária], a partir de uma gota de sangue» (p.165, fig.2).

Relativamente aos *efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item narrativo/informativo, é explícito que «a indústria também é responsável pela contaminação das águas» (p.114), do mesmo modo que «o potencial tecnológico e científico permitiu o fabrico de novos materiais, cuja utilização provocou consequências graves» (p.139), mas «também é verdade que os avanços científicos e tecnológicos produzem efeitos negativos» (p.166). Implicitamente, refere-se «a água como um recurso limitado porque a sua qualidade está ameaçada pelas actividades humanas» (p.111). No item icónico/material de apoio, é claro que «a bomba atómica causou centenas de milhares de mortos» (p.71, fig.11) e diz-se implicitamente que «a poluição é, também uma catástrofe» (p.71, fig.13).

Sobre às *implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa*, no item icónico/material de apoio, refere-se que «se continuarmos a poluir o planeta o nosso vestuário incluirá uma máscara anti-poluição» (p.84).

Acerca das *implicações do progresso científico tecnológico na sociedade*, no item narrativo/informativo, está explícito que «o impacte provocado pela utilização dos combustíveis fósseis provoca situações muito preocupantes para o bem estar da vida na terra» (p.127), apesar disto «a humanidade tem vindo a assistir a avanços tecnológicos que provocam mudanças radicais no estilo de vida das sociedades modernas» (p.164). Implicitamente, refere-se que «a chuva ácida diminui a produtividade agrícola e afecta o desenvolvimento dos seres vivos» e diz-se, ainda, que «até 2005 a população sem fornecimento de água doce ascenderá a metade dos habitantes do planeta» (p.112). No item icónico/material de apoio é explícito que a «crescente automatização na indústria aumentou o desemprego a nível mundial» (p.166, fig.4).

No que respeita às *implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente*, no item narrativo/informativo, encontra-se explícito que «diques e barragens têm sido os meios mais utilizados para evitar inundações» (p.67), contudo «a poluição do meio ambiente pela sociedade tecnológica, [é] uma das causas [que perturbam o] equilíbrio dos ecossistemas» (p.72), assim como «as causas do aumento do [aquecimento global] são o uso de combustíveis fósseis, os incêndios e o desbaste das florestas tropicais» (p.77), de onde resultam «as chuvas ácidas [que] têm [também] origem [nos gases], emitidos pelas centrais termoeléctricas e pelos veículos automóveis» (p.79), enquanto

que «os CFC são os principais responsáveis pela destruição da camada de ozono» (p.80) e que «a destruição [da floresta deve-se] à agricultura, [à abertura de] estradas, à exploração [aos] aglomerados populacionais e [aos] fogos» (p.82). Citam-se ainda «as estações de tratamento de águas residuais, ETAR's, nas quais a água poluída pode ser tratada» (p.146); em contra partida a exploração dos recursos minerais «altera o equilíbrio do ecossistema» (p.98), assim como «a exploração mineira é causadora de poluição ambiental e as consequências da actividade mineira provocam o empobrecimento ecológico da região» (p.98). Implicitamente, menciona-se que «assistimos a profundas alterações do equilíbrio natural dos ecossistemas decorrentes da intervenção humana na natureza». No item icónico/material de apoio, é explícito que «os pântanos da bacia de Okavango desaparecerão devido à drenagem e a projectos de desenvolvimento agrícola» (p.14) e de modo idêntico «a abertura de estradas na floresta tropical [é feita] para facilitar o transporte dos minérios» (p.97, fig.14). Ainda no que respeita às implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente, é de realçar que se encontram «peixes envenenados por detritos industriais» (p.114, fig.44) e que «o gás natural é queimado como desperdício» (p.123, fig.60). Como aspecto positivo, apresentam-se «os painéis solares [que captam] a energia do Sol e a convertem em electricidade ou calor» (p.131, fig.76), no entanto adverte-se para no caso da «China elevar o seu consumo energético para níveis semelhantes aos dos EUA, a emissão de dióxido de carbono triplicará» (p.78). É implícito que os «resíduos são causadores de poluição atmosférica» (p.97, fig.15), facto que salienta a importância da «energia eólica, da energia geotérmica e da energia dos mares» (p.133, fig.80). Refere-se que «na Escandinávia em consequência das chuvas ácidas nos últimos quarenta anos, quatro mil lagos ficaram estéreis» de onde se deduz que «o calor libertado pelos combustíveis fósseis é um dos responsáveis por mudanças violentas no clima mundial» (p.128, fig.73). No item actividades é explícito que «se encontram vestígios [DDT] nos pinguins da Antártida» (p.87); e que «[o aumento] do número de veículos acelerará as alterações climáticas» (p.87).

Referente às *restrições éticas na investigação científica*, no item narrativo/informativo, é explícito que «para garantir as necessidades crescentes da economia mundial, é importante avaliar a capacidade da terra no fornecimento de recursos minerais» (p.94). No item icónico/material de apoio explicita-se que «os cientistas estão a estudar a fusão nuclear que no futuro, poderá ser a alternativa aos combustíveis fósseis» (p.132), mas devido aos «desastres nucleares, a Agência

Internacional de Energia Atômica criou uma Escala Internacional de Ocorrências Nucleares [que] avalia as situações a partir de sete níveis de perigosidade e dois de acontecimentos» (p.166).

Alusivo aos *riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz*, no item narrativo/informativo, é explícito que «embora a energia produzida [a partir de minerais radioactivos] seja muito barata, não foi construída qualquer central nuclear em Portugal devido aos riscos ambientais» (p.130). No item icónico/material de apoio é explícito que «a central nuclear de Chernobyl libertou uma nuvem radioactiva que atravessou toda a Europa» (p.166, fig.5). Implicitamente, refere-se que podem ocorrer com a «produção de energia atômica, acidentes em centrais nucleares, [assim como o] fabrico e experiências com armas nucleares» (p.73). No item actividades é explícito que as «radiações decorrentes do acidente de Chernobyl propagaram-se pela Europa» (p.86).

4.7. Frequência dos indicadores existentes no manual B2

Procede-se à análise quantitativa no que respeita às frequências dos indicadores presentes no manual B2, tal como é evidenciado no Anexo 17.

Releva-se que as frequências apresentadas nos quadros que se seguem referem-se ao total de cada subcategoria, sem ter em conta os vários itens.

Relativo à *paz* constam no total 51 indicadores que se distribuem respectivamente pelas subcategorias sintetizadas no quadro 19.

Quadro 19 – Síntese das frequências referentes à paz

| Subcategorias | Frequências |
|--|-------------|
| Respeito pela própria pessoa | 1 |
| Respeito pelo ambiente | 38 |
| Cooperação | 7 |
| Solidariedade | 1 |
| Crítica às diferentes formas de violência (interpessoal, guerras, terrorismos,...) | 4 |

No que se refere à *democracia* destacam-se 21 indicadores, das quais oito (8) são relativos à *cidadania*, seis (6) à *responsabilidade cívica*, cinco (5) ao *estado de direito* e dois (2) à *justiça*.

Acerca dos *direitos humanos* evidenciam-se dois (2) indicadores referentes aos *indivíduos ou instituições que defendem os direitos humanos*.

Sobre o *desenvolvimento* destacam-se 16 indicadores referentes às subcategorias apresentadas no quadro 20.

Quadro 20 – Síntese das frequências referentes ao desenvolvimento

| Subcategorias | Frequências |
|--------------------------------|-------------|
| Saúde | 9 |
| Níveis de vida digna | 1 |
| Subdesenvolvimento em África | 2 |
| Subdesenvolvimento na Ásia | 2 |
| Subdesenvolvimento em Portugal | 2 |

Relativamente ao *conflito* identificaram-se seis (6) indicadores dos quais três (3) se referem ao *processo natural/conceito positivo*, um (1) ao *factor positivo para a mudança social* e dois (2) ao *factor destrutivo*.

Quadro 21 – Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia

| Subcategorias | Frequências |
|--|-------------|
| Efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 6 |
| Efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 6 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa | 1 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade | 5 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente | 27 |
| Restrições éticas na investigação científica | 3 |
| Riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz | 4 |

Quanto aos *efeitos da ciência/tecnologia* evidenciam-se 52 indicadores, dos quais se evidenciam os referentes aos aspectos mencionados no quadro anterior (quadro 21).

4.8. Comentário

O comentário à análise do manual B2 é precedido por uma breve apresentação deste manual, no que respeita aos temas tratados, ao número de páginas existentes e ao número de indicadores encontrados, relativamente às subcategorias em estudo.

Tal como para o manual B1 o tema aglutinador do manual B2 refere-se à *Sustentabilidade na Terra*, pois são temas estudados para o 8º Ano de escolaridade, aos

quais se referem ambos os manuais. O tema principal divide-se em dois sub-temas: *ecossistemas* e *gestão sustentável dos recursos*. Estes assuntos são tratados, num total de 176 páginas, das quais se retiraram 149 indicadores correspondentes às 45 subcategorias analisadas.

No que concerne a este manual do 8º Ano, verifica-se que tal como no outro manual também do 8º Ano, o aspecto da paz está relacionado mais directamente com o ambiente, embora se note a existência de uma certa ligação entre as questões ambientais e as inerentes à humanidade. São abordadas questões como a preservação da natureza, a poluição, os combustíveis fósseis, a água, o aquecimento global, entre outros.

É de notar que no manual em análise (B2) existem indicadores que se encontram ausentes e se referem à *paz*, como por exemplo o *respeito pela própria pessoa*, o *respeito pela diversidade cultural/interculturalidade*, o *respeito pela diversidade étnica*, *respeito pela diversidade de género* e a *crítica pelos gastos militares*, *perigo do armamento*. A ausência destes indicadores é negativa, quando se pretende efectivar uma educação para a paz e desenvolver uma cultura de paz, no ambiente escolar.

Apela-se neste manual à necessidade *respeitar o ambiente* e de *cooperar* para «salvar o nosso planeta, promover o desenvolvimento humano, alcançar a paz e a prosperidade universal» (p.150). Tratam-se ainda outros aspectos ligados à paz entre os quais a *solidariedade* que é mencionada quando se refere a recuperação de zonas áridas, a qual deve começar pelos países mais ricos e estes terem um papel fundamental na melhoria da qualidade de vida das populações. Já se denota a questão da divisão do planeta em Norte e Sul, Este e Oeste, assim como a existência de bolsas de pobreza e riqueza quer em países ricos quer em países pobres. Foram ainda analisados a *crítica às diferentes formas de violência*, evidenciando-se a guerra, o terrorismo, a poluição, as catástrofes provocadas pelos indivíduos.

Relativamente à *democracia* verifica-se que houve uma certa atenção, por parte das autoras do manual, pois encontraram-se indicadores referentes a todas as subcategorias excepto à *igualdade* e à *liberdade (política, cultural)*. É importante a perspectiva da cidadania em função do ambiente. Facto semelhante encontra-se no que respeita à *responsabilidade cívica* e *ao estado de direito* que apela à não destruição do ambiente. Sobre a *justiça* alerta-se para o facto de dois milhões de pessoas no mundo não possuírem água potável o que responsabiliza a humanidade que a possui para a sua utilização comedida.

Quanto aos *direitos humanos* já não é tão evidente a aproximação do manual a este aspecto, visto não terem sido identificados *cientistas que usam a ciência/tecnologia na violação dos direitos humanos*, nem *repressões/violações dos direitos humanos*. Aborda-se a questão do desenvolvimento sustentável e da carta Europeia da água, aspectos que têm que ver com o ambiente, mas sem o qual a sobrevivência da vida na terra é impossível.

Sobre o *desenvolvimento*, não são contemplados os indicadores referentes à *esperança de vida ao nascer*, ao *índice de alfabetização*, à *fome*, ao *subdesenvolvimento na Europa* e ao *subdesenvolvimento na América Latina*. Sublinha-se a questão da *saúde* que implica uma saudável gestão ambiental como seja, a não poluição, a existência de saneamentos básicos, a recolha de lixo, o tratamento de água e ainda a necessidade de «criar uma sociedade humana empenhada e consciente da necessidade de uma vida digna [para] todos» (p.150). Relativamente ao subdesenvolvimento, este tema surge directamente ligado à questão da falta de água potável. Em Portugal existem regiões onde a qualidade da água é pouco satisfatória, para além disso, «apenas 42% das águas residuais urbanas são tratadas antes da descarga nos rios e mares» (p.147). Estes aspectos são significativos, na medida em que Portugal é um país da União Europeia, devia ser um exemplo no que se refere a estes princípios vitais para a pessoa.

Quanto aos *conflitos* salienta-se o facto destes não serem considerados na sua vertente positiva e enriquecedora para a pessoa e para a sociedade, pois não existem indicadores alusivos à *resolução não violenta dos conflitos* e ao *factor positivo para a mudança científica*. Este tema é tratado apenas no âmbito da vida animal.

No que se refere aos *cientistas* não se encontram nesta análise indicadores que salientem os *cientistas comprometidos com a paz que não são referidos como tal*, assim como os *cientistas que contribuíram para a paz*.

Nota-se que os *efeitos da ciência/tecnologia* se relacionam sobretudo com as questões ambientais. Destacam-se os riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz, visto estar ligada à energia nuclear. Neste âmbito, destaca-se a produção de energia atómica para o fabrico de armas nucleares e a produção de energia nuclear para diminuir o consumo de petróleo e de combustíveis fósseis. Este tipo de energia, porém, comporta riscos de alto nível não só para a população local e mundial, assim como para o próprio planeta. Por este motivo, Portugal é um dos países que não construiu qualquer central nuclear devido aos riscos ambientais e de segurança, aspectos estes que estão intimamente relacionados com o valor da vida e o respeito por uma vida digna.

Contudo, é de realçar que entre as competências que devem ser desenvolvidas no 8º Ano de escolaridade na disciplina de Ciências Naturais, os alunos deverão estar conscientes de que a intervenção humana na Terra afecta os indivíduos, a sociedade e o ambiente; coloca questões de natureza social e ética e alerta para as consequências que a utilização dos recursos existentes na Terra tem para os indivíduos, para a sociedade e para o ambiente (Ministério da Educação – DEB, 2002).

Constata-se que o manual B2 se encontra, de certo modo, de acordo com as Orientações Curriculares e os objectivos do estudo, visto as categorias mais evidenciadas terem sido referentes à paz com 51 indicador, dos quais 38 referem-se ao *respeito pelo ambiente*, e aos *efeitos da ciência* onde se encontraram 42 indicadores dos quais se realçam 27 relativos às *implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente*. Em conclusão pode afirmar-se que neste manual vêm em evidência as questões ambientais o que está de acordo com o tema aglutinador: *Sustentabilidade na Terra*.

5. Manual C1 – Antunes, Cristina, Bispo Manuela & Guindeira Paula (2004). *Descobrir a Terra 9 – Viver Melhor na Terra – 3º Ciclo*. Perafita: Areal Editores.

A análise qualitativa é feita de acordo com os quadros referentes à categorização dos indicadores (Anexo 18).

Com os indicadores referentes às subcategorias pretende-se verificar como o manual C1 aborda as questões da *paz*, da *democracia*, dos *direitos humanos*, do *desenvolvimento*, do *conflito*, os *cientistas* e os *efeitos da ciência/tecnologia*.

5.1. Conceito de paz

Relativamente ao *respeito pela própria pessoa*, no item narrativo/informativo, está explícito que «as zonas verdes são locais privilegiados de convívio e lazer» (p.36).

No referente ao *respeito pelas outras pessoas*, no item icónico/material de apoio, chama-se a tenção para que «os aviários e explorações similares se devem localizar em zonas isoladas» (p.29, fig. 19).

Alusivo ao *respeito pelo ambiente*, no item narrativo/informativo, está explícito que «a agricultura biológica respeita o ambiente e promove a biodiversidade» (p.209). Implicitamente refere-se que «os mares, os rios, os lagos e a atmosfera se encontram poluídos» (p.199) e destaca que «o aquecimento global é uma realidade» (p.199). No item icónico/material de apoio, explicita-se o problema de se encontrarem «esgotos a céu-aberto» (p.28, fig.17), sublinha-se que «a agricultura biológica utiliza os recursos naturais para assegurar a fertilidade do solo e a produção de animais saudáveis» (p.209, fig.19), realçando que «neste tipo de [agricultura biológica] utilizam-se técnicas não agressivas que preservam o solo» (p.209, fig.19).

No que concerne ao *respeito pela diversidade cultural/interculturalidade*, no item narrativo/informativo, é implícita a existência de «diversos padrões alimentares [que] são um reflexo da cultura de cada sociedade» (p.173).

Acerca do *respeito pela diversidade étnica* refere-se implicitamente, no item icónico/material de apoio, que a «diversidade da espécie humana está a aumentar» (p.71).

Relativamente à *cooperação*, no item icónico/material de apoio, releva-se implicitamente que o facto de existirem «zonas dormitório, zonas comerciais e industriais [esta situação] fomenta a insegurança e o isolamento» (p.29, fig.21).

No que respeita a *solidariedade*, no item narrativo/informativo, explicita-se a «solidariedade como factor de protecção fundamental» (p.38). No item icónico/material de apoio, releva-se «a AMI (Acção Médica Internacional) que tem tido um papel fundamental na assistência médica em mais de 80 países e está a decorrer uma campanha mundial de vacinação contra a poliomielite [de modo a] erradicar esta doença do planeta» (p.24).

Sobre a *critica às diferentes formas de violência* (interpessoal, guerras, terrorismo, ...), no item narrativo/informativo, diz-se que «a violência, a insegurança e os maus tratos afectam a saúde das famílias» (p.37) e implicitamente afirma-se que «a violência na família e na sociedade sempre existiu» (p.38). O item icónico/material de apoio explicita a mendicidade como uma forma de violência sobre as crianças e refere implicitamente que «a violência exerce-se dos mais fortes, física ou psicologicamente, sobre os mais fracos» (p.37, fig.8) salientando-se que «a violência sobre as crianças é a pior forma de violência [porque] será um adulto com problemas emocionais que terá tendência a maltratar os outros» (p.38, fig.9). No item actividades, alerta-se implicitamente para o facto dos «filhos de mães que consomem álcool [apresentarem]

uma maior tendência para comportamentos agressivos, a delinquência, a ansiedade ou a depressão» (p.185).

5.2. A democracia

Quanto à *responsabilidade cívica*, no item narrativo/informativo, é explícito «o dever de cada cidadão na transmissão de conhecimentos no âmbito da prevenção e promoção para a saúde» (p.38), realça-se que «os efeitos das culturas geneticamente modificadas estão a ser investigados [e] a melhor atitude [é manter-se] informado» (p.203) e sublinha-se que «apesar das recentes catástrofes ecológicas, verifica-se que as directivas comunitárias e as regras de segurança não estão a ser cumpridas» (p.211). No item icónico/material de apoio, refere-se implicitamente que «na UE, a legislação determina o tipo de alimentação e o espaço necessários a um desenvolvimento natural e saudável dos animais» (p.209).

Relativo à *justiça*, o item icónico/material de apoio, diz que «as mulheres, os idosos e as crianças são, na nossa sociedade, os que se encontram na posição inferior [em relação ao poder]» (p.37, fig.8).

5.3. Os direitos humanos

No que se refere aos *indivíduos ou instituições que defendem os direitos humanos*, no item actividades, está implícito que «a Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva congrega médicos que se interessam pela endoscopia digestiva em Portugal» (p.153).

Relativamente aos *cientistas que usam a ciência/tecnologia na violação dos direitos humanos*, no item icónico/material de apoio, refere-se que «o principal suspeito da difusão do antraz é um cientista ligado aos programas secretos de guerra biológica» (p.199, fig.4). No item actividades, destaca-se implicitamente «o arroz dourado como uma cultura geneticamente modificada rica em betacarotenos que se convertem em vitamina A, [a qual] ajuda a combater a deficiência na dieta, mas causa cegueira nas populações» (p.214).

Alusivo às *repressões/violações dos direitos humanos*, no item narrativo/informativo, está explícito que «para alguns investigadores, é possível que, futuramente, se utilizem clones como escravos ou como fonte de órgãos para transplantes» (p.82) e implicitamente refere-se que «a ONU defende os OGM como a

solução para acabar com a fome no mundo [pois] são um método para obter culturas resistentes à seca» (p.203). Constata-se que «as áreas de cultivo de transgénicos aumentaram 3000 %, [e diz-se que] a alimentação dos norte-americanos já é feita à base de transgénicos [enquanto que] na nossa, eles já são frequentes» (p.203). Neste mesmo item, alerta-se para a existência «no mundo de milhares de bombas atómicas iguais às de Hiroshima e Nagasaki» (p.205). No item icónico/material de apoio, afirma-se que «o alcoolismo em Portugal é um dos principais responsáveis por acidentes de viação» (p.184, fig.18) e implicitamente assinalam-se as «regiões do Mundo onde as infecções, a doença e o sofrimento são “um modo de vida”» (p.34, fig. 1).

5.4. O desenvolvimento

No referente à *esperança de vida ao nascer*, no item narrativo/informativo, é explícito que «a taxa de mortalidade infantil diminui com o desenvolvimento das populações» (p.15) e que «as vacinas [permitiram] salvar mais vidas do que qualquer tratamento médico, [sendo portanto] responsáveis pela diminuição da mortalidade infantil e pelo aumento de esperança de vida» (p.24). No item icónico/material de apoio, mostra-se que «nos países subdesenvolvidos, a mortalidade infantil é elevada» e que «a vigilância na gravidez e as consultas periódicas [das] crianças, em especial os recém-nascidos, contribuem para aumentar a esperança e a qualidade de vida [diminuindo assim,] a taxa de mortalidade infantil» (p.22, fig.10).

Quanto à saúde, no item narrativo/informativo, alude-se à necessidade de se ter uma «actividade física regular e adequada, uma alimentação saudável e o respeito pelo número de horas de sono necessárias como métodos de combate ao stress e às doenças associadas» (p.27); quanto aos «rastreios [estes] têm como objectivo a prevenção» (p.28). É ainda de salientar a importância que têm os «factores de promoção de saúde [tais como ter] uma vida equilibrada [fazer] exercício físico, [e ter] uma alimentação correcta e equilibrada [a existência de] zonas verdes e o combate à poluição e à violência» (p.35); realça-se a prevenção das «doenças sexualmente transmissíveis (p.65), assim como da hepatite B feita através da vacinação» (p.66); refere-se ainda que «devido a alimentos e bebidas [o] sistema digestivo pode ser perturbado, mas o nosso organismo tende a encontrar um equilíbrio natural que resulta da interacção sadia dos diferentes sistemas» (p.168); que para ajudar a manter o equilíbrio natural do organismo «a OMS elaborou uma pirâmide alimentar com a distribuição de alimentos de acordo

com as necessidades do organismo» (p.173), assim como a apresentação dos desequilíbrios alimentares que «resultam de uma incorrecta dieta alimentar» (p.178). Quanto «ao tabagismo este reduz a esperança média de vida em sete anos e meio» (p.183), mas também a «vida moderna pode constituir uma ameaça à nossa longevidade e qualidade de vida, porque provoca stress, tendência para uma superalimentação, falta de exercício físico e, até hábitos sociais nocivos» (p.186) e «associados à toxicoddependência [de onde] podem surgir doenças como a SIDA, a hepatite, a tuberculose, cancros» (p.189). Implicitamente, refere-se que «o actual conceito de saúde está directamente ligado ao de qualidade de vida» (p.14) e evidencia-se que «os pulmões são vulneráveis às agressões bacterianas ou virais» (p.138). É pois «importante a prática regular e adequada de exercício físico, porque este é um factor que favorece a longevidade» (p.171). No que respeita ao item icónico/material de apoio, explicita-se que «para desempenhar o seu papel no ciclo da vida, o homem precisa de ser saudável, de modo a evitar os acidentes vasculares cerebrais [que] ocupam [em Portugal] o primeiro lugar nas causas de morte» (p.18); que «as lixeiras, que libertam para a atmosfera substâncias nocivas proliferação de organismos patogénicos» (p.28, fig.18) não deveriam existir. Destacam-se também que «as doenças de degenerescência, as doenças mentais, a SIDA e os perigos criados pelo avanço tecnológico [são] as principais ameaças à saúde e à qualidade de vida das populações» (p.30) e que «são factores de promoção para a saúde: a higiene, uma vida equilibrada, o exercício físico, a alimentação equilibrada, as zonas verdes, o combate à poluição e o combate à violência» (p.39). Em oposição a estes factores encontram-se «o colesterol, o stress e o tabaco [que] são os três principais factores responsáveis pelas doenças cardíacas, pois cerca de oito mil portugueses sofrem de enfartes do miocárdio por ano» (p.128). Refere-se também que a «pneumonia [é] uma das doenças mais frequentes dos pulmões» (p.138, fig.12); que as «disfunções gastrointestinais [ocorrem] quando o equilíbrio do sistema digestivo é perturbado, devido ao tipo de alimentos e bebidas ingeridos» (p.155); do mesmo modo o «tabaco mata e causa inúmeros problemas de saúde» (p.181); «as drogas químicas danificam o cérebro de forma irreversível, mesmo consumido irregularmente» (p.188, fig.24); e que «a utilização de hormonas de crescimento em animais foi relacionada com o cancro e com a obesidade humana» (p.208). Implicitamente, alerta-se para «a assistência médica, a vacinação, os rastreios, o stress e o ordenamento do território como factores de saúde comunitária e individual» (p.31). No item actividades, mostra-se como «o aconselhamento nutricional se tornou

uma necessidade essencial na prevenção da saúde» (p.23); assim como «o Plano Nacional de Vacinação [visa] minimizar o impacte das doenças-alvo na saúde da população [e erradicar] doenças, como a poliomielite e o sarampo» (p.25).

No que se refere aos *níveis de vida digna*, no item narrativo/informativo, explicita-se que as «medidas de higiene como a grande melhoria do nível de vida [contribuem] para aumentar a qualidade e a esperança de vida» (p.14); que «uma vida com qualidade pressupõe a existência de saúde e a satisfação das necessidades básicas, como a alimentação, habitação condigna, condições de higiene e bem-estar, connosco e com os outros» (p.14); que o «ordenamento do território [ajuda a] criar condições para uma melhoria efectiva da qualidade de vida» (p.28). No item icónico/material de apoio, é explicitado que «a assistência médica à população exerce uma enorme influência na qualidade de vida» (p.22, fig.8) e que «o contacto com a natureza é indispensável a uma vida com qualidade» (p.36, fig.6). No item actividades, menciona-se implicitamente que «os hábitos de vida prejudiciais podem afectar gravemente a própria sociedade, [designadamente o aumento dos sem abrigo]» (p.169).

Alusivo à *fome*, no item narrativo/informativo, está implícita «a percentagem de obesos como um indicador dos países desenvolvidos. Mas nestes países, a obesidade pode, também ser um indicador de pobreza [porque] os alimentos pobres [em elementos essenciais] são de fácil acesso» (p.19). No item icónico/material de apoio, é explícito como «as práticas intensivas tornaram os alimentos mais baratos e abundantes e conseqüentemente a fome no mundo diminuiu» (p.208, fig.17). No item actividades, refere-se que «a subnutrição prejudica principalmente as crianças, retardando o crescimento e aumentando a tendência para infecções» (p.40, fig.1).

Quanto ao *subdesenvolvimento em África*, no item icónico/material de apoio, está explícito que «em Moçambique a mortalidade infantil é das mais elevadas do planeta. Por cada mil nascimentos, registam-se 128 mortes, no primeiro ano de vida» (p.15); que «[a falta de aminoácidos] na alimentação pode causar diversas doenças como o marasmo» (p.178, fig.10). Implicitamente, refere-se que «encontrámos uma mãe com duas gémeas [uma muito debilitada que não foi levada ao hospital]. O chefe da (aldeia) explicou [que não a tinham levado porque] está condenada, tem de morrer para a irmã poder viver!» (p.12).

No referente ao *subdesenvolvimento em Portugal*, no item narrativo/informativo, alerta-se implicitamente para «os dados recentes sobre o consumo de drogas no nosso país [que] revelam uma subida generalizada, no meio escolar» (p.191). No item

icónico/material de apoio, explicita-se que «na nossa sociedade, a gravidez na adolescência está relacionada com a pobreza e a falta de informação» (p.20, fig.7); apresenta-se ainda «[uma imagem que evidencia] o problema dos habitantes menos favorecidos. Tudo lhes falta a começar por uma habitação condigna» (p.30, fig.24) e implicitamente alerta-se para a existência de «um milhão de obesos [em Portugal], o que corresponde a 10% da população (p.19)». Ainda sobre o subdesenvolvimento em Portugal evidencia-se que «no primeiro semestre de 2003 foram notificados 907 novos casos de SIDA e Portugal é o único país da UE onde se tem registado um aumento do número de infectados com HIV, sendo a taxa de incidência cinco vezes superior à média europeia» (p.63). No item actividades é implícito «o valor da taxa da tuberculose em Portugal, [em 2001 é de 37,7/100.000 habitantes e na UE é de 10,6/100.000 habitantes]» (p.18).

5.5. Os cientistas

Na subcategoria *cientistas comprometidos com a paz que não são referidos como tal*, no item narrativo/informativo, alerta-se implicitamente para o «conhecido potencial devastador das armas nucleares, de onde o Conselho de Segurança das Nações Unidas emitiu determinações para evitar a sua proliferação» (p.204).

Na subcategoria *cientistas que contribuíram para a paz*, no item narrativo/informativo, releva-se implicitamente que «a radioactividade deve o seu nome a Marie Curie» (p.205). No item icónico/material de apoio explicita-se «Alexander Fleming como descobridor da penicilina e outros antibióticos que combatem infecções salvando milhões de vidas» (p.14) e que «a vacina para a raiva foi descoberta, em finais do século XIX, por Louis Pasteur» (p.17). Implicitamente atribui-se a designação «do glomérulo de Malpighi em homenagem ao fisiologista italiano Marcello Malpighi que os observou em 1663» (p.163).

5.6. Os efeitos da ciência/tecnologia

Sobre os *efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item icónico/material de apoio, explicita-se «a radioterapia como uma técnica utilizada no tratamento de alguns tipos de cancro» (p.205, fig.8); implicitamente, refere-se que «em 1953, os cientistas Watson e Crick apresentaram o modelo tridimensional do ADN» (p.74) e que «os raios X são utilizados para examinar zonas do corpo» (p.205, fig.9).

Quanto aos *efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item narrativo/informativo, é explícito que «o progresso tecnológico permite que as guerras sejam cada vez mais eficazes [e] mais nefastas» (p.199); implicitamente, alude-se «à energia nuclear como largamente utilizada na produção de energia, em centrais nucleares» (p.204). No item icónico/material de apoio, é explícito que «através do laser os mísseis são orientados para o alvo» (p.206, fig.13). No que se refere ainda aos efeitos maléficos destaca-se «para além da poluição, as auto-estradas [como] responsáveis pela destruição do habitat de muitas espécies e pela morte e invalidez de seres humanos» (p.212, fig.22). Implicitamente, «discutem-se as implicações económicas e o impacto ambiental que [causará uma rede ferroviária de alta velocidade]» (p.212, fig.23). No item actividades, apresenta-se «Chernobyl demonstrando que a construção de centrais nucleares não é uma opção exclusivamente nacional, já que compromete a segurança das populações circundantes» (p.214).

Relativamente às *implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa*, no item narrativo/informativo, explicita-se que «a industrialização e tecnologia aumentam a qualidade e a esperança de vida das populações» (p.198), pois «são inúmeras as descobertas que têm contribuído para melhorar a nossa saúde e a qualidade de vida» (p.200), no entanto em relação «à criação de animais, o uso excessivo de antibióticos leva ao aparecimento de microrganismos resistentes e prejudiciais à saúde [humana]» (p.208). No item icónico/material de apoio, destaca-se a «bactéria *Escherichia coli* capaz de produzir insulina humana através da introdução do gene humano para a síntese desta proteína no seu ADN» (79, 13), mostra-se ainda como por meio da «engenharia genética, “unem-se” linfócitos com células de crescimento rápido, de onde resulta o fabrico de anticorpos e vacinas» (p.79, fig.14), neste âmbito da genética, salienta-se que através da «biotecnologia, é possível introduzir um gene num atleta, para lhe aumentar a capacidade de resistência, tónus muscular ou até regenerar certos tecidos danificados» (p.80, fig.16); evidenciam-se ainda outros aspectos referentes às implicações do progresso científico e tecnológico na pessoa, entre as quais se menciona «o electrocardiograma como um exame útil para detectar o risco de enfarte do miocárdio e angina de peito entre outras doenças» (p.123); «o espirómetro como um aparelho que permite estudar a função respiratória» (p.132); «a endoscopia por cápsula que permite o estudo do intestino delgado» (p.153); «o laser é largamente utilizado na medicina, especialmente em intervenções cirúrgicas» (p.206, fig.12). É ainda de sublinhar a importância das «cenouras [como] alternativa à vacina contra hepatite B» (p.202).

Implicitamente, é mencionada «a ecografia como uma técnica de exploração das partes internas do organismo, baseada nos ultra sons» (p.116); e «a máquina de diálise [que] foi inventada em 1943, por um médico holandês chamado Willem Kolf» (p.165).

Sobre as *implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade*, no item narrativo/informativo, é explícito o facto da «investigação genética dever continuar, pois [contribuirá para o] tratamento de inúmeras doenças, [a] erradicação da fome no mundo e até à melhoria do meio ambiente» (p.2). No item icónico/material de apoio, é implícito que «o acesso ao local de trabalho e outros fomentam situações de tensão» (p.30, fig.23).

No que se refere às *implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente*, no item icónico/material de apoio, explicita-se que «a maioria das modificações introduzidas nas culturas, destinam-se a aumentar a sua produção, tornando-as resistentes a doenças e insectos» (p.203); destacam-se também «os fertilizantes e pesticidas [que] conduzem ao aparecimento de anomalias em animais» (p.207), assim como «contaminam os solos, os rios e os lagos» (p.207, fig.15); deste modo, «as novas tecnologias implicaram efeitos muito negativos para o ambiente e para a saúde humana» (p.207, fig.15). Implicitamente, cita-se que «o tomate e o milho são alimentos transgénicos, o que significa que o seu ADN contém um gene alheio» (p.79, fig.12).

Acerca das *restrições éticas na investigação científica*, no item narrativo/informativo, é explícito «o crescente desenvolvimento e aperfeiçoamento da tecnologia, através do qual surgiu a engenharia genética [cujas] técnicas têm permitido a manipulação de genes em diversas áreas» (p.79); «neste âmbito seres vivos transgénicos podem [extinguir] espécies e até constituírem um perigo para a nossa alimentação» (82), de acordo com uma perspectiva humana refere-se que «a clonagem humana levanta sérios problemas de ordem ética» (p.82), evidenciados pela «maioria das organizações ecologistas [, pois] são contra os organismos geneticamente manipulados (OGM) [por estes] poderem constituir grande perigo para a saúde e o ambiente» (p.203). Alude-se implicitamente à engenharia genética, pois «permite a transferência de genes entre animais, bactérias e plantas» (p.202). No item icónico/material de apoio, explicita-se que «através da manipulação genética, é hoje possível obter alimentos mais nutritivos, resistentes a pragas e capazes de suportar um maior período de armazenamento, sem se estragarem» (p.79, fig.12). Implicitamente, é feito o «aconselhamento genético permitindo aos casais, com sérios riscos de transmitirem doenças hereditárias, ter filhos

saudáveis» (p.81, fig.17); tal como «as técnicas usadas para a fecundação *in vitro* têm permitido que muitos casais inférteis possam ter filhos» (p.81, fig.18); e sublinha-se a possibilidade de «realizar a clonagem humana com a mesma tecnologia usada para a fecundação *in vitro*, de onde, o futuro embrião será uma cópia do dador, porque possui a mesma informação genética» (p.82, fig.19). No item actividades, alerta-se implicitamente para «as plantas da colza resistentes a alguns herbicidas, [a partir da qual] resultou a fertilização cruzada accidental entre culturas vizinhas, as quais foram geneticamente modificadas para resistir a herbicidas [deste modo] é possível que genes [resistentes] a antibióticos sejam transferidos para bactérias e vírus, criando microrganismos com consequências desconhecidas» (p.214).

Sobre os *riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz*, no item narrativo/informativo, chama-se a atenção para o facto de que «[criar] seres vivos ou modificar o seu ADN [pode] alterar, no futuro, os ecossistemas naturais e a própria evolução natural» (p.82), neste sentido «os ecologistas e cientistas alertam para os perigos que a manipulação genética pode acarretar» (p.82) e para o facto de que «as radiações permitem curar o cancro, mas também o podem provocar» (p.199). Implicitamente, diz-se que «as radiações são prejudiciais aos seres vivos, mas também podem ser utilizadas para fins benéficos» (p.205). No item icónico/material de apoio, explicita-se que «após o 11 de Setembro, os atentados com antraz mataram pessoas e espalharam o terror nos EUA» (199, 4); salienta-se ainda a questão de ter sido «construída a pilha atómica com que se fabricou a primeira bomba atómica» (p.200).

5.7. Frequência dos indicadores existentes no manual C1

Procede-se à análise quantitativa no que respeita à frequência dos indicadores presentes no manual C1, tal como é evidenciado no Anexo 19.

Releva-se que as frequências apresentadas nos quadros que se seguem referem-se ao total de cada subcategoria, sem ter em conta os vários itens.

No que se refere à *paz* assinalam-se 19 indicadores, os quais se distribuem respectivamente pelas subcategorias mencionadas no quadro 22:

Quadro 22 – Síntese das frequências referentes à paz

| Subcategorias | Frequências |
|--|-------------|
| Respeito pela própria pessoa | 1 |
| Respeito pelas outras pessoas | 1 |
| Respeito pelo ambiente | 5 |
| Respeito pela diversidade cultural/interculturalidade | 1 |
| Respeito pela diversidade étnica | 1 |
| Cooperação | 1 |
| Solidariedade | 3 |
| Crítica às diferentes formas de violência (interpessoal, guerras, terrorismos,...) | 6 |

No que diz respeito à *democracia* encontraram-se 5 indicadores, dos quais quatro (4) são alusivos à *responsabilidade cívica*, e um (1) à *justiça*.

Relativamente aos *direitos humanos* encontram-se nove (9) indicadores entre as quais se destacam os *indivíduos ou instituições que defendem os direitos humanos* com uma (1), os *cientistas que usam a ciência/tecnologia na violação dos direitos humanos* com dois (2) e as *repressões/violações dos direitos humanos* com seis (6).

Quanto ao *desenvolvimento* evidenciam-se 50 indicadores que estão distribuídos pelas seguintes subcategorias.

Quadro 23 – Síntese das frequências referentes ao desenvolvimento

| Subcategorias | Frequências |
|--------------------------------|-------------|
| Esperança de vida ao nascer | 4 |
| Saúde | 30 |
| Níveis de vida digna | 6 |
| Subdesenvolvimento em África | 3 |
| Subdesenvolvimento em Portugal | 7 |

Da observação deste quadro 23 verifica-se a relevância que o manual dá à questão da *saúde*.

Quanto aos *cientistas* evidenciam-se no total cinco (5) indicadores, correspondentes aos *cientistas comprometidos com a paz, que não são referidos como tal* com um (1) e aos *cientistas que contribuíram para a paz* com quatro (4).

Sobre os *efeitos da ciência/tecnologia* identificam-se 46 indicadores que se referem às subcategorias evidenciadas no quadro 24.

Quadro 24 – Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia

| Subcategorias | Frequências |
|--|-------------|
| Efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 3 |
| Efeitos maléficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 6 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa | 14 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade | 2 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente | 5 |
| Restrições éticas na investigação científica | 10 |
| Riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz | 6 |

Uma vez mais, destaca-se a relevância dada à pessoa, através da supremacia de indicadores nas subcategorias: *implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa* e *restrições éticas na investigação científica*.

5.8. Comentário

O comentário sobre a análise do manual C1 é precedido por uma breve apresentação deste, no que respeita aos temas tratados, ao número de páginas existentes e ao número de indicadores encontrados, relativamente às subcategorias em estudo.

No manual C1 o tema aglutinador, correspondente ao 9º Ano de escolaridade, é *Viver Melhor na Terra*, o qual se encontra subdividido em quatro sub-temas: *saúde individual e comunitária, transmissão da vida, organismo humano em equilíbrio e a ciência e a tecnologia e qualidade de vida*. Estes assuntos são tratados, num total de 224 páginas, das quais se retiram 113 indicadores correspondentes às 45 subcategorias em estudo.

É de relevar que neste manual sobressaem de um modo geral todos os aspectos mencionados no estudo no que respeita à *paz*, com excepções como a *tolerância*, o *diálogo*, a *crítica aos gastos militares e o perigo do armamento*. Verifica-se uma tendência diferente em relação aos manuais do 7º e 8º Anos. A questão da paz está direccionada para os problemas da saúde e embora também se note uma certa orientação ambiental, esta relaciona-se quer directa quer indirectamente com a saúde.

Quanto à *democracia* não se encontram indicadores alusivos nem à *liberdade (política, cultural)*, à *cidadania* e à *igualdade*, nem ao *estado de direito*. Refere-se a *responsabilidade cívica* como um aspecto importante no âmbito da prevenção e

promoção da saúde. Quanto à *justiça*, é importante constatar que apesar de se estar no século XXI são ainda «as crianças, as mulheres, os idosos que se encontram na posição inferior da relação de poder» (p.37, fig.8).

Sobre os *direitos humanos* sublinha-se a falta de respeito para com os países dependentes de outros e onde existe a fome, visto que a solução apresentada é através de produtos geneticamente modificados que são prejudiciais para a saúde. Um outro aspecto relaciona-se com a clonagem. Alguns investigadores consideram que futuramente será possível «utilizar clones como escravos ou como fonte de órgãos para transplantes» (p.82). Um outro aspecto relativo aos direitos humanos consiste na possibilidade de construção de bombas atómicas idênticas às de Hiroshima e Nagasaki que estão na posse de diversos países, ou melhor de alguns senhores que querendo, podem em fracções de segundo acabar com o planeta. Em Portugal, ressalta a questão do alcoolismo como um dos principais responsáveis pelos acidentes de viação. Este aspecto também se relaciona com os direitos humanos designadamente o *respeito pela vida* que não é prezado devido ao excesso de álcool e a falta de respeito para consigo e para com os outros.

Acerca do *desenvolvimento*, estão ausentes indicadores relativos ao índice de alfabetização, ao subdesenvolvimento na Ásia, na Europa e na América Latina. Estes factos não devem ser considerados de grande relevância, visto que a maioria de outros indicadores é referida no manual. Ainda quanto ao desenvolvimento é de relevar a importância que este manual dá à saúde, nomeadamente aos hábitos alimentares, à higiene, ao exercício físico, à prevenção de doenças através da vacinação, de rastreios; à subnutrição e à esperança de vida ao nascer. Entre os vários aspectos, sublinha-se a perspectiva portuguesa onde se constata que «o consumo de drogas revelam uma subida generalizada no meio escolar» (p.191). Um outro aspecto que evidencia a pouca atenção que há por parte das autoridades é a questão da gravidez em adolescentes. É importante dizer que «em Portugal existe aproximadamente um milhão de obesos o que corresponde a 10% da população» (p.19) e «pode ser um indicador de pobreza, porque os alimentos pobres [em elementos essenciais] são de mais fácil acesso» (p.19). Um outro aspecto que é de relevar em Portugal é o «aumento do número de infectados com HIV, sendo a taxa de incidência cinco vezes superior à média europeia» (p.63).

Faz pensar, porque motivo estão ausentes os indicadores referentes ao *conflito*, apesar de se evidenciarem os conflitos originados pelas implicações do progresso da ciência/tecnologia, entre os quais se destacam: os científicos, os éticos, os culturais e os

sociais. Seria desejável que a abordagem do conflito fosse referida num contexto de educação para a paz, no âmbito das Ciências Naturais, pois no que respeita às competências essenciais, acerca do tema *Viver Melhor na Terra*, do 9º Ano de escolaridade, estas mostram a necessidade de efectuar uma «análise crítica face às questões éticas de algumas das aplicações científicas e tecnológicas», assim como a «avaliação e gestão de riscos e tomada de decisão face a assuntos que preocupam as sociedades, tendo em conta factores ambientais, económicos e sociais». Por estes motivos, constata-se a importância da abordagem dos conflitos neste tema, a fim de os resolver de modo positivo (Ministério da Educação – DEB, 2002: 41, 43).

Sobre os *cientistas que contribuíram para a paz* sublinha-se Marie Curie que descobriu a radioactividade, Pasteur a vacina contra a raiva e Alexander Fleming a penicilina, aspectos que se relacionam directamente com a saúde e a vida humana.

No que respeita aos *efeitos da ciência/tecnologia* sublinha-se a importância que este manual dá às implicações do progresso científico/tecnológico na pessoa e consequentemente às restrições éticas na investigação científica. No primeiro caso desenvolve-se o aspecto da saúde e das mais valias que a ciência e a tecnologia trouxeram para melhorar a qualidade de vida ao nascer e para uma maior longevidade. Apesar destes benefícios é importante referir que a ciência e a tecnologia também podem originar riscos para a vida humana que devem ser controlados através dos princípios éticos contemplados na investigação científica. Entre estes destacam-se a manipulação genética que produz consequências graves para o futuro dos ecossistemas naturais, mas também para o próprio ser humano ao introduzir no organismo elementos resistentes que não se deixam combater por outros, como os que se encontram nos antibióticos ficando a pessoa mais susceptível de apanhar doenças. A clonagem humana é também um perigo a ser mencionado e a ser investigado pelas comissões de ética, assim como as radiações que, tanto podem ser prejudiciais como benéficas para os seres vivos.

6. Manual C2 – Silva, Amparo Dias; Gramaxo, Fernanda, Santos, Maria Ermelinda, Mesquita, Almira Fernandes, Baldaia, Ludovina & Félix, José Mário (2004). *Planeta Vivo 9. Viver melhor na Terra. 3º Ciclo*. Porto: Porto Editora

A análise qualitativa é feita de acordo com os quadros referentes à categorização dos indicadores presentes no anexo 20. Com os indicadores referentes às subcategorias pretende-se verificar como o manual C2 aborda as questões da *paz*, da *democracia*, dos *direitos humanos*, do *desenvolvimento*, do *conflito*, o papel dos *cientistas* e os *efeitos da ciência*.

6.1. Conceito de paz

Quanto ao *respeito pela própria pessoa*, no item narrativo/informativo, diz-se que «para viver melhor na Terra, é necessário viveres melhor contigo próprio» (p.17). No item icónico/material de apoio, alerta-se para não se deixar «seduzir por experiências com drogas» (p.151) e ao adquirir «alimentos embalados, ter em atenção o prazo de validade, o valor energético, a composição e o modo de confeccionar» (p.164).

Sobre o *respeito pela diversidade cultural/interculturalidade*, no item narrativo/informativo, é implícito que «o consumo das drogas ilegais se limitava a certas práticas religiosas ou a ritos de iniciação em algumas culturas» (p.150). No icónico/material de apoio, é explícita a importância de estar informado sobre «a dieta de outros países culturalmente diferentes» (p.170).

Relativamente à *cooperação*, no item narrativo/informativo, sublinha-se a existência no organismo de uma «perfeita coordenação na actividade dos diferentes componentes que o constituem» (p.16). No item icónico/material de apoio, explicita-se «o órgão [como uma] estrutura formada por diferentes tecidos cujo trabalho cooperativo contribui para a realização de determinadas tarefas» (p.14) e exemplifica-se «a possibilidade de construir uma página *Web* partilhando com os colegas [da própria escola] de outras escolas» (p.29). No item actividades, faz-se a proposta de realizar «um trabalho de pesquisa interdisciplinar e um levantamento de situações relacionadas com a saúde individual e comunitária da região» (p.28), neste sentido os alunos deveriam «discutir, em trabalho de grupo, o conteúdo de cada texto e procurar desenvolver uma pesquisa em grupo» (p.77), como por exemplo «[discutir] com os colegas em que medida a educação pode permitir atenuar [os problemas do tabagismo] do mundo actual» (p.155).

6.2. A democracia

No que se refere à *cidadania*, no item narrativo/informativo, chama-se a atenção para os «elementos de uma sociedade à qual os produtos da ciência se dirigem, não [serem] simples espectadores» (p.77).

Alusivo à *responsabilidade cívica*, no item narrativo/informativo, explicita-se que «um cidadão esclarecido deve apostar primariamente na prevenção das doenças, evitando comportamentos de risco que podem levar ao contágio» (p.56) e alerta-se para o facto de «uma quantidade elevada de álcool modificar o comportamento o que ao volante se torna um perigo e causa inúmeros acidentes» (p.154).

Relativamente à *justiça*, no item icónico/material de apoio, refere-se que a «falta de dinheiro em muitos países impede a erradicação [da poliomielite] do mundo» (p.88).

6.3. Os direitos humanos

No que respeita aos *cientistas que usam a ciência/tecnologia na violação dos direitos humanos*, no item narrativo/informativo, explicita-se que «nos últimos anos a genética invadiu a privacidade dos indivíduos ao abrir e manipular aquilo que de mais pessoal possuem, o seu ADN» (p.76).

Sobre as *repressões/violações dos direitos humanos*, no item narrativo/informativo, «há quem admita explicitamente que no futuro os pais poderão encomendar à genética um filho com as características que mais apreciam» (p.77). No item icónico/material de apoio, é explícita «a existência do mercado das prostitutas, e de um sem-número de negócios que têm como único pretexto o sexo» (p.31).

6.4. O desenvolvimento

Referente à *esperança de vida ao nascer*, no item narrativo/informativo, explicita-se que «em Portugal, a taxa de mortalidade infantil tem vindo progressivamente a diminuir para valores próximos da média europeia, que em 2000 se situava em 4,9 por mil» (p.27).

Acerca da *saúde*, no item narrativo/informativo, alude-se para o facto de se «respeitar, preservar e assumir comportamentos que contribuam para a saúde» (p.17) e define-se «saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental e social. Este conceito foca pela primeira vez a inter-relação existente entre o aspecto físico, mental e social da saúde» (p.21), «é considerado ainda ao nível da saúde individual o bem-estar

emocional» (p.21); releva-se que «em Portugal, no ano 2000, tem início o novo Programa Nacional de Vacinação» (p.23) que «os rastreios são importantes [para que] em caso de doença [se] possa actuar rapidamente no sentido de evitar consequências graves para os indivíduos» (p.25). Implicitamente, refere-se que «ao nível de saúde pública pode falar-se em vários níveis de prevenção» (p.22). No item icónico/material de apoio, diz-se que «um funcionamento harmonioso e integrado dos diferentes órgãos contribui para a manutenção da saúde» (p.13); neste item promove-se «a consulta de sítios [que] podem fornecer dados sobre alguns temas de saúde comunitária e informação sobre o efeito [da droga] no organismo» (p.151); apela-se ainda à aquisição de informação de «normas implementadas pelos poderes públicos, no sentido de reduzir o consumo do tabaco» (p.156).

Relativamente aos *níveis de vida digna*, no item narrativo/informativo, explicita-se o facto da «qualidade de vida depender de um conjunto de factores que proporcionam ao indivíduo bem-estar físico, harmonia e equilíbrio nas relações familiares, laborais e dentro da comunidade onde este se encontra, permitindo uma vida saudável» (p.18); «entre os factores que podem estar envolvidos na qualidade de vida consideram-se aspectos relacionados com as necessidades humanas básicas, económicos e aspectos mais subjectivos» (p.18); e sublinha-se a importância de «sensibilizar as pessoas para a escolha de estilos de vida saudável que conduzam a uma melhor qualidade de vida» (p.22).

Alusivo à *fome*, no item narrativo/informativo, é explícito que «nos últimos anos, a fome continua a matar mais que todas as guerras» (p.167); e «muitas pessoas no mundo são vítimas de carências alimentares» (p.167). No item icónico/material de apoio, releva-se a existência de pessoas que sofrem de fome qualitativa e outras de fome quantitativa.

No que respeita ao *subdesenvolvimento em Portugal*, no item narrativo/informativo, é implícito o facto de «Portugal ser o país da Europa Ocidental com maior taxa de incidência da SIDA» (p.59) e «um dos países da União Europeia onde o uso de drogas atinge proporções mais preocupantes. Calcula-se que existem entre 60 a 80 mil toxicod dependentes no nosso país» (p.152); que «o número de casos de SIDA relacionados com a droga continua a aumentar» (p.152) ainda que «Lisboa figura em segundo lugar num estudo realizado em oito cidades europeias sobre a mortalidade entre os consumidores de droga» (p.152).

6.5. Conceito de conflito

Relativamente ao *processo natural/conceito positivo*, no item actividades, apela-se para que se «[termine] o diálogo iniciado no texto de forma a fornecer uma resposta convincente para o problema levantado» (p.73) e incentiva-se implicitamente à discussão «com os colegas sobre o valor nutricional de alimentos» (p.164).

6.6. Os cientistas

Acerca dos *cientistas que contribuíram para a paz*, no item icónico/material de apoio, destaca-se «Edward Jenner [que] publicou um livro em que descrevia um método eficaz que garantia a protecção das pessoas contra a varíola» (p.23) e «Louis Pasteur [que isolou] o agente causador da raiva [fazendo com que os] cães vacinados não [desenvolvessem] a doença» (p.23). Implicitamente, refere-se Gregor Mendel «como o primeiro cientista que realizou experiências importantes para o esclarecimento da transmissão dos caracteres hereditários» (p.66).

6.7. Os efeitos da ciência/tecnologia

No referente aos *efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz*, no item narrativo/informativo, explicita-se «[o] resultado de uma constante batalha que a ciência trava contra a doença» (p.19) da qual se destacam «os cuidados médicos do século XXI [que] oferecem uma perspectiva de vida mais longa e saudável» (p.19), como exemplo apontam-se «os progressos da tecnologia que permitem aos indivíduos com insuficiências renais graves uma maior esperança de vida» (p.148), deste modo a «ciência e a tecnologia fornecem contrapartidas [para] melhorar a qualidade de vida do homem» (p.171). É implícita a necessidade de «ponderar, analisar e intervir para que a ciência e a tecnologia se orientem no sentido de privilegiar a qualidade da vida do planeta» (p.77) e também a do ser humano, como já se teve ocasião de verificar, e mais uma vez demonstrar que «é possível pesquisar o funcionamento do coração recorrendo a diversas técnicas» (p.133).

Relativamente às *implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade*, no item narrativo/informativo, explicita-se que nos encontramos «na fronteira de um conhecimento que põe em causa valores, princípios e a própria ordem natural» (p.77).

Sobre as *restrições éticas na investigação científica*, no item narrativo/informativo, é explícito que «as técnicas mais utilizadas são a inseminação

artificial e a fecundação *in vitro*, pois o progresso científico-tecnológico proporciona a possibilidade de casais procriarem recorrendo a técnicas de reprodução assistida» (p.50); «começa a aumentar o receio de que o mundo dos alimentos passe a ser dominado por empresas que [comercializam] sementes geneticamente modificadas, [assim] como forneçam os pesticidas [a que são] resistentes» (p.71). Assim, «a comunidade científica considerou necessária uma entidade que controlasse a actividade dos investigadores das ciências da vida [e] surgiram os comités de bioética, visto que muitos problemas ligados às novas descobertas científicas e tecnológicas com base na manipulação do ADN têm preocupado a sociedade» (p.171), dado que «a engenharia genética tem permitido avanços [que] levantam questões éticas e preocupam os cientistas e as pessoas em geral» (p.173). Implicitamente, fala-se que «nos últimos anos se assistiu a uma explosão de conhecimento da biologia celular, [sendo] um [dos] acontecimentos a clonagem» (p.75) a partir da qual se se dá «mais um passo podem surgir clones humanos», definindo-se a clonagem como «um processo de obtenção em laboratório, de indivíduos geneticamente semelhantes, através de técnicas de manipulação de células e de tecidos» (p.76). Refere-se ainda que «para além da manipulação celular, a tecnologia desenvolvida permitiu ainda manipular os próprios genes» (p.76) e que «a actividade científica e tecnológica afecta a sociedade e a vida de cada um» (p.77). No item icónico/material de apoio diz-se que «alguns óvulos são fecundados originando vários ovos [e estes] começam a dividir-se formando embriões. Decorridos dois dias são introduzidos no útero» (p.51), neste âmbito chama-se a atenção para que se procure informação «sobre as vantagens e riscos da utilização da engenharia genética» (p.173).

Acerca dos *riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz*, no item narrativo/informativo, refere-se que «sendo o ADN a molécula da vida, manipular o ADN é manipular a vida» (p.76) e implicitamente pergunta-se para que «começamos a manipular a vida» (p.77).

6.8. Frequência dos indicadores existentes no manual C2

Proceder-se-á à análise quantitativa no que respeita às frequências dos indicadores presentes no manual C2, tal como é evidenciado no anexo 21.

Releva-se que as frequências apresentadas nos quadros que se seguem referem-se ao total de cada subcategoria, sem ter em conta os vários itens.

No que respeita à *paz* constam no total 13 indicadores que se distribuem três (3) no *respeito pela própria pessoa*, dois (2) no *respeito pela diversidade cultural/interculturalidade* e oito (8) na *cooperação*.

Quanto à *democracia* evidenciam-se 4 indicadores sendo um (1) relativo à *cidadania*, dois (2) à *responsabilidade cívica* e um (1) à *justiça*.

Relativamente aos *direitos humanos* encontram-se no total 3 indicadores que dizem respeito um (1) aos *cientistas que usam a ciência/tecnologia na violação dos direitos humanos* e dois (2) às *repressões/violações dos direitos humanos*.

Referentes ao *desenvolvimento* evidenciam-se 23 indicadores que se distribuem pelos aspectos mencionados no quadro 25:

Quadro 25 – Síntese das frequências referentes ao desenvolvimento

| Subcategorias | Frequências |
|--------------------------------|--------------------|
| Esperança de vida ao nascer | 1 |
| Saúde | 10 |
| Níveis de vida digna | 3 |
| Fome | 4 |
| Subdesenvolvimento em Portugal | 5 |

Deste quadro verifica-se, que embora de maneira muito diminuta, este manual dá uma certa relevância à saúde, tal como aconteceu com o manual C1

Sobre o *conflito* identificam-se 2 indicadores que se referem ao *processo natural/conceito positivo*.

Quanto aos *cientistas* verificam-se 3 indicadores referentes unicamente aos *cientistas que contribuíram para a paz*.

Em relação aos *efeitos da ciência/tecnologia* evidenciam-se 23 indicadores correspondentes às subcategorias indicadas no quadro 26:

Quadro 26 – Síntese das frequências referentes aos efeitos da ciência/tecnologia

| Subcategorias | Frequências |
|--|--------------------|
| Efeitos benéficos da ciência/tecnologia sobre a paz | 7 |
| Implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade | 1 |
| Restrições éticas na investigação científica | 13 |
| Riscos do uso e da aplicação da ciência no que se refere à paz | 2 |

Neste manual sobressaem as questões éticas originadas pela investigação científica.

6.9. Comentário

Este comentário tal como foi efectuado para os outros manuais é precedido por uma breve apresentação do manual C2, no que respeita aos temas abordados, ao número de páginas existentes e ao número de indicadores encontrados, relativamente às subcategorias em estudo.

Como no manual C1, também, no manual C2 do 9º Ano de escolaridade possui como tema aglutinador *Viver Melhor na Terra*, o qual se encontra subdividido em quatro sub-temas: *saúde individual e comunitária; sexualidade e transmissão da vida; o organismo humano em equilíbrio e ciência, tecnologia e qualidade de vida*. Estes assuntos foram tratados, num total de 192 páginas, das quais se retiraram 70 indicadores correspondentes às 45 subcategorias em estudo.

Neste manual verifica-se uma certa ausência de indicadores, em relação ao manual C1, pois como atrás se referiu encontram-se apenas 70 indicadores.

Esta diminuição de indicadores abrange todas as categorias analisadas, não se verificando disparidade entre elas, mas pelo contrário verificando-se em todas as categorias, ausências marcantes. É lamentável que isto suceda num manual que tem por tema *Viver Melhor na Terra* e como competências essenciais o «reconhecimento da necessidade de desenvolver hábitos de vida saudáveis e de segurança, numa perspectiva biológica, psicológica e social» (Ministério da Educação – DEB, 2002: 41).

Não se pode deixar de se referir que entre estes hábitos saudáveis deve constar o aspecto da paz e das várias perspectivas que lhe estão associadas, tais como a paz pessoal, social e ambiental, que na realidade não são abordadas neste manual como seria de desejar.

Dos 70 indicadores apontados, destacam-se alguns aspectos, nomeadamente a *paz* que sublinha o respeito pela própria pessoa, pela interculturalidade e pela *cooperação* que se estabelece ao trabalhar uns com os outros, mais propriamente com os colegas.

Sobre a *democracia* evidencia-se a necessidade de um profundo empenho por parte de todos para que exista a verdadeira cidadania, assim como uma responsabilidade cívica que promova comportamentos adequados à vida em sociedade, designadamente não consumir exageradamente álcool, visto que altera o comportamento humano.

Relativamente à *justiça*, apela para a necessidade de ter um olhar mais abrangente e não se limitar ao contexto português; ter consciência de que só com a participação de cada um é possível erradicar doenças como a poliomielite que é uma das causas de morte das crianças de países de terceiro mundo.

Quanto aos *direitos humanos* evidenciam-se os cientistas que através do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, a ambição do poder e a promoção económica, ultrapassaram todos os limites chegando a «manipular o que de mais pessoal possui o ser humano, o seu ADN» (p.76). Este facto mostra a violação dos direitos humanos quando refere que «no futuro os pais poderão encomendar à genética um filho com as características que mais apreciam» (p.77), o que vai contra o Artigo 1º da Declaração Universal dos Direitos Humanos quando refere que: «todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos. Dotados de razão e de consciência, devem agir uns para com os outros em espírito de fraternidade» (Paixão, 2003: 7). Sublinha-se mais uma vez a ambição de poder que existe nas pessoas até ao ponto de quererem tornar-se donos e fabricantes dos próprios filhos.

Sobre o *desenvolvimento* sobressai a questão da *esperança de vida ao nascer* que em Portugal se aproxima da média europeia e da *saúde* relativamente à promoção de comportamentos saudáveis, como a prevenção de doenças por meio da aplicação de vacinas, a redução do consumo de álcool e de drogas. Estes aspectos conciliam-se com uma vida digna, na medida em que estabelecem um bem-estar físico, uma harmonia nas relações humanas básicas conduzindo a uma vida saudável e uma melhor qualidade de vida.

Relativamente à *fome*, é de realçar uma vez mais a abertura deste manual quando insiste em não olhar apenas para a situação portuguesa, mas em referir a situação de fome no mundo, a qual leva à morte milhares de pessoas, reforçando a necessidade de se olhar mais além, de ultrapassar os limites do próprio estado e olhar para o outro país como se fosse o próprio, ou seja de se pôr no lugar e nas circunstâncias dos países que sofrem a fome. O *subdesenvolvimento em Portugal* é abordado sobretudo na questão da taxa de SIDA que tem aumentado em relação aos outros países da Europa, no consumo de droga referida como causadora de morte, assim como na questão da gravidez precoce que bate todos os recordes, questões estas que evidenciam a necessidade de uma transformação no referente ao valor atribuído à vida em Portugal e de modificar comportamentos de modo a promover uma vida digna e saudável.

Sobre os *conflitos*, refere-se a necessidade de diálogo, que mesmo podendo ser gerador de novos conflitos, são necessários para o desenvolvimento da própria pessoa.

Relativamente aos *cientistas*, é realçado o facto de alguns trabalharem com o objectivo de melhorar a saúde humana. O mesmo objectivo é posto em evidência nos efeitos *da ciência/tecnologia sobre a paz*, quando se referem aspectos como: uma maior esperança de vida, a qualidade de vida, os métodos usados no diagnóstico precoce de doenças, de modo a evitar a morte.

No que se refere às *restrições éticas da investigação científica*, este manual tal como o outro do 9º Ano sublinha a preocupação da manipulação genética na produção de alimentos, e em relação ao próprio ser humano como acontece com a clonagem que afecta não só a vida pessoal, como a da sociedade. Destes factos deduz-se os riscos do uso e da aplicação da ciência relativamente à paz, especialmente quando se trata de manipular a vida humana, aspecto que vai contra todos os direitos humanos e o respeito pela dignidade da pessoa.

CAPÍTULO 7

DISCUSSÃO DOS DADOS

Esta parte do estudo é dedicada à discussão dos dados, obtidos através da análise de conteúdo feita aos indicadores referentes às categorias e às subcategorias estabelecidas, quer nas entrevistas quer nos manuais e que procuram responder aos seus objectivos específicos.

Inicia-se pela apresentação das questões de investigação, as quais correspondem às categorias definidas, seguindo a ordem idêntica à do quadro 5.

Em cada categoria expõem-se os indicadores constantes quer das entrevistas quer dos manuais considerados mais relevantes para este trabalho; elaboram-se as respectivas inferências e por fim, discutem-se os dados fazendo o cruzamento das informações retiradas das entrevistas, dos manuais, da legislação referente à educação (LBSE e Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro que compreende as Orientações Curriculares para a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico) e ainda da fundamentação teórica. É de referir que os dados relativos aos manuais, são agrupados de acordo com os anos de escolaridade do 7º, do 8º e do 9º Anos.

Após a discussão dos dados referentes a cada uma das categorias correspondentes aos objectivos específicos de investigação, apresentam-se as conclusões.

I. Conceito de paz

1. Entrevistas

1.1. Opinião dos participantes

A *paz* é definida pelos participantes como «bem-estar» (EB1, 1) (EB2, 1), «bem-estar social» (EC1, 1), «aceitação» (EA1, 1), «tolerância» (EA1, 1), «concordia» (EA2, 1), «harmonia entre as pessoas e conosco próprios» (EB1, 1) (EC2, 1), «compreensão» (EC2, 1). Há ainda quem atribua à paz os apelativos de «paz de espírito» (EB2, 1) e «paz ecológica» (EC1, 4). A paz é ainda definida como «ausência de guerra» (EB1, 1) (EC1, 1) e «ausência de conflitos» (EA1, 1) (EA2, 1).

1.2. Inferências

De um modo geral, os professores entrevistados possuem a mesma noção de paz, independentemente da idade, do género, do tempo de serviço, do Concelho onde leccionam e do tipo de escola. Nota-se contudo uma certa abertura em relação às duas professoras mais novas e com menos tempo de serviço, pois alargam o conceito de paz à «paz de espírito» e ainda à «paz ecológica». Este último aspecto é evidenciado pela professora que lecciona numa escola do Concelho de Vila Nova de Famalicão, podendo-se daí inferir que tal opinião seja influenciada pelo meio em que vive, mais relacionado com a natureza.

Não obstante o que foi dito constata-se que estes professores possuem uma noção de paz um pouco limitada, pois reduzem-na ao âmbito pessoal, social, ecológico e ainda à ausência de guerra e de conflito o que orienta o conceito de paz para uma perspectiva negativa.

É importante relevar que o conceito de paz é muito mais abrangente, definindo-se segundo o presente estudo como um processo referente ao ser humano e, que, como tal contribui para a promoção da sua dignidade, da justiça, da liberdade, da igualdade, da fraternidade e da responsabilidade, assim como de outros valores que lhe são inerentes. A paz não é algo que vem de fora, mas que nasce dentro do indivíduo e se reflecte nas relações consigo próprio, com a sociedade e com a natureza. A paz é o dever ser de cada homem e mulher inseridos na complexidade da sociedade hodierna. É uma resposta gratuita para com a natureza, sustento da vida humana, que deve ser preservada em função das gerações futuras.

2. Manuais

2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade

2.1.1. Perspectivas

Nos manuais do 7º Ano o *conceito de paz* está essencialmente relacionado com o respeito pelo ambiente, o qual, directa ou indirectamente afecta o ser humano, garantindo ou pondo em causa o respeito pela própria pessoa e pelos outros. Ao referir que «qualquer alteração no sistema Terra pode afectar todos os outros» (A2, p.57), evidencia-se o ecossistema terrestre como «um sistema global» (A1, p.21) o qual é necessário preservar. Sublinha-se também que as acções praticadas hoje têm repercussões nas gerações futuras, aspecto que vai para além do momento temporal do hoje. Releva-se a questão do género, ao referir que «a ciência era exclusiva dos homens cultos» (A1, p. 35) e que foi no final do século XIX que a ciência se abriu às mulheres (A1, p.35). Este aspecto é referido apenas no primeiro manual mais adoptado. A cooperação entre ricos e pobres é evidenciada aquando da construção do foguetão Ariane, em ambos os manuais.

2.1.2. Inferências

Embora nos dois manuais seja notória alguma tendência para abordar o conceito de paz segundo uma perspectiva ambiental, no manual A1 já se verifica uma certa abertura da ciência em relação às mulheres, ao evidenciar Marie Curie e Valentina Tereschkova como cientistas que contribuíram para o bem da humanidade: a primeira com a descoberta dos elementos químicos de rádio e polónio e a segunda como a primeira mulher cosmonauta.

Em ambos os manuais constata-se a preocupação da preservação do planeta como sistema global e a necessidade de o preservar em função das gerações futuras. É relevante a falta de indicadores relativamente ao *respeito pela diversidade étnica*, à *solidariedade*, à *tolerância*, ao *diálogo* e à *crítica às diferentes formas de violência*, aos *gastos militares e ao perigo de armamento*.

2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade

2.2.1. Perspectivas

Nestes manuais sobressai o *respeito pelo ambiente* que, por vezes, se relaciona com o respeito pelo ser humano menos protegido. Segundo esta perspectiva o manual B1 refere que «à medida que as florestas desaparecem, o mesmo acontece às comunidades humanas como as tribos indígenas» (p.101), chegando a matar metade da população dos índios Surui quando o governo brasileiro permitiu a construção nas suas terras. Aspecto semelhante de protectorado verifica-se quando se fala da necessidade de preservar a água, a qualidade do ar, o património natural e o construído. Sublinha-se que as alterações climáticas globais podem exercer influência na vida das gerações futuras e, em certos casos, conduzir à extinção de espécies. Alerta-se para a necessidade de evitar os desequilíbrios ambientais através do aumento demográfico, da sobre-exploração dos recursos, da devastação das florestas, das catástrofes provocadas pela população e pela urbanização.

Para reduzir os efeitos negativos da acção humana, salientam-se alternativas, entre as quais se destaca; promover o carregamento de baterias com a energia solar; diminuir a poluição das águas evitando lavar os depósitos dos petroleiros deitando os resíduos para o mar; incentivar a plantar árvores.

O ser humano, no entanto, parece não se preocupar com a qualidade do ambiente continuando a agir como se as suas acções não provocassem o desequilíbrio dos ecossistemas em prejuízo de si próprio.

Para além da perspectiva ambiental refere-se nestes manuais a questão da *cooperação*, não só entre os seres vivos em geral, mas de um modo especial entre os seres humanos, chegando a dizer que «a ajuda humanitária é uma das formas de cooperação da sociedade humana» (B1, p. 46, fig. 88); que uma «comunidade educativa conduz a um saudável crescimento do jovem e ao desenvolvimento de uma cidadania responsável» (B1, p. 46, fig. 89) e que os indivíduos devem actuar «juntos e unidos pela determinação comum de salvar o nosso planeta, promover o desenvolvimento humano, alcançar a paz e a prosperidade universal» (B2, p. 150).

Na referência a *diferentes formas de violência* sobressaem as acções provocadas pelos indivíduos como por exemplo «as catástrofes, explosões, guerras, terrorismo e a poluição» (B2, p. 85) e de um modo especial a violência que se gerou «durante a Guerra do Golfo [em que] refinarias de petróleo foram incendiadas» (B1, p. 170).

2.2.2. Inferências

Dos dados expostos pode constatar-se que a *paz* está especialmente relacionada com o ambiente, embora seja em função do ser humano, factor que se observa de forma mais evidente no manual B2.

Contudo, verifica-se em ambos os manuais a preocupação de alertar os estudantes para as causas dos desequilíbrios ecológicos e o modo de os evitar. É de realçar a incidência no manual B1 das problemáticas relativas às futuras gerações enquanto que no manual B2 se nota uma maior preocupação pelas populações actuais. O ser humano parece não se preocupar com a qualidade do ambiente continuando a agir como se as suas acções não provocassem o desequilíbrio dos ecossistemas.

No âmbito da *cooperação*, releva-se que ambos os manuais são unânimes quanto à necessidade de a incentivar nos indivíduos, pois é um modo de «promover o desenvolvimento humano e alcançar a paz e a prosperidade universal» (B2, p. 150).

Relativamente às *diferentes formas de violência* afirma-se que estas são causadas pela acção humana e que têm repercussões, sobretudo, nas populações menos protegidas, ou em guerra, aludindo a título de exemplo ao que acontece respectivamente com os índios ou no Iraque.

2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade

2.3.1. Perspectivas

Sendo o *respeito pela própria pessoa e pelas outras pessoas* evidenciado em função do bem-estar da população, nestes manuais chama-se a atenção para a necessidade de se colocarem os aviários ou explorações semelhantes em zonas isoladas. Sublinha-se ainda que «para viver melhor na Terra é necessário viver melhor consigo mesmo» (C2, p. 17). Segundo esta perspectiva alerta-se os indivíduos para que não se deixem seduzir pelas drogas e verifiquem a composição e a validade dos alimentos enlatados.

No que se refere ao *respeito pelo ambiente* são postos em evidência: a agricultura biológica, o problema dos esgotos a céu aberto e a questão do aquecimento global do planeta.

Relativamente ao *respeito pela diversidade cultural* mostra-se que o consumo de drogas ilegais, em determinadas culturas, é prática religiosa e que é importante estar informado sobre a dieta alimentar de outros países.

Quanto à *cooperação* chama-se a atenção para o isolamento e a insegurança fomentada em zonas consideradas dormitórios, comerciais, ou industriais e exemplifica uma acção cooperativa com o funcionamento de um órgão do corpo humano, cujo trabalho de vários tecidos contribui para a realização de determinadas tarefas.

2.3.2 Inferências

Nos manuais do 9º Ano é notória a falta de indicadores alusivos ao *respeito pela própria pessoa, pelos outros, pela diversidade de género, à tolerância, à solidariedade e ao diálogo*. Tendo estes manuais como tema global *Viver melhor na Terra*, estes aspectos deveriam estar mais presentes no seu conteúdo, assim como os ambientais deveriam ser abordados de forma menos ligeira. Constatando-se a forma pouco profunda e restritiva como os temas, no que respeita à paz são tratados nestes manuais, surge uma interrogação: será que efectivamente se pretende que no final do 9º Ano os alunos e alunas possuam competências que lhes permitam ser cidadãos e cidadãs responsáveis; tenham hábitos individuais e comunitários que contribuam para a qualidade de vida; saibam avaliar, gerir riscos e tomar decisões face a assuntos que preocupam as sociedades, tendo em conta os factores ambientais, económicos e sociais? (Ministério Educação - DEB, 2002).

3. Discussão dos dados

No que se refere ao *conceito de paz*, é de relevar que os professores a definem predominantemente como bem-estar, harmonia, tolerância, ausência de conflitos, de guerra, paz de espírito e paz ecológica, entre outros.

Verifica-se no entanto, que estes aspectos não são tão mencionados nos manuais, embora se constate que nos manuais do 7º Ano há uma certa tendência para relacionar a paz com o bem-estar ecológico, isto é quando o ser humano respeita o ambiente e não provoca desequilíbrios. Neste sentido evidencia-se o equilíbrio dos ecossistemas que corresponde a um bem-estar ecológico que se reflecte no ser humano.

Aspecto semelhante, apesar de mais demarcado relativamente à influência do ambiente no ser humano, verifica-se nos manuais do 8º Ano. Sublinham-se modos de corrigir as perturbações provocadas pelos próprios indivíduos, de modo a não correr o

risco da extinção da espécie humana da Terra. Deste modo, os alunos e alunas ao terminarem o 8º Ano de escolaridade, podem reconhecer «que a intervenção humana na Terra, ao nível da exploração, transformação e gestão sustentável dos recursos, exige conhecimento científico e tecnológico em diferentes áreas» (Ministério da Educação - DEB, 2002: 40).

Nos manuais do 9º Ano nota-se a falta de relação existente entre o ambiente e o ser humano. Contudo chama-se a atenção para a *cooperação* ao sublinhar a necessidade da mesma em determinadas tarefas.

Constata-se que o *conceito de paz* quer entre os professores entrevistados, quer nos manuais de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico se encontra espartilhado, segundo os vários aspectos para os quais estão mais ou menos vocacionados os respectivos instrumentos de análise. Deste modo, o conceito de paz que se pode promover nos alunos e alunas destas idades é um pouco limitado, visto não abordar questões como o *diálogo* e a *tolerância* e de modo diminuto seja abordada a *solidariedade* entre outras.

Em contrapartida, encontra-se em número elevado os indicadores referentes ao *respeito pelo ambiente* e à *cooperação* com respectivamente 101 e 53 indicadores.

No referente ao *respeito pelo ambiente*, sublinha-se a necessidade do ser humano respeitar a natureza a fim de a não destruir. Relativamente à *cooperação* já foi dito, anteriormente, que se relaciona não só com o ser humano como também com os aspectos ambientais.

Neste sentido a UNESCO (1999), no seu relatório sobre *Educação para um futuro sustentável* sublinha a necessidade de os seres humanos modificarem as suas atitudes e comportamentos, de modo a conseguir-se alcançar a meta da sustentabilidade. Para que tal suceda é também imprescindível a instrução e a sensibilização dos cidadãos e cidadãs, a fim de contribuir com a educação para a correcção dos modelos de comportamento que colocam em perigo o futuro comum e consequentemente a paz.

Do exposto, infere-se que tanto os manuais estudados, como os professores entrevistados não promovem nos alunos directa e explicitamente a perspectiva da paz na sua globalidade. Encontrando-se esta predominantemente implícita quer na acção dos referidos professores quer nos conteúdos dos manuais analisados.

Esta constatação está de certo modo em unísono com Orientações Curriculares para a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico, dado que nestas não se encontra explícita a questão da paz, embora se releve nas competências que os

alunos devem atingir no final do Ciclo, «a aquisição de hábitos individuais e comunitários que contribuam para a qualidade de vida» (Ministério da Educação - DEB, 2002: 43), entendendo-se por qualidade de vida, o viver em paz, que consiste num processo referente ao ser humano e que contribui para a promoção da sua dignidade, da justiça, da liberdade, da igualdade, da fraternidade e da responsabilidade, assim como de outros valores que lhe são inerentes.

II. Conceito de conflito

1. Entrevistas

1.1. Opinião dos participantes

Os professores entrevistados têm opiniões diversas sobre o conceito de *conflito*: um refere que a questão dos conflitos é «um assunto a abordar nas aulas de Formação Cívica» (EA1, 10); outro que os conflitos «devem ser tratados em todas as disciplinas e por isso também em Ciências Naturais» (EA2, 10); um outro sublinha que «se a questão da democracia e dos direitos humanos forem bem entendidas, a agressividade, a violência e o insucesso tendem a desaparecer» (EB1, 10) e há ainda quem diga que é um tema importante, porque ajuda os alunos e alunas a crescer e que pode ser um factor de mudança quando estes «percebem que têm uma opinião diferente do outro e, conseguem respeitar essa outra opinião» (EB2, 10).

2.1. Inferências

Do que foi dito verifica-se uma certa diversidade de opiniões entre os professores e professoras entrevistados/as referentes ao conceito de *conflito*. Um professor considera ser um tema a tratar em Formação Cívica, enquanto que outro refere a utilidade de poder ser abordado interdisciplinarmente, portanto também em Ciências Naturais. É ainda de relevar que uma professora, por sinal das mais jovens e com menos tempo de serviço, refere que os conflitos podem ajudar os alunos a crescer e ser um factor positivo para a mudança.

Constata-se que existe entre os professores entrevistados uma certa ambiguidade sobre a noção de *conflito*, o que pode ser devido, em parte, à pouca formação que possuem neste âmbito.

2. Manuais

2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade

2.1.1. Perspectivas

No manual A1 sobressai que uma contestação social pode ter resultados positivos e que o conflito entre Galileu e a Igreja foi um factor positivo para a mudança científica. No manual A2 explicita-se que as ideias de Wegener provocaram a divisão na comunidade científica e que Galileu teve a coragem de questionar o que até então era imutável.

2.1.2. Inferências

Embora se constate implicitamente que existe subjacente nestes manuais o conceito positivo de conflito ao referir que uma divisão ou oposição de ideias são *factores positivos para a mudança*, este facto não é suficiente para poder afirmar que o manual aborda o conflito segundo uma perspectiva positiva, porque estão ausentes indicadores que o justificam como seja: a *resolução não violenta de conflitos*, o *factor positivo para a mudança social* e o *factor destrutivo*.

2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade

2.2.1. Perspectivas

Nestes manuais o aspecto do *conflito* está mais dirigido às questões ambientais, tal como já tinha sido evidenciado no conceito de paz.

Sobressai o facto de a competição ser um factor positivo quando se realiza em função do bem-estar e da conservação da espécie; quando se utiliza para comparar e discutir os resultados de uma experiência. Sublinha-se também que a competição pode ser negativa caso prejudique a outra espécie, como seja induzir à exclusão de uma espécie em benefício da outra. Alerta-se ainda para o facto de que a interacção entre a competição e a cooperação pode conduzir à evolução das espécies.

Refere-se ainda que as relações entre os indivíduos podem ser de competição. Neste caso, quando nas sociedades existe concorrência e faltam recursos, a competição é, reduzida ao mínimo. Como exemplo de um *factor positivo para a mudança* destacam-se os lobos que treinam juntos para a caça, como *factor destrutivo* evidencia-se o canibalismo e quando na competição as espécies se prejudicam mutuamente.

2.2.2. Inferências

Verifica-se que no manual B1 os exemplos são predominantemente dirigidos aos seres humanos, não sendo o mesmo tão evidente no manual B2. Embora no manual B1 sobressaia o *factor positivo*, ao referir-se que a competição pode conduzir à manutenção da espécie, destaca-se também o *factor destrutivo* do conflito quando se refere que a competição exagerada pode levar à eliminação ou à exclusão de uma espécie.

Nestes manuais evidencia-se a reduzida presença de indicadores referente à *resolução não violenta dos conflitos* com apenas um (1) e a ausência do indicador relativo ao *factor positivo para a mudança científica*.

Embora não se possa generalizar, estes factos mostram que o conceito de *conflito* segundo uma perspectiva positiva não é abordado nestes manuais da forma como seria desejável, porque o conflito apesar de consistir na divergência, na oposição, na discrepância, em desacordos intrínsecos à própria pessoa, ou entre várias pessoas ou grupos, é sempre de algo positivo, mesmo se durante o processo em que decorre isto não é evidente.

2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade

2.3.1. Perspectivas

No manual C1 não existe qualquer indicador referente ao *conflito*, enquanto que no manual C2 são anotados apenas dois indicadores, designadamente quando se apela ao diálogo, de modo a fornecer uma resposta convincente para o problema levantado (p.73) e quando se incentiva a discussão entre colegas, sobre uma determinada questão (p.164).

2.3.2. Inferências

Constata-se que existe uma disparidade no que respeita ao conceito de *conflito* entre o manual C1 e o manual C2. Pode dizer-se que em ambos os manuais a abordagem do conceito de *conflito* é praticamente inexistente, pois num manual este tema não é sequer abordado, enquanto que no outro se anotam apenas dois indicadores referentes ao *processo natural/conceito positivo*.

Este facto pode conduzir a uma confrontação de ideias pois o manual tendo como tema globalizante *Viver melhor na Terra* deveria abordar a questão do conflito

segundo uma perspectiva positiva, considerando-o como sendo um processo enriquecedor, para ambas as partes, quando resolvido adequadamente.

3. Discussão dos dados

Quanto aos professores entrevistados nota-se que não estão à vontade em tratar o tema do *conflito*, pois dirigem-no para a disciplina de Formação Cívica, e de História. Uma professora, no entanto, refere ser um tema de interesse interdisciplinar e portanto dever ser tratado também pelas Ciências Naturais. As diversas opiniões dos professores podem ser justificadas devido à pouca formação que têm nesta área.

É de referir que nos manuais do 7º e 9º Anos são inexistentes indicadores relativos à *resolução não violenta dos conflitos*, ao *factor positivo para a mudança social*, e ao *factor destrutivo*. Quer nos manuais do 7º como nos do 9º Ano constata-se a existência de indicadores relativos ao *processo natural conceito positivo*, enquanto que nos manuais do 7º Ano se evidencia ainda o *factor positivo para a mudança científica*. É nos manuais do 8º Ano que se encontram indicadores em todas as subcategorias estudadas à excepção do *factor positivo para a mudança científica* que é relevado apenas nos manuais do 7º Ano.

A ausência e a reduzida presença de indicadores relativos ao conflito são significantes pela negativa, pois não é abordada a questão da *resolução não violenta dos conflitos* e a *perspectiva positiva do conflito*, aspecto considerado prioritário num mundo onde impera a violência a todos os níveis, nomeadamente na família, na escola, nos meios de comunicação social, e na sociedade em geral.

É lamentável que à medida que se avança nos anos de escolaridade o tema do conflito seja cada vez menos abordado. Pode dizer-se que este facto, de certo modo, é contraditório, pois é com o crescimento dos indivíduos que aumentam os conflitos de várias ordens, os quais se forem bem tratados podem conduzir a um enriquecimento mútuo, porque consiste num processo indispensável para o crescimento humano.

Para além da opinião dos professores entrevistados, dos dados retirados dos manuais escolares é pertinente considerar o que diz o documento emanado do Ministério da Educação – DEB (2002) quando refere que no final dos quatro temas tratados ao longo do 3º Ciclo do Ensino Básico:

Viver melhor no planeta Terra pressupõe uma intervenção humana crítica, refletida, visando um desenvolvimento sustentável que, tendo em consideração a interação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, se fundamente em opções de ordem social, ética e em conhecimento científico esclarecido sobre a dinâmica das relações sistêmicas que caracterizam o mundo natural e sobre a influência dessas relações na saúde individual e comunitária. (p. 33)

É de notar que a intervenção crítica e refletida é pouco praticada pelos alunos ao longo do Ensino Básico, talvez devido à extensão dos programas ou à falta de formação e motivação por parte dos professores. Estes aspectos são de lamentar, porque os alunos e as alunas deviam terminar Ensino Básico com uma prática reflexiva e uma intervenção crítica perante os assuntos com que se deparam na vida quotidiana, o que na realidade nem sempre acontece.

Torna-se, portanto, necessária uma intervenção educativa eficaz capaz de transformar os alunos/as em cidadãos/ãs de plenos direitos e deveres incentivando-os a uma vida equilibrada em sociedade baseada no respeito pela dignidade humana. Neste sentido releva-se a frase que Pitágoras proferiu há 2500 anos: «Eduquem as crianças de hoje e não será preciso castigar os homens de amanhã»⁴³

III. Democracia, desenvolvimento e direitos humanos como pilares da paz

1. Entrevistas

1.1. Opinião dos participantes

Dos professores entrevistados que leccionam o 7º Ano de escolaridade, um diz que estes temas «fazem parte da prática lectiva» (EA1, 9) e por isso são abordados pelas autoras dos manuais; outro professor refere que os «temas têm uma área própria a humanística, têm um contexto natural na Formação Cívica e uma disciplina como a História» (EB1, 9).

Os professores que leccionam o 8º Ano sublinham que estes temas podem ser tratados quando se fala «em refugiados do ambiente, pessoas deslocadas devido aos problemas da guerra, das secas» (EB1, 9). Há ainda dois professores que referem a

⁴³ Cfr: <http://www.evirt.com.br/desafio/cap14.htm>

importância de fazer debates, de modo a treinar o respeito pela opinião do outro e um outro professor sublinha a importância destes temas aludindo ao seu carácter interdisciplinar.

1.2. Inferências

Todos os professores e professoras entrevistados consideram relevantes estes assuntos. Porém, nota-se em alguns a dificuldade de os abordar quer seja pela falta de tempo, quer por não possuírem formação adequada, defendendo a opinião de que deveriam ser tratados em áreas humanísticas como a Formação Cívica ou a História. No entanto, há quem diga que a sua abordagem deve ser interdisciplinar, não propondo, contudo o seu tratamento na disciplina de Ciências Naturais. Um professor refere ainda que estes temas são muito importantes para se debaterem e reflectirem sobre as várias ideias que possam surgir, de modo a promover os valores de uma *democracia*. Na prática, constata-se que esta abordagem em Ciências Naturais é quase impossível, devido à extensão dos conteúdos programáticos e ao reduzido número de horas semanais que é atribuído à disciplina.

2. Manuais

2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade

2.1.1. Perspectivas

Nos manuais do 7º Ano a *democracia* é vista como um aspecto da *cidadania*, do *respeito pelos outros* e da *responsabilidade cívica* que é necessário possuir quando se vive em zonas sísmicas. Apela-se para a aquisição de comportamentos e técnicas de previsão e prevenção sísmica. Releva-se a existência de um único indicador alusivo à *justiça* quando se diz que Galileu foi preso pelas suas ideias.

No *desenvolvimento* é evidenciada a questão da *saúde* dizendo que se aplicam cinzas de vulcão para curar doenças; que as radiações ultravioletas podem originar cancro na pele e que os banhistas, na Islândia, tomam banhos relaxantes num lago de águas aquecidas por energia geotérmica. Alerta-se, contudo para a falta de cultura científica que existe em Portugal e para a inércia de quem manda. É de notar que a perspectiva dos *direitos humanos* não é abordada nestes manuais.

2.1.2. Inferências

Não obstante estes manuais estejam vocacionados para as questões ambientais, nota-se que os aspectos da *democracia, desenvolvimento e direitos humanos* se apresentam em número reduzido, limitando-se a evidenciar a necessidade de promover a *responsabilidade cívica* dos cidadãos e cidadãs através da educação e da aquisição de comportamentos que permitam prevenir e prever os abalos sísmicos e as erupções vulcânicas.

No que respeita ao *desenvolvimento* alerta-se para a falta de cultura científica existente em Portugal e para o facto das radiações ultravioletas originarem cancro de pele. É relevante a ausência de indicadores referentes à *esperança de vida ao nascer, ao índice de alfabetização, aos níveis de vida digna, à fome, ao subdesenvolvimento em África, na Ásia, na Europa e na América Latina*. Quanto à *democracia* é notória a presença de indicadores relativos à *liberdade* e ao *estado de direito*. É de lamentar a total ausência de indicadores referentes aos *direitos humanos*, pois estes são a base de qualquer relacionamento democrático.

Pode dizer-se que a ausência destes indicadores não está de acordo com o tema global do 7º Ano de escolaridade que é sobre *Terra em transformação*, visto que a reduzida abordagem dos temas mencionados não promove nos estudantes, como seria desejável, a compreensão sobre a natureza da ciência, através da discussão de conceitos e teorias científicas, provocando situações de resolução de problemas.

2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade

2.2.1. Perspectivas

Nestes manuais no que se refere à *democracia* destaca-se a importância de uma *cidadania* atenta que consciencialize as populações para a redução de resíduos e incite a reduzir, reutilizar e reciclar; que tome consciência dos problemas ambientais, de modo a proteger, tratar e defender o património promovendo uma política de desenvolvimento sustentável. Sublinha-se a responsabilidade que cada indivíduo tem na preservação do ambiente, reforçando o compromisso que deve ter perante «a sociedade ao estar informado para poder decidir conscientemente sobre as soluções tecnológicas que podem pôr em risco os ecossistemas» (B1, p.105, fig. 49); protegendo a natureza e mantendo o «equilíbrio global do sistema terra» (B1, p.13). Estas atitudes conseguem-se alcançar através da mudança de comportamentos individuais e colectivos, como sucede

com os países que devem diminuir a poluição atmosférica, a fim de evitar a destruição da camada de ozono; gerir e planear o consumo de água potável, de modo a que esta não falte às populações menos desenvolvidas; combater o tráfico de produtos ilegais; vigiar as agressões ambientais e denunciá-las.

No que respeita à *justiça* alerta-se para o abate de árvores de madeiras exóticas que são comercializadas para os países industrializados, do mesmo modo que são mortos animais para abastecer o mercado de lazer e luxo. Evidencia-se também o desperdício de água em regiões desenvolvidas e o esforço de procura de água potável por parte dos países subdesenvolvidos onde cerca de dois milhões de pessoas não têm acesso à água potável.

Quanto aos *direitos humanos*, chama-se a atenção para a protecção do ambiente, na promoção da qualidade de vida. Releva-se o facto de: da Cimeira Mundial para o Desenvolvimento Sustentável ter resultado a Declaração de Joanesburgo; a Carta Europeia da Água e a Associação dos Amigos dos Açores terem como objectivo contribuir para a «construção de um mundo mais limpo, mais justo e pacífico, privilegiando para isso métodos de trabalho e de intervenção não violentos» (B1, p.123).

Sobre o *desenvolvimento*, evidencia-se a *esperança de vida ao nascer* dizendo que o ser humano depende da família, pelo menos, durante a infância.

Relativamente à *saúde*, diz-se que as populações são por vezes intoxicadas devido ao consumo de espécies aquáticas poluídas; que a principal origem da poluição do ar é provocada pela combustão de produtos que põem em causa a saúde pública afectando, sobretudo, as vias respiratórias, o sistema nervoso e o sistema imunitário das crianças.

Alerta-se para os perigos dos contaminantes do ar, da água e do solo, os quais acima de certos níveis provocam cancro e alterações genéticas nas populações. Outro perigo diz respeito aos esgotos a céu aberto e aos resíduos hospitalares que podem causar infecções e contaminações.

É urgente que a sociedade se empenhe e se consciencialize da necessidade de uma vida digna para todos, evitando que o aumento populacional se faça a um ritmo mais veloz do que os meios de subsistência, a fim de evitar a fome.

Realça-se também o facto de se devastarem grandes áreas de floresta o que conduz ao deslocamento de massas humanas devido à seca e à degradação ambiental. Releva-se ainda que na África do Sul «a ingestão de água poluída foi responsável por

uma epidemia que causou a morte a cerca de 209 pessoas e contaminou mais de 120 mil» (B2, p.113).

Salienta-se que nas Filipinas os meios de defesa civil são improvisados e que em Portugal a qualidade de água potável não é igual em todas as regiões, chegando a ser pouco satisfatória em alguns locais. Chama-se a atenção para o aumento dos níveis de poluição ácida conduzindo à necessidade de reduzir as emissões dos precursores do ozono troposférico.

2.2.2. Inferências

Do que foi dito sobre os manuais do 8º Ano, constata-se que quanto à *democracia* é evidenciada nos aspectos da *cidadania*, da *responsabilidade cívica*, do *estado de direito* e da *justiça*.

Quanto aos *direitos humanos*, chama-se a atenção para a protecção do ambiente, na promoção da qualidade de vida. Neste sentido pode dizer-se que se sublinham os direitos sociais de terceira geração visto terem em atenção as populações e a sua qualidade de vida. Relativamente ao *desenvolvimento*, sobressai a questão da *saúde* relacionada com as epidemias provocadas pela falta de água potável, as irritações nas mucosas devido à poluição atmosférica e o risco de contrair doenças devido às lixeiras sobretudo as resultantes de depósitos de resíduos hospitalares.

Da falta de água provém a fome e conseqüentemente o *subdesenvolvimento* que é realçado em *África* pela devastação da floresta, a qual origina secas e, conseqüentemente, a deslocação de populações. O fenómeno da falta de água potável também se verifica em Portugal, onde a qualidade da água não é igual em todas as regiões talvez devido ao pouco interesse demonstrado por parte dos governantes.

Embora estes manuais estejam subordinados ao tema *sustentabilidade na Terra* é de referir a reduzida presença de indicadores referentes aos *direitos humanos*, o que é de lamentar porque é a promoção destes que permite uma maior sustentabilidade na Terra, visto promoverem o respeito pela dignidade da pessoa.

2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade

2.3.1. Perspectivas

Nestes manuais a *democracia* sobressai no que respeita à necessidade de possuir conhecimentos no âmbito da prevenção e promoção para a saúde; de chamar a atenção para os alimentos geneticamente modificados e do dever estar informado, pois apesar das «catástrofes ecológicas, verifica-se que as directivas comunitárias e as regras de segurança não estão a ser cumpridas» (C1, p. 211). Urge, portanto, ser um cidadão esclarecido, de modo a apostar na prevenção das doenças «evitando comportamentos de risco que levem ao contágio» (C1, p. 56). Alerta-se também para o consumo de álcool que pode alterar o comportamento dos indivíduos provocando acidentes rodoviários.

Sobre a *justiça*, releva-se que são as mulheres, as crianças e os idosos os que mais sofrem, pois encontram-se numa posição inferior em relação ao poder. Também se sublinha a falta de dinheiro em países pobres, o que é uma das causas do impedimento da erradicação da poliomielite no mundo.

No que respeita os *direitos humanos* salienta-se que «o principal suspeito da difusão do antraz é um cientista ligado aos programas secretos da guerra biológica» (C1, p.199, fig. 4); que o arroz dourado é uma cultura geneticamente modificada e que embora contribua para colmatar a deficiência alimentar, causa a cegueira nas populações; que nos últimos anos a privacidade da pessoa foi ultrapassada pela descoberta do seu código genético ADN. Se estes estudos possuírem uma orientação contrária à promoção dos direitos humanos pode suceder que os pais possam decidir como querem os filhos, as características que mais lhe agradam e mais ainda, podem surgir clones utilizados como escravos, ou como fonte de órgãos para transplantes. Quanto aos organismos geneticamente modificados o seu cultivo aumentou 3000%.

Sobre a *violação dos direitos humanos*, releva-se que se encontram no mundo milhares de bombas idênticas às de Nagasaki e Hiroshima e que em Portugal sobressai o perigo do alcoolismo que é uma das principais causas dos acidentes de viação. Alerta-se para o tráfico de mulheres e para a indústria do sexo através do mercado da prostituição.

Acerca do *desenvolvimento*, sublinha-se a *esperança de vida* ao nascer onde se refere que a taxa de mortalidade infantil diminuiu com o desenvolvimento das populações e que as vacinas são um meio eficiente para salvar vidas. Nos países subdesenvolvidos a taxa de mortalidade infantil é elevada, enquanto que nos países onde se verifica vigilância na gravidez e consultas periódicas aos recém-nascidos,

aumenta a esperança e a qualidade de vida diminuindo a taxa de mortalidade infantil. É de notar que em Portugal a taxa de mortalidade infantil tem vindo a diminuir para valores próximos dos da média europeia.

Quanto à *saúde*, convém referir que se consideram factores de promoção para a saúde, a higiene, uma vida equilibrada, o exercício físico, a alimentação equilibrada, as zonas verdes, o combate à poluição e o combate à violência. Em oposição a estes factores encontram-se o colesterol, o tabaco, o stress, a pneumonia, as disfunções gastrointestinais, as drogas químicas, as hormonas que se encontram na alimentação, o cancro e a obesidade humana.

A OMS define saúde como um estado de bem-estar físico, mental e social. Pela primeira vez fez-se a inter-relação entre o aspecto físico, mental e social da saúde. Para este último parâmetro é necessário que se proceda a um ordenamento de território que contemple a promoção de uma habitação condigna, de condições de higiene e bem-estar para conosco e para com os outros. A assistência médica, os rastreios, a vacinação, o stress, o ordenamento do território são considerados factores de saúde comunitária e individual, pois proporcionam ao indivíduo o bem-estar físico, a harmonia e equilíbrio nas relações familiares, laborais e na comunidade onde está inserido facultando-lhe uma vida saudável.

Relativamente à *fome*, refere-se que esta continua a matar mais do que as guerras, alertando-se para a existência de pessoas que sofrem de fome qualitativa e outras de fome quantitativa. Embora a obesidade seja um indicador dos países desenvolvidos, nem sempre é tão linear, visto que a obesidade se deve à má nutrição que pode ser causada pela ingestão de alimentos altamente energéticos e de custo reduzido. A subnutrição verifica-se sobretudo nas crianças, retardando o seu crescimento e aumentando a tendência para infecções. É de notar que quanto ao *subdesenvolvimento em África*, Moçambique é o país que apresenta a maior taxa de mortalidade infantil. O *subdesenvolvimento em Portugal* deve-se sobretudo ao aumento do consumo de drogas em meio escolar, à gravidez na adolescência, ao aumento do número de infectados com HIV cuja incidência é cinco vezes superior à média europeia, assim como o aumento do número de casos de SIDA.

2.3.2. Inferências

Nestes manuais os indicadores alusivos à *democracia* referem-se sobretudo à questão da *responsabilidade cívica*, da *cidadania* e da *justiça* embora a sua frequência seja em número muito reduzido.

Quanto aos *direitos humanos*, referem-se os cientistas que os violam através de: a produção de antraz, das bombas nucleares, de organismos geneticamente modificados, a intervenção na privacidade humana através da descodificação do ADN e a possibilidade de criar clones que possam vir a ser escravos ou servir de material para transplantes de órgãos. São, portanto, evidentes as *violações dos direitos humanos* provocados pela genética, mas também os relacionados com a utilização de mulheres para o comércio e para a prostituição.

Relativamente ao *desenvolvimento* sobressai a *esperança de vida ao nascer* que tem aumentado na maior parte dos países, excepto em Moçambique onde se verifica a maior taxa de mortalidade infantil do mundo.

Quanto à *saúde* é relevante verificar a diferença entre o manual C1 e C2, visto que o primeiro apresenta um maior número de indicadores referentes à *saúde*, de onde se pode inferir que o conceito de saúde está directamente ligada ao de qualidade de vida e é considerado como um estado de completo bem-estar físico, mental e social.

Desta definição é relevante a questão social, a qual é focada pela primeira vez e leva à urgência de satisfazerem as necessidades básicas nomeadamente a habitação condigna, a alimentação, condições de higiene e bem-estar connosco e com os outros, ajudadas através do ordenamento do território, da assistência médica à população e do contacto com a natureza, aspectos que são indispensáveis para uma vida com qualidade.

Sobre a *fome*, estes manuais abordam o tema dizendo que esta se verifica sobretudo nas crianças retardando o seu crescimento e aumentando as infecções. Sublinha-se ainda a existência de pessoas que sofrem de fome quantitativa e outras de fome qualitativa, e que por este motivo se encontra um elevado número de obesos em Portugal, pois alimentam-se de produtos altamente energéticos que servem para saciar mais rapidamente, mas não condignamente.

Sobre o *subdesenvolvimento em África*, destaca-se Moçambique que possui a taxa de mortalidade infantil mais elevado do planeta, assim como diversas doenças entre as quais o marasmo devido à falta de aminoácidos. É de relevar que para além do *subdesenvolvimento em África* este existe também *em Portugal* sendo caracterizado pelo elevado número de gravidezes na adolescência, pelo aumento do consumo de droga na

idade escolar e pela existência do maior número de casos de SIDA da Europa, assim como de pessoas infectadas com HIV. Estes factores relevam a falta de políticas que visem diminuir estes números, incentivando os jovens com projectos atraentes que lhes permitam a sua realização a todos os níveis pessoal, social, económica e política.

3. Discussão dos dados

No que respeita aos professores entrevistados é notória uma certa falta de conhecimentos relativamente aos parâmetros da *democracia*, do *desenvolvimento* e dos *direitos humanos*. Este facto verifica-se dado que os professores entrevistados evitam abordar estas temáticas nas próprias aulas, endereçando-as para as disciplinas humanísticas e submetendo-as à sua responsabilidade.

Em todos os manuais é impressionante a falta de indicadores, referentes à *democracia*, designadamente, no que respeita a *liberdade e igualdade*, nos manuais do 8º e 9º Anos e ao *estado de direito* nos manuais do 7º e 9º Anos. Em contrapartida nota-se, no que diz respeito à *cidadania* e à *responsabilidade cívica* um número significativo de indicadores, sendo respectivamente 26 e 46 indicadores contados no total dos manuais observados.

Este aspecto é significativo, visto que a Educação para a Cidadania é considerada pelo Decreto-Lei n.º6/2001, de 18 de Janeiro como formação transdisciplinar no âmbito do Ensino Básico. Este pode ser um motivo pelo qual são nomeados em maior número estes aspectos em detrimento dos restantes já assinalados.

No que respeita ao *desenvolvimento* é de notar a ausência de indicadores nos manuais do 7º Ano referentes à *esperança de vida ao nascer*, ao *índice de alfabetização*, aos *níveis de vida digna*, à *fome*, ao *subdesenvolvimento em África*, na *Ásia*, na *Europa* e na *América Latina*, enquanto que nos restantes manuais só se refere a falta de indicadores relativos ao *índice de alfabetização*, ao *subdesenvolvimento na Ásia*, na *Europa* e na *América Latina*.

É de relevar a presença de indicadores nos manuais do 8º e 9º Anos referentes à *saúde*, nomeadamente na *esperança de vida ao nascer*, *níveis de vida digna*, *fome*, *subdesenvolvimento em África* e em *Portugal*. Sobressaem de modo especial os indicadores relativos à *saúde* nos manuais do 9º Ano com 40 frequências e 13 nos do 8º

Ano. Este aspecto pode ser devido ao facto do tema globalizante para o 8º Ano ser *Sustentabilidade na Terra* e para o 9º Ano *Viver melhor na Terra*.

Convém ainda referir que relativamente à saúde, a violência é considerada um dos seus factores negativos, tal como foi referido anteriormente.

Não obstante a discrepância relativamente à presença e ausência de indicadores referentes ao *desenvolvimento*, é importante ter presente que este não consiste apenas em ter saúde e uma vida digna, pois para o quantificar tem sido usado o PIB (Produto Interno Bruto) de um país, assim como o aumento da produção e consumo de bens e serviços. Hoje em dia, no entanto é indispensável quantificar o desenvolvimento com base no índice de desenvolvimento humano do PNUD que procura considerar as numerosas dimensões do bem-estar humano, visto que a atenção se centra sobre os fins do desenvolvimento, em vez de o fazer incidir apenas sobre os meios, designadamente sobre o aumento de produção.

Neste sentido, pode-se considerar correcta a tendência dos manuais do 8º e 9º Anos em orientarem a questão do desenvolvimento para o campo da saúde e de uma vida digna.

No que respeita aos *direitos humanos* é lamentável a total ausência de indicadores nos manuais do 7º Ano, enquanto que nos do 8º e 9º Anos apresentam respectivamente cinco (5) indicadores relativos aos *indivíduos ou instituições que defendem os direitos humanos*, três (3) atinentes aos *cientistas que usam a ciência/tecnologia na violação dos direitos humanos* e oito (8) referentes às *repressões e violações dos direitos humanos*. Esta perspectiva pode estar relacionada com o facto de se considerarem os direitos humanos não só os relativos à pessoa contemplando as suas liberdades e garantias, mas envolvê-los num âmbito mais alargado como seja, entre outros o direito de solidariedade, o direitos à paz, o direitos a um desenvolvimento sustentável, direito a um ambiente adequado para a saúde e o bem-estar. Estes direitos podem ser considerados como direitos de terceira geração que só podem ser alcançados através de um esforço concertado da comunidade internacional (Vercher, 1998).

Do exposto, pode constatar-se que existe um vínculo entre o desenvolvimento sustentável e a universalização dos direitos humanos. Surge, assim, a necessidade de avançar em direcção a uma autêntica globalização, cujas instituições democráticas a nível planetário são capazes de garantir este conjunto de direitos (Vilches & Gil, 2003).

É de relevar ainda que os manuais não abordam a questão da *democracia*, do *desenvolvimento* e dos *direitos humanos* como seria desejável. No que respeita aos

direitos humanos, como já foi referido, é bastante precário o seu desenvolvimento em qualquer dos manuais. Da ausência destes indicadores pode concluir-se que a inexistência destas temáticas não está de acordo com as competências estabelecidas pelo Ministério da Educação – DEB (2002) quando refere que no final do 3º Ciclo os alunos devem saber discutir sobre assuntos polémicos nas sociedades actuais sobre os quais os cidadãos devem ter uma opinião fundamentada (43).

IV. Relação da ciência com a paz – cientistas que contribuíram para a paz

1. Entrevistas

1.1. Opinião dos participantes

Dos professores entrevistados, um refere que «a ciência deve andar em paralelo com a paz» (EA1, 2), outro «ao serviço da paz, nomeadamente no que respeita a saúde» (EA1, 2). Há, no entanto, um professor que alerta para a ambiguidade da ciência, ao alimentar os conflitos através da produção de armas e bombas. Neste caso a ciência já não se encontra ao serviço da paz como referem dois outros professores. Um dos professores entrevistados salienta ainda que «a paz e a ciência estão interligadas» (EC2, 2) e que «infelizmente, se utiliza a tecnologia para outros fins que não a paz» (EC2, 2).

No referente à *tensão entre a ciência e a paz*, os professores entrevistados sublinham a existência desta tensão, afirmando que o ser humano pode usar a ciência quer para o bem quer para o mal e por vezes, as conquistas científicas que foram pensadas para um fim, são utilizadas como armas e mecanismos de dissuasão.

Quanto aos *cientistas que trabalharam para a paz* os participantes destacam Einstein, Davis Politzer, Nobel, Pasteur e uma professora refere Piero Pasolini um físico italiano que colocou a ciência ao serviço dos mais pobres, construindo uma central eléctrica na floresta dos Camarões – África Ocidental, onde vive uma tribo denominada Banguwa que estava em vias de extinção devido à elevada mortalidade infantil. Há ainda um professor que não recorda nenhum cientista.

1.2. Inferências

Constata-se que os professores entrevistados têm opiniões distintas e até antagónicas quando referem por um lado que a ciência caminha ao lado da paz, está ao serviço da paz quando é aplicada na produção de medicamentos e por outro que pode estar contra a paz ao produzir armas e bombas que destruam a humanidade e o planeta.

É notória a existência de uma ambiguidade e conseqüentemente uma *tensão entre a ciência e a paz*, pois tanto pode servir para o bem como para o mal. Este aspecto é confirmado pelos cientistas que tiveram nas suas mãos o poder da ciência, a qual poderia ter sido utilizada em prol da destruição, mas pelo contrário foi aplicada para o bem da humanidade.

Este aspecto é relevante no que respeita à liberdade de cada indivíduo e ao poder que possui ao utilizá-la seja para o bem, seja para o mal, reflexão importante a ser promovida nos alunos cuja idade compreendida entre os 12 e 15 anos é propícia para que se esclareçam os valores indispensáveis para se viver numa sociedade democrática.

2. Manuais

2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade

2.1.1. Perspectivas

Nestes manuais destacam-se diversos *cientistas que contribuíram para a paz*, embora este aspecto seja considerado de forma bastante implícita. Entre os vários cientistas são referidos Einstein, mas sem mencionar o papel que exerceu na construção da paz; Charles Darwin que desenvolveu a teoria da evolução das espécies; Thomas Edison que inventou a lâmpada eléctrica; Stephen Hawking que estudou a evolução do cosmos; Wegener que se dedicou ao estudo sobre a mobilidade dos continentes; Galileu que explicou a sua observação do céu; Leonardo da Vinci e Nicolau Steno que consideraram os fósseis como restos da vida do passado e Cuvier que foi o fundador da Paleontologia.

2.1.2. Inferências

Destes dados, constata-se que estes manuais apresentam uma certa diversidade de cientistas que segundo várias perspectivas trabalharam indirectamente para a paz. É de notar que não foi mencionado nenhum que o tenha feito directamente, a não ser Einstein e este não é mencionado como construtor de paz, mas pelo contrário como produtor da bomba atómica. Sobressai do que foi dito a falta de clareza nos dados apresentados pelos manuais, podendo mesmo chegar a dizer-se que existe não só uma falta de clareza no que respeita aos cientistas que contribuíram para a paz, como também uma falta de verdade.

2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade

2.2.1. Perspectivas

Como *cientistas que trabalharam para a paz, mas que não se referem como tal* destaca-se Openheimer. Como *cientistas que contribuíram para a paz* destacam-se José Delgado Domingos que se opôs à construção da central nuclear de Ferrel e outros que são mencionados muito implicitamente: James Lovelock que foi o autor da teoria Gaia; Jacques Cousteau que defendeu os direitos das gerações vindouras, Arthur Tansley que criou o termo ecossistema; Karl von Frisch que estudou o comportamento das abelhas; Jane Goodal que observou sociedades de chimpanzés; Lineu que classificou os seres vivos e Carlos Pimenta que defendeu a implementação da energia eólica.

2.2.2. Inferências

Dos dois manuais analisados, constata-se que apenas o manual B1 menciona nomes de *cientistas que contribuíram para a paz* embora este facto seja apresentado sempre muito implicitamente. O único cientista que pode ser mencionado como construtor de paz e é referido no manual é Openheimer, no entanto não é considerado como tal.

É interessante verificar a pouca sensibilidade que existe nos autores dos manuais relativamente à perspectiva da paz relacionada com a ciência, visto que num manual não se encontra qualquer indicador e no outro são mencionados implicitamente.

Esta constatação é considerada como um factor empobrecedor em relação ao conhecimento da ciência, pois não contribui para a promoção dos valores positivos que lhe são inerentes e diminui a possibilidade de alcançar mais facilmente a competência

que se alcança através da «tomada de decisões face a assuntos que preocupam as sociedades, tendo em conta factores económicos, sociais e ambientais» (Ministério da Educação - DEB, 2002: 41).

2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade

2.3.1. Perspectivas

No referente aos *cientistas que trabalharam pela paz, mas não são referidos como tal*, destaca-se implicitamente o Conselho de Segurança das Nações Unidas que evitou a proliferação das armas nucleares no mundo.

Entre os *cientistas que contribuíram para a paz*, embora sejam relevados implicitamente destacam-se: Marie Curie que descobriu a radioactividade; Alexander Fleming o descobridor da penicilina que é a base de muitos antibióticos e que permitiu a salvação de milhões de vidas; Louis Pasteur que descobriu a vacina contra a raiva; Marcello Malpighi que deu o nome ao glomérulo de Malpighi, órgão constituinte do rim; Edward Jenner que descreveu o método de protecção contra a varíola e George Mendel o primeiro cientista que realizou experiências no âmbito da hereditariedade.

2.3.2. Inferências

Mais uma vez se nota a pouca atenção que merece o tema da paz nestes manuais, pois não há nenhum cientista mencionado exclusivamente por ter trabalhado a favor da paz. Pode-se, portanto concluir que o valor da paz não é promovido nos alunos como seria desejável, embora seja de uma importância fundamental na sociedade quotidiana. Neste sentido torna-se mais difícil alcançar a competência que os alunos devem atingir no final do 3º Ciclo e que corresponde à «discussão de assuntos polémicos nas sociedades actuais sobre os quais os cidadãos devem ter uma opinião fundamentada» (Ministério da Educação - DEB, 2002: 43).

3. Discussão dos dados

Dos dados apresentados pode-se constatar que o valor da paz é pouco mencionado e quando o é, está implícito. Mesmo quando se destacam os cientistas, nenhum é evidenciado por ter trabalhado exclusivamente para a paz, o que é estranho, pois tanto os professores entrevistados como os manuais referem cientistas que trabalharam para a paz, mas mencionando-os como produtores de armamento e de bombas. Implicitamente, destacam-se alguns cientistas que se dedicaram aos aspectos da saúde como seja na descoberta da penicilina, de vacinas, da radioactividade, de substâncias que permitiram salvar milhares de vidas humanas. Mencionam-se entre outros, cientistas que contribuíram indirectamente para o bem da humanidade tal como Mendel e Darwin.

Como se tem a oportunidade de verificar o valor da paz não está presente efectiva e igualmente em todos os manuais observados, nem é segundo os professores/as entrevistados um valor que se relacione explicitamente com a ciência, visto referirem que a ciência tanto pode servir para o bem como para o mal.

É de relevar, no entanto que no Manifesto pela Ciência, redigido em Madrid 2005 (AA.VV., 2005) por um conjunto de cientistas, se sublinha a necessidade de conhecer a linguagem científica porque é uma das maiores forças libertadoras de mitos e manipulações de todo o tipo, que sofre a espécie humana.

Neste sentido, o saber científico deve ser reconhecido pela sociedade como uma expressão cultural e humanista. Se se deseja formar cidadãos críticos e capazes de entender as alterações importantes que se produzem no mundo, não pode haver separação entre a investigação científica e o conhecimento que os cidadãos têm dos factos científicos (AA.VV., 2005).

Sublinha-se ainda que o facto dos cientistas não serem nomeados como construtores de paz, nem pelos professores entrevistados, nem pelos manuais analisados, não é positivo.

Segundo Carvalho e Costa (2007) não é possível fazer um trabalho de investigação científica sem organização, rigor, método, exigência, capacidade de controlo e auto-crítica. Estas atitudes adquirem-se no trabalho e têm um grande valor social, logo torna-se necessário que as pessoas adquiram estas ferramentas para saberem lidar com a própria vida. Neste sentido a ciência não pode estar separada das disciplinas

humanistas, mas pelo contrário a ciência deve ajudar «as pessoas a alargar o seu espírito crítico e a questionar aquilo que é muitas vezes dado como adquirido» (Carvalho & Costa, 2007: 21).

V. Efeitos da ciência sobre a paz

1. Entrevistas

1.1. Opinião dos participantes

No referente aos *efeitos da ciências sobre a paz* os professores entrevistados realçam sobretudo o aspecto «da medicina» (EA1, 4) e neste âmbito há quem destaque o «estudo de microorganismos que podem servir para tratar determinadas doenças, mas também como arma biológica, se utilizada contra a paz» (EC2, 4). Os professores destacam ainda «a conquista espacial» (EA2, 4), «a engenharia informática que pode ser aplicada a favor da paz» (EB1, 4) e «as fontes de energia alternativa como promotoras de paz» (EC1, 4).

1.2. Inferências

Realça-se a pouca sensibilidade que os professores entrevistados têm relativamente ao valor da paz. No entanto, verifica-se uma certa boa vontade em ir ao encontro de quanto lhes é requerido, apesar de serem notórios não só a falta de formação como o facto de não estarem despertos para estas questões.

2. Manuais

2.1. Manuais do 7º Ano de escolaridade

2.1.1. Perspectivas

Destaca-se que os *efeitos da ciência sobre a paz* podem ser tanto benéficos como maléficos e por sua vez, podem ter implicações na pessoa, na sociedade e no ambiente, de onde se deduz a necessidade de actuar segundo parâmetros identificados pela ética.

No referente aos *aspectos benéficos* releva-se a descoberta da radioactividade; os trabalhos realizados pelos astrónomos que permitiram o conhecimento do universo e o

estudo realizado por geólogos sobre a deslocação das placas tectónicas através de raios laser, facilitando a prevenção dos sismos e evitando a morte a milhares de pessoas.

Embora haja aspectos benéficos nos efeitos da ciência, convém referir também o seu *aspecto negativo* que se evidencia ao referir a produção de armas mortíferas; o aumento da poluição; a presença de satélites capazes de destruir outros no espaço e o desequilíbrio de um ecossistema o qual pode provocar o desaparecimento da própria Terra.

Como *implicação da ciência* destaca-se o desenvolvimento da tecnologia que pode salvar muitas vidas, a tecnologia espacial que permite prever os sismos e conhecer melhor o universo não só das épocas passadas, mas também da actualidade.

Realça-se ainda que os cientistas procuram salvaguardar a biodiversidade dos seres vivos; que aplicaram o estudo dos fundos oceânicos não só durante a Segunda Guerra Mundial, como para prever e prevenir erupções vulcânicas que podem provocar grandes destruições e a morte de muitas pessoas.

Reforça-se a influência que a ciência tem na actividade humana que, por sua vez, influencia a própria sociedade. Realça-se que o futuro está ligado à ciência e à tecnologia, mas que convém ter consciência do que comporta a sua actividade quando é canalizada para fins maléficos.

2.1.2. Inferências

Nos manuais do 7º Ano nota-se uma certa ligação da pessoa à ciência e à tecnologia a qual pode ser utilizada para o bem, evitando por exemplo a morte de seres humanos, ou para o mal, como aconteceu durante a Segunda Guerra Mundial.

Verifica-se uma certa tendência em aplicar a ciência e a tecnologia ao estudo dos sismos, dos vulcões e dos satélites. Este aspecto pode ser devido ao facto de serem temas abordados no 7º Ano de escolaridade.

Embora sejam temas que podem ser abordados no âmbito da ciência e da paz, constata-se que se referem à guerra e não tanto à promoção da paz, o que é lamentável, pois deste modo os alunos adquirem conhecimentos parciais da realidade.

É importante referir que a ciência deve estar ao serviço de todos e pode ser utilizada quer para o bem quer para o mal, de onde resulta a necessidade de uma educação ética, de modo a minimizar os efeitos negativos que a tecnologia pode produzir.

2.2. Manuais do 8º Ano de escolaridade

2.2.1. Perspectivas

No referente aos *efeitos benéficos da ciência sobre a paz*, destaca-se a necessidade de diminuir a poluição do ar; promover formas alternativas de energia; abrandar o processo de desertificação do solo; apontar para uma gestão sustentável dos recursos naturais. Incita-se ainda a desenvolver a produção de vacinas e antibióticos e a minimizar a dependência dos combustíveis fósseis.

Para além destes efeitos referem-se outros de carácter maléfico, como seja a produção de bombas e de mísseis nucleares que podem provocar a morte a pessoas, quando aplicados sobre populações.

Existem ainda outras *implicações da ciência* como seja a introdução de mercúrio na cadeia alimentar humana através do peixe que devido à poluição dos mares contenha teores elevados desta substância prejudicial; o risco para a saúde das centrais nucleares; a produção de alimentos produzidos por meio da clonagem, afectando a saúde humana.

Acerca das *implicações que a ciência tem no ambiente* destaca-se de modo especial, a diminuição da biodiversidade devido à sobre-exploração dos recursos e o aumento da poluição industrial e automóvel, causadora de perturbações nos ecossistemas. É também de relevar que a ciência/tecnologia permite prever e detectar algumas catástrofes; desenvolver a energia solar e eólica, o que é vantajoso por não ser poluente e produzir sementes de girassol usadas no fabrico de óleos combustíveis para automóveis e aquecimentos.

Apesar deste desenvolvimento não se pode deixar de referir a necessidade de ter presente as restrições éticas, sem as quais são possíveis alterações climáticas indeterminadas causadas pela poluição, a destruição de habitats com a introdução de espécies exóticas e a exploração exagerada dos recursos.

Devido ao desenvolvimento da ciência evidencia-se o aumento da esperança de vida e a melhoria da qualidade de vida. Alerta-se para o perigo da desertificação; da poluição e da contaminação das águas; da elaboração da bomba atómica; das catástrofes provocadas pela poluição, chegando ao ponto de poder faltar a água potável indispensável à sobrevivência da espécie humana; das chuvas ácidas que afectam o desenvolvimento dos seres vivos e do aumento do desemprego.

Salienta-se também a possibilidade de fazer retroceder os desertos através de técnicas agrícolas e de conhecer o código genético de uma pessoa através da análise de uma gota de sangue.

No que se refere às *implicações ambientais* é de salientar a poluição do meio ambiente, que interfere no equilíbrio dos ecossistemas; aumento do aquecimento global provocado pelo uso de combustíveis fósseis, dos incêndios, da desflorestação; as chuvas ácidas resultantes da poluição provocada por gases; a exploração exagerada dos recursos minerais que pode alterar o equilíbrio do ecossistema e o empobrecimento ecológico de algumas regiões, provocado pelo envenenamento de peixes e de outros seres vivos.

Convém salientar a urgência de promover a produção de energia eólica, geotérmica e dos mares, de modo a não afectar mais as alterações climáticas.

2.2.2. Inferências

Nota-se a incidência de indicadores relativos às *implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente* em detrimento das restantes subcategorias. Este facto pode ser devido ao tema global do manual ser a *sustentabilidade na Terra*. Não se deixa de destacar a reduzida presença de indicadores relativos à paz, mais precisamente aos *riscos que o uso da ciência produz na paz*. É de lamentar que este aspecto não seja mais desenvolvido, pois há conteúdos nos manuais que podem ser explorados nesta direcção, nomeadamente a aplicação da energia nuclear. Neste âmbito realça-se a necessidade de promover princípios éticos que não permitam a desenfreada destruição do planeta através da actividade humana, como por exemplo através da construção de centrais nucleares com o objectivo de produzir energia não poluente, mas que pode conduzir a riscos ambientais e populacionais de elevada envergadura como aconteceu na Central de Chernobyl.

Estes aspectos podem pôr em causa a aquisição de competências que os alunos devem adquirir no final do 8º Ano, entre as quais se destacam a «tomada de decisão face a assuntos que preocupam as sociedades, tendo em conta factores ambientais, económicos e sociais» e ainda a «divulgação de medidas que contribuam para a sustentabilidade na Terra» (Ministério da Educação – DEB, 2002: 41).

2.3. Manuais do 9º Ano de escolaridade

2.3.1. Perspectivas

Os *efeitos benéficos sobre a paz* são relevados ao mencionar o efeito da radioterapia sobre o cancro; a descoberta do código genético de ADN e a utilização de raio X para investigar diferentes zonas do corpo humano.

É de salientar ainda alguns aspectos positivos entre os quais se destaca a promoção da saúde; o aumento de qualidade e de esperança de vida; o fabrico de vacinas; a acção da biotecnologia que através de um gene pode aumentar o tónus muscular de um indivíduo ou mesmo regenerar tecidos danificados; a descoberta do espirómetro, da endoscopia e das máquinas de diálise.

Relativamente aos *aspectos maléficos* destacam-se, entre outros, o desenvolvimento das centrais nucleares com as suas implicações ambientais; a produção de mísseis; a poluição; as auto-estradas devido à falta de cumprimento das regras de trânsito originando a morte e a invalidez de muitas pessoas; as implicações económicas e de segurança que estão vigentes na produção nuclear, comprometendo não só as populações vizinhas como colocando em risco o próprio planeta; a acção dos antibióticos que embora sendo positiva para os seres humanos, pode também ser prejudicial se tomados em demasia e sem orientação de um especialista.

No referente aos *efeitos da ciência na sociedade* refere-se a investigação genética que contribui para o tratamento de diferentes doenças, a erradicação da fome e a melhoria do meio ambiente.

Sobre o *ambiente* sublinha-se que a maior parte das modificações introduzidas nas culturas destinam-se a aumentar a sua produção, no entanto é importante destacar que os fertilizantes que são um contributo para o desenvolvimento das colheitas, podem produzir anomalias em animais, a contaminação do solo, das águas dos rios e dos mares.

É importante verificar que existem diferentes *restrições éticas* tais como: o relacionamento entre a ciência e a clonagem humana; os perigos inerentes aos organismos geneticamente modificados, quer para a saúde quer para o ambiente; a produção de alimentos mais nutritivos, resistentes a pragas e que permitem um maior período de armazenamento. Realça-se ainda as implicações da genética nos casais inférteis que poderão vir a ter filhos através da fertilização *in vitro*. Como aspectos que podem acarretar perigos, encontram-se os microorganismos elaborados pela engenharia

genética que podem ter consequências desconhecidas e chegar, no futuro, a comprometer a própria evolução natural.

Convém não esquecer que existe sempre a fronteira do conhecimento que põe em causa valores, princípios e a própria ordem natural. Estes factos devem-se sobretudo ao desenvolvimento da engenharia genética que para além de produzir alimentos resistentes a doenças, pode influenciar a própria saúde humana. Estes acontecimentos levam à criação de um Comité de Bioética, órgão regulador dos limites à manipulação celular e dos próprios genes e conseqüente à manipulação da vida humana.

2.3.2. Inferências

Nestes manuais nota-se uma certa tendência para a aplicação da ciência no ser humano e na sociedade o que conduz ao desenvolvimento de restrições éticas, visto tratar-se da possibilidade de interferir na manipulação da vida humana e na permanência da vida na Terra. É de notar que embora a perspectiva dos efeitos da ciência esteja desenvolvida nestes manuais, o aspecto referente às *implicações do progresso da ciência na sociedade* é evidenciado apenas com três (3) indicadores o que parece relativizar um pouco esta questão tão importante quer para a pessoa quer para a sociedade em geral.

Destes dados pode-se deduzir que o conceito de saúde visa a relação da pessoa consigo própria, com os outros e com o meio ambiente, sobressaindo o exposto no Diploma que rege as Orientações Curriculares para a Área de Ciências Físicas e Naturais, que considera a saúde «como qualidade de vida para a qual contribui um modo de estar no mundo em vista ao que cada um pode fazer e à compreensão das medidas sociais e políticas como garantes dessa qualidade» (Ministério da Educação - DEB, 2002: 43).

3. Discussão dos dados

Tanto os professores como os manuais evidenciam o efeito da ciência sobre a paz relacionando-a prioritariamente com a saúde humana e em oposição referindo a produção de armas biológicas que podem conduzir à destruição não só do ser humano como do ambiente.

É de realçar que ao longo do Ensino Básico os temas vão simultaneamente aumentando a sua complexidade e sendo direccionados para a relação com o ser humano. Neste sentido, constata-se que os princípios e as restrições éticas da ciência vão-se intensificando, pois encontram-se cada vez mais ligadas à pessoa e à sociedade, de modo a não pôr em causa a existência da vida na Terra.

Apesar de se verificar esta evolução é de referir que o mesmo não se constata sobretudo de modo explícito, no que diz respeito à paz, o que é de lamentar.

No entanto, as Orientações Curriculares visam a necessidade de os alunos e alunas adquirirem conhecimentos e competências que lhes permitam «questionar o comportamento humano perante o mundo, bem como o impacto da ciência e da tecnologia no nosso ambiente e na nossa cultura em geral (Ministério da Educação - DEB, 2002: 29).

Verifica-se, portanto, que os *efeitos da ciência sobre a paz* se encontram presentes quer implícita quer explicitamente em todos os manuais estudados, sendo os do 8º Ano aqueles que apresentam o maior número de indicadores, num total de 102 em todas as subcategorias estudadas, em detrimento dos manuais do 7º Ano com 48 e o do 9º Ano com 69 indicadores.

É ainda de realçar que nos manuais do 7º Ano se evidenciam as *implicações do progresso científico/tecnológico na sociedade*, enquanto que no 8º Ano se relevam as *implicações do progresso científico/tecnológico no ambiente* e no 9º Ano se sublinham as *restrições éticas na investigação científica*.

Do exposto constata-se uma certa coerência com as orientações curriculares expressas para os respectivos anos de escolaridade, visto que no 7º Ano se trata do *Mundo em Transformação*, aspecto que afecta a sociedade; no 8º Ano a *Sustentabilidade na Terra* para a qual é necessária a defesa e o respeito pelo meio ambiente e no 9º Ano, *Viver melhor na Terra*, relaciona-se sobretudo com aspectos da saúde aos quais estão ligadas as restrições éticas impostas aos factos científicos sujeitos a investigação.

Refere-se ainda que a ciência e a tecnologia produzem aplicações de grande benefício para a humanidade. No entanto, estes não estão equitativamente distribuídos, aumentando a distância entre os países industrializados e os países em via de desenvolvimento.

Para além deste aspecto, a aplicação dos avanços científicos e tecnológicos, por vezes, tem sido a causa da destruição do meio ambiente e uma fonte de desequilíbrio e

de exclusão social, o que pode conduzir ao aumento das diferenças e conseqüentemente a actos que inviabilizam a edificação da paz.

É de sublinhar que segundo a Declaração de Santo Domingo (1999) qualquer investigação deveria estar directamente orientada para a construção de uma cultura de paz. Neste sentido, as comunidades científicas devem agir de modo, a rejeitarem e impedirem o desenvolvimento de investigações que coloquem em risco a vida humana, o meio ambiente e a sociedade, promovendo uma ética científica pacifista. (Declaração de Santo Domingo, 1999).

CONCLUSÕES

Antes de iniciar a última parte do trabalho relativa às conclusões, considera-se pertinente fazer três apreciações: a primeira refere-se à questão do aumento da violência manifestada no meio escolar; a segunda relaciona-se com a Década Internacional da Promoção de uma Cultura de Paz e de Não-Violência em proveito das crianças do Mundo durante o período 2001-2010 e a terceira diz respeito à conexão do desenvolvimento da ciência e da tecnologia com o ser humano.

Nesta parte do trabalho alusiva à conclusão, crê-se necessário retomar o motivo que levou a investigadora a fazer o presente estudo: uma agressão violenta entre alunos de uma escola de Ensino Básico, onde se encontrava a leccionar Ciências Naturais.

Após este momento marcante, constata-se que a violência escolar, o desassossego, a falta de respeito, o comportamento agressivo de grande parte dos alunos, a ausência de valores éticos, morais e espirituais, contribuem para que estes não se respeitem a si mesmos; falem ao respeito ao/à professor/a; não respeitem os colegas, façam das aulas e dos recreios palcos de violência de todos os géneros.

Estes aspectos, que se verificam dia após dia, estão cada vez mais presentes quer em quantidade quer em intensidade. Nota-se ainda que as expressões violentas manifestadas pelos alunos e alunas são, em grande parte, uma extensão da violência familiar e social que cresce diariamente, de uma maneira assustadora.

Como contribuição para a diminuição de actos de violência escolar, o presente trabalho procura verificar de que modo o ensino das Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal contribui para a educação para a paz.

Convém, no entanto, ter presente o contexto social em que se encontram os alunos, os membros da comunidade educativa, as famílias e a sociedade em geral.

No limiar do século XXI e de uma nova civilização caracterizada pelas rápidas e complexas mudanças, constata-se a necessidade de se reverem valores e acções

examinando a prática pedagógica, orientando-a para uma educação em direitos e valores humanos e para a paz (Grossi, 2000).

Esta necessidade deve-se sobretudo ao facto de se viver numa era de perplexidades, em que a sociedade humana se depara com a urgência de encontrar novos caminhos que conduzam à ruptura do mecanicismo, da fragmentação e da linearidade. É, pois a partir destes novos paradigmas que a ciência se liga ao desafio de compreender o mundo a partir de uma perspectiva holística (Beauclair, 2007).

Compreendendo a educação como um caminho possível para responder aos desafios expostos, espera-se que esta seja responsável pela produção e reprodução de bens simbólicos e materiais e que debata a contribuição que cabe a cada educador para ultrapassar este contexto e enfrentar os novos desafios que se impõem.

É neste sentido que se procura responder ao problema de investigação: Como é que a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal integra a educação para a paz?

Urge encarar a ciência na sua abordagem holística, pois é uma forma de perceber a realidade onde os conceitos podem ser aplicados aos processos de ampliação, de intuição e de consciência, de modo a alcançar uma sociedade mais humana e baseada na edificação da paz.

Para se viver em paz é necessário compreender os conflitos como uma possibilidade de comunicação, de solidariedade e especialmente de cooperação; importa promover uma cultura de paz, através do diálogo, da reflexão e de uma educação em direitos e valores humanos, contribuindo assim para o desenvolvimento de estratégias que permitam enfrentar e resolver os conflitos nos diferentes espaços-tempos onde se situam.

É pois necessário criar a harmonia na vida quotidiana, repleta de desafios e encontrar o sentido para a construção de um novo tempo. Esta é uma tarefa estimulante e motivadora, uma lição que se deve expressar no agir, no ser-e-estar num mundo em complexa interdependência.

É nesta dinâmica que se deve favorecer a construção da paz, percebendo que o uso dos valores éticos, da criatividade, das vivências e da reflexão, podem contribuir para que cada indivíduo entenda melhor as suas questões como pessoa, se consciencialize de que, é, pessoa na medida em que busca a paz consigo mesmo, com os outros, com o mundo e com a natureza; quando percebe e interioriza que é viável enfrentar as diversidades com atitudes menos egocêntricas e mais altruístas. Neste

sentido é preciso procurar o encontro com o outro numa perspectiva de alegria, de esperança e de renovação da própria vida. Só assim, um outro mundo será, efectivamente possível.

O segundo aspecto a destacar é o facto deste trabalho se realizar durante a Década Internacional da Promoção de uma Cultura de Paz e de Não-Violência em proveito das crianças do Mundo, entre 2001-2010. O relatório da sociedade civil da metade da Década da Cultura de Paz e de acordo com o parágrafo 10 da Resolução da Assembleia Geral A/59/143, relativo ao *Informe Mundial de Cultura de Paz* refere que o movimento mundial por uma cultura de paz está a avançar. Esta conclusão resulta da opinião da maioria das organizações de todo o mundo, que informaram sobre o progresso relativo a uma cultura de paz, verificando durante os primeiros cinco anos da Década Internacional de uma Cultura de Paz e Não-Violência para as Crianças do Mundo. É interessante constatar que este relatório composto por mais de 3.000 páginas de informação, entregue por 700 organizações e mais de 100 países de todo o mundo, não inclui Portugal como um dos países intervenientes aspecto que se julga significativo e que justifica a importância da realização deste estudo.

Segundo o *Informe Mundial de Cultura de Paz* (2005) (Manonelles, 2005), pode dizer-se que houve um progresso, na medida em que se passaram cinco anos desde que a resolução da Assembleia Geral da ONU A/53/243 fez o primeiro apelo a um movimento mundial por uma cultura de paz. É ainda mais surpreendente, quando se verifica que, em todo o mundo, os meios de comunicação não difundiram a informação da promoção de uma cultura de paz, nem tão pouco as Nações Unidas, a agenda que lidera a Década e a UNESCO lhe prestaram grande atenção,

Importa realçar que o Programa de Acção para uma Cultura de Paz (A/53/243) aprovado pela Assembleia Geral em 1999 engloba oito áreas: educação para uma cultura de paz; igualdade da mulher; participação democrática, desenvolvimento sustentável, direitos humanos; compreensão, tolerância e solidariedade; paz e segurança internacional. Aspectos que como se constata são relevantes no presente estudo.

É, ainda de referir que no Anexo II da Declaração e programa de acção sobre Cultura de paz, resolução A/RES/53/243, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em 6 de Outubro de 1999, na 107ª sessão plenária, de 13 de Setembro de 1999, refere as medidas necessárias para promover uma cultura de paz através da educação, entre as quais se destacam algumas consideradas importantes para o presente estudo, designadamente:

- b) zelar para que as crianças desde a infância, recebam instruções sobre valores, atitudes, comportamentos e estilos de vida que lhes permita resolver os conflitos por meios pacíficos e num espírito de respeito pela dignidade humana de tolerância e não discriminação;
- c) fazer com que as crianças participem em actividades que promovam os valores e os objectivos de uma cultura de paz,
- e) promover a revisão dos planos de estudo, incluídos os livros de texto, tendo presente a Declaração e o Plano de Acção Integrado sobre Educação para a paz, os Direitos Humanos e a Democracia⁴⁴ de 1995, para a qual a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura prestaria cooperação técnica desde que lhe fosse solicitada. (A/RES/53/243)

O terceiro aspecto a sublinhar, consiste na questão da globalização relacionada com a perspectiva científica.

Está-se perante um pseudo progresso humano, um empobrecimento e um caos social, em que milhares de pessoas morrem de fome por falta das mínimas condições de dignidade humana no meio da descomunal globalização económica existente. Não se verifica que tenha sido dada prioridade à vida, ao ser humano, pelo social e por esse motivo não existe também uma globalização de justiça social e de distribuição económica para o bem-estar do ser humano. Dado que o interesse económico se sobrepõe ao social, a alimentação do ser humano está contaminada por produtos tóxicos, hormonas, insecticidas que conduzem a todo o tipo de doenças e mutações genéticas nos próprios indivíduos.

Parece haver mais interesse pela morte do que pela vida, pois aproximadamente $\frac{3}{4}$ da população dos empregados, trabalham a favor da morte, em oposição à vida, no fabrico de bombas, de bombas atómicas, de bombas microbianas, na industria de artefactos bélicos, na composição e na execução de tarefas inerentes aos contingentes militares que protegem as nações da terra. Entre as pessoas que trabalham neste contingente militar destacam-se cientistas, profissionais de diversas áreas, donas de casa, crianças e muitos outros.

Constroem-se indústrias em bosques; devastam-se áreas importantes para a preservação dos ecossistemas terrestres; cometem-se crimes contra a natureza, contra a vida e contra a humanidade, exploram-se madeiras, petróleo e outros minérios indiscriminadamente e converte-se o planeta em algo que caminha a passos largos para a desertificação.

⁴⁴ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, *Actas de la Conferencia General, 28ª. Reunión, Paris, 25 de octubre a 16 de noviembre de 1995*, vol. 1: *Resoluciones*, resolución 5, 4, anexos.

Devido às violências aplicadas à ecologia e às alterações provocadas pelo ser humano na natureza, o eixo da Terra está a inclinar-se, de tal modo que os pólos se transformam, pouco a pouco, em equador e vice-versa; surgem doenças difíceis de ser curadas; ocorrem desordens na atmosfera; presenciam-se alterações climáticas, ciclones e catástrofes de vários géneros. Apesar de tudo isto, o indivíduo moderno continua a destruir a flora e a fauna e a contaminar o solo, o ar, os mares e as nascentes de água potável. Assiste-se a uma tragédia mundial. A quantidade de oxigénio está a diminuir e como consequência morrem os vegetais, os animais e os próprios seres humanos. As pessoas morrem de sede, porque a água está contaminada e já não há água potável para todas as pessoas do mundo, devido às contaminações industriais, à exploração dos poços de petróleo e de outros tipos de poluição. Surgem epidemias, as águas do Pacífico e do Atlântico estão contaminadas com resíduos radioactivos provenientes das explosões atómicas e os mares e os oceanos estão convertidos em lixeiras.

Parece que o ser humano está empenhado em destruir o Planeta. Quer destruir a natureza e a vida que nela existe. Quer aumentar a violência e acabar com a paz, transformar a terra num deserto inabitável. O problema é que está a conseguir fazer esta destruição. Lamentavelmente, a humanidade caminha para um beco-sem-saída, para o caos, para o fim de si mesma apocalipticamente, destruindo os ecossistemas e a vida a uma velocidade espantosa. Pode dizer-se que o Planeta está em agonia! As causas estão presentes e as consequências já se começam a fazer sentir, se nada se fizer para reverter esta situação, inevitavelmente acontecerá uma catástrofe apocalíptica na Terra.

Perante esta constatação, procura-se responder ao problema de investigação com os dados adquiridos ao longo do trabalho.

Assim, pretende-se verificar como o ensino das Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal, contribui para a educação para a paz.

Para tal, analisa-se o enquadramento legal referente à educação (LBSE, Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro que compreende as Orientações Curriculares para a Área de Ciências Físicas e Naturais); estudam-se seis manuais de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico (dois de cada ano de escolaridade, isto é do 7º, do 8º e do 9ºAnos) e aplica-se um inquérito por entrevista a seis professores que leccionam com os manuais em análise.

Começando pelo enquadramento legal referente à educação e apesar de não ter sido feita uma análise de conteúdo exaustiva a esta legislação, fez-se, no entanto um levantamento da LBSE e do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, Diploma que rege

as Orientações Curriculares para a Área de Ciências Físicas e Naturais o qual compreende os objectivos e as competências que os alunos devem adquirir ao finalizar o 3º Ciclo do Ensino Básico.

Neste sentido, constata-se que a LBSE não explicita uma educação baseada no valor da paz, mas implicitamente possui princípios e objectivos que podem conduzir à promoção de um clima de paz. Este aspecto é relevado quando a LBSE no Artigo 7.º a) refere a importância da «promoção da realização individual em harmonia com os valores da solidariedade social».

No Decreto-Lei.º6/2001, de 18 de Janeiro, verifica-se que o valor da paz não é abordado explicitamente, embora se perceba que possa ser tratado transversalmente nas várias disciplinas desde que para a escola seja considerado um tema relevante.

No referente às Orientações Curriculares para a Área de Ciências Físicas e Naturais observa-se que estas estão implicitamente relacionadas com o valor da paz, visto que o ensino das Ciências Naturais pode promover, segundo a motivação e a orientação de cada professor, o valor da paz nas suas actividades lectivas.

Do exposto anteriormente, verifica-se que existe uma certa ambiguidade no que respeita à abordagem do valor da paz no enquadramento legal referente à educação. Por um lado verifica-se que este valor está implícito na LBSE, no Decreto-Lei.º6/2001, de 18 de Janeiro e nas Orientações Curriculares para a Área de Ciências Físicas e Naturais, mas por outro diz-se que este valor pode ser tratado transversalmente desde que as escolas o considerem pertinente.

Pode então perguntar-se: será que o valor da paz é abordado ou não nas escolas e promovido no processo ensino-aprendizagem dos/as alunos/as? É importante o seu tratamento? Poderá resolver alguns problemas do meio escolar caracterizado, em certas escolas por elevado grau de violência?

A estas perguntas respondem os professores entrevistados quando dizem que o valor da paz na LBSE e no Diploma que rege as Orientações Curriculares para a Área de Ciências Físicas e Naturais se encontra implícito, o que parece revelar a ausência deste valor nos diferentes diplomas legislativos referentes à educação.

Por este motivo, torna-se importante promover formação aos professores neste domínio, de modo a que o valor da paz possa ser promovido e incentivado nos alunos e alunas durante o seu processo ensino-aprendizagem, colmatando o *deficit* relativamente ao enquadramento legal.

Os professores entrevistados referem ainda que a resolução dos problemas está mais dependente das suas atitudes do que do inscrito nas próprias leis.

Do exposto, verifica-se também que os professores pensam que a promoção do valor da paz está essencialmente dependente da forma como cada pessoa, nomeadamente cada professor, se sente responsável, sensibilizada, motivada e com formação adequada para a promoção dos valores.

Embora de modos diferentes todos os professores entrevistados afirmam que o valor da paz nos manuais de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico está praticamente ausente e quando se encontra é de modo implícito.

Este facto pode significar que os professores, na sua intervenção, não têm presente este aspecto, seja porque este não está claramente expresso nos manuais, como se pôde constatar através do presente estudo, seja porque há pouca formação nesta área, o que faz com que os professores não estejam despertos para tal. Sobre este último aspecto os próprios professores entrevistados referem que conhecem Acções de Formação sobre Educação para a Cidadania, gestão de conflitos na sala de aula, não têm conhecimento de qualquer Acção de Formação sobre a paz, mas que seria útil. Pode pois constatar-se que os professores entrevistados mostram interesse na formação relativa aos valores, designadamente ao valor da paz, no entanto esta não se verifica. Neste âmbito, surge a pergunta: porquê esta indiferença em relação à promoção do valor da paz no Sistema Educativo Português?

Dos dados obtidos através das entrevistas aos professores e da análise feita aos manuais de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico, verifica-se que o valor da paz se encontra implícito na generalidade dos manuais, excepção feita aos manuais do 8º Ano onde se encontra um elevado número de indicadores referentes à paz. Pode dizer-se, porém que este facto não é algo vinculativo dado que, como se teve ocasião de constatar, o valor da paz nos manuais em questão está relacionado sobretudo com o aspecto do respeito pelo ambiente, possuindo no total 116 indicadores em detrimento de quatro (4) relativos aos direitos humanos, aspecto muito significativo quando se fala de paz, visto esta consistir num processo referente ao ser humano e ter como principal objectivo a defesa dos direitos humanos.

Apesar de tudo o que foi dito e para se poder concluir como é que a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal integra a educação para a paz é necessário conhecer a motivação dos professores neste âmbito, pois são eles os principais protagonistas da promoção da paz nas aulas de Ciências Naturais.

Embora se verifique uma certa boa vontade por parte dos professores entrevistados em educar para a paz, estes mesmos sentem que não estão sensibilizados para tal, que educam para a paz quando surgem problemas e têm de gerir conflitos, mas que o fazem de modo implícito.

Para além das opiniões expressas pelos professores sobre os aspectos atrás mencionados parece-nos de grande importância conhecer o que entendem por educar para a paz. Das suas respostas conclui-se que a sua intervenção se limita a resolver problemas de disciplina, por vezes a gerir conflitos e a seguir programas que alertam para as questões ambientais que afectam todos.

Constata-se, portanto que os professores entrevistados manifestam ter boa vontade em querer educar para a paz, porém não sabem como fazê-lo. Referem não possuir formação nesta área, mas mais do que isso que o Sistema Educativo também não está sensibilizado para promover formação adequada para tal, de onde se deduz que a educação para a paz depende unicamente da boa vontade dos professores e do seu bom senso.

Não obstante esta situação apresentada pelos professores entrevistados e presente nos manuais escolares de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico, destaca-se o aumento de violência que a escola enfrenta, ano após ano, provocada pelos comportamentos agressivos dos alunos e alunas o que não parece ter uma solução imediata, pois o Sistema não promove nem incentiva, convenientemente, como seria de esperar o respeito, a disciplina, a paz entre os alunos, para com os professores e para com os auxiliares de acção educativa.

É de lamentar que não se possa dizer que a disciplina de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico em Portugal integra a educação para a paz, visto que a resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 6 de Outubro de 1999, na sua alínea e) refere que uma medida, entre outras, necessária para a promoção de uma cultura de paz consiste em «promover a revisão dos planos de estudo, incluídos os livros de texto, tendo presente a Declaração e o Plano de Acção Integrado sobre Educação para a Paz, os Direitos Humanos e a Democracia» (A/RES/53/243) e para a qual prestaria cooperação técnica desde que lhe fosse solicitada.

Do anteriormente referido pode conclui-se que o facto de não estar explícito o valor da paz nem nos documentos relativos ao enquadramento legal referente à educação nem nos manuais, não se deve à falta de meios, visto as Nações Unidas os

disponibilizarem, caso sejam solicitados. Talvez se possa dizer que seja devido a uma certa inércia governamental, relativamente a este aspecto.

Verifica-se, contudo tanto na legislação referente à educação como nos manuais de Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico a manifestação de interesse em educar para a cidadania, para o respeito mútuo, para os perigos inerentes das descobertas científicas e para a necessidade de uma regulamentação através de princípios éticos, de modo a não se chegar a uma possível destruição do ser humano e do próprio planeta.

Do exposto, é difícil relevar que existe sensibilidade por parte do Sistema Educativo no que respeita a educação para a paz. Porém, destaca-se a preocupação em minimizar os problemas pessoais, sociais e ambientais, alertando os alunos e alunas para as suas responsabilidades e tomada de consciência dos perigos que podem advir do conhecimento científico e da sua aplicação tecnológica.

Em resumo, não se pode afirmar que o ensino das Ciências Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico contribua directamente para a educação para a paz. Contudo, pode mostrar-se que existe uma certa atenção no que respeita à Educação para a Cidadania que em Portugal consta de uma Área Curricular não disciplinar, transversal a todas as disciplinas e ao longo do Ensino Básico e Secundário.

Constata-se também que os manuais não manifestam uma orientação relativamente à educação para a paz, por isso devem ser os professores a promover nos alunos os valores que facilitem a compreensão do processo que conduz à plena realização da paz. Neste sentido, é imprescindível ao educador uma constante reanálise e autocrítica dos seus comportamentos e da forma de educar, de modo que todos estes aspectos sejam concordantes com os valores que propõe (Dias, 1989).

Só assim, cientistas, professores, educadores em geral podem educar para a paz: a paz entendida de maneira positiva; a paz como o processo criativo de resolver os conflitos; a paz que segundo Montessori (s.d) é princípio prático da humanidade e da organização social; a paz que se funde na própria natureza do ser humano, razão pela qual, é um princípio único e universal, comum a todos os indivíduos.

Perante o ritmo veloz de mudança que arrasta o mundo, surgem novos desafios para a educação, os quais devem preparar o indivíduo para assumir uma gama cada vez mais ampla de decisões, não aquelas que afectam as escolhas de vida no plano pessoal, como também as que considerem as consequências éticas, sociais e ambientais dessa decisões.

Neste sentido, urge renovar os currículos, os conteúdos e os métodos de ensino e de aprendizagem, tendo como principal objectivo alcançar não só uma maior qualidade global na educação como uma maior pertinência, tendo em conta as necessidades dos educandos e da sociedade o que só poderá ser alcançado através da promoção de valores como os da esperança, da paz, da felicidade e do bem comum.

Pelas razões anteriormente expostas pode concluir-se que, em Portugal, o ensino das Ciências Naturais, no 3º Ciclo do Ensino Básico não promove como seria desejável e até urgente o valor da paz. Por este motivo apresentam-se de seguida algumas recomendações, entre as quais se destacam:

- Proporcionar aos professores e auxiliares de acção educativa formação na área da educação para a paz e resolução não violenta dos conflitos;

- Realizar projectos que permitam e promovam o intercâmbio entre alunos, de tal modo que contribuam para a promoção de uma cultura de paz, através da valorização e enriquecimento das diferenças.

Para finalizar, julga-se ainda importante salientar algumas limitações deste estudo devidas à pouca bibliografia existente em Portugal relativa à educação para a paz o que obrigou a investigadora a efectuar deslocações a outros países, a fim de realizar pesquisas em bibliotecas amplamente equipadas neste domínio, o que exigiu viagens e grande dispêndio de tempo. Sublinha-se também que as referências bibliográficas ultrapassam, por vezes, o período de tempo de dez anos, o que se deve ao facto do projecto de investigação em causa ter sido iniciado no ano 2000.

Relativamente à parte empírica do estudo, é ainda de referir que esta poderia ter sido enriquecida se pudessem ter sido realizadas observações de aulas, entrevistas a professores de outras áreas de ciências, como de Matemática e de Físico-Química; se tivesse sido feita a aplicação de questionários a alunos do 3º Ciclo das várias áreas de ciências bem como a execução de um projecto numa escola, de modo a tornar mais visíveis os resultados encontrados. Estas intenções, porém não foram executadas devido à falta de tempo, visto grande parte deste ter sido despendido na pesquisa bibliográfica.

Apresenta-se ainda como sugestão para futuros trabalhos:

- Realizar um projecto de educação para a paz entre escolas, tendo como objectivo conhecer-se e aprender a resolver os conflitos de modo positivo;

- Fazer um estudo a várias áreas disciplinares, no âmbito científico, sobre o que pensam os professores acerca da educação para a paz e como a promovem na sua prática lectiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AA.VV (2005). La educación científica hoy. Manifiesto por la Ciencia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2 (3), 448-449.
- Abel, O. (1997). *Paul Ricoeur a promessa e a regra*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Adams, D. (1992). *El Manifiesto de Sevilla sobre la violencia de 1986*. Madrid: UNESCO.
- Agazzi, E (1997). Cientista. Em F. Compagnoni; G. Plana & S. Proviterra. *Dicionário de teologia moral* (pp. 113-119). São Paulo: Paulus.
- Agut, M^a P. (2003). La paz, los derechos humanos y las implicaciones en los centros educativos y en la formación del profesorado (pp. 581-587). Em F. A. Muñoz; B. M. Rueda & F. J. Bautista (Eds.). *Actas del I congreso hispanoamericano de educación y cultura de paz*. Granada: Universidad de Granada.
- Aisenson, A. (1994). *Resolución de conflictos: un enfoque psicossociológico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Alcázar, F. J. (1997). Esencialismo y neutralidad científica. In F. J. Alcázar, R. M. Doménech & J. A. Cazorla, (Ed.) (1997). *Ciencia, tecnología y sociedad: Contribuciones para una cultura de paz* (pp.49-84). Granada: Eirene.
- Almeida, M. E. (2003). *A educação para a paz* (2^a ed.). Prior Velho: Paulinas Editora.
- Alonso-Fernandes, F. (1984). *Raíces psicológicas de la violencia*. Madrid.
- Altet, M. (1996). Les compétences de l'enseignant professionnel. Entre savoirs, schèmes d'action et adaptation: le savoir-analyser. Em L. Paquay, M. Altet, E. Charlier & Ph. Perrenoud (Ed.). *Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies? Quelles compétences?* (pp. 27-40). Bruxelles: De Boeck.
- Álvarez, M^a et al. (2000). *Valores y temas transversales en el currículum* (1^a ed.). Barcelona: Graó.

- American Psychological Association (2002). Publication manual of the American Psychological Association (5^a ed.). Washington: APA.
- Anaut, L. et al. (2002). *Valores escolares y educación para la ciudadanía* (1^a ed.). Barcelona: Editorial Graó.
- Anderson, J. (1994). Content and text analysis. Em T. Husén & T. N. Postlethwaite. *The international encyclopedia of education, vol. 2* (pp. 1074-1079). Oxford: Pergamon Press.
- Annan, K. (2005). *In larger freedom: towards development, security, and human rights for all*. Relatório do Secretário-geral da ONU apresentado à Assembleia-geral. Documento A/59/2005. Nova Iorque. Recuperado em 2005, Julho 15, <http://www.un.org/largerfreedom/report-largerfreedom.pdf>
- Antunes, C., Bispo M. & Guindeira P. (2004). *Descobrir a Terra. Sustentabilidade na Terra – Ciências Naturais – 3º Ciclo (8º Ano)*. Perafita: Areal Editores.
- _____ (2004). *Descobrir a Terra 9 – Viver Melhor na Terra – 3º Ciclo*. Perafita: Areal Editores.
- Antunes, J. L. (2002). *Um modo de ser*. Lisboa: Gradiva.
- Apple, M. (1996). *El conocimiento oficial. La educación democrática en una era conservadora*. Barcelona: Paidós.
- Appleyard, B. (2004). *Ciencia vs humanismo. Un desacuerdo imprevisible*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- Aranguren, J. L. (1991). *De ética y de moral*. Barcelona: Círculo de Lectores.
- Araújo, V. (2005). Relazione sociale e fraternità: paradosso o modello sostenibile? *Nuova Umanità*, 162, 851-870.
- Arias, J. (1992). Hans Küng. El hombre del futuro busca otras formas de religiosidade. *Leonardo*. Madrid: Suplemento de El País.
- Aron, R. (1986). *Paz e guerra entre as nações* (2^a ed.). Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Assembleia Geral das Nações Unidas (1993). Resolução 47/118, de 2 de Abril de 1993.
- _____ (1999). *Declaração e programa de acção sobre uma cultura de paz*. A/RES/53/243, de 6 de Outubro.
- _____ (2000). *Declaração do Milénio*. A/RES/55/2, de 13 de Setembro.
- Audigier, F. (1996). *Teaching about society passing on values. Elementary law in civic education. A secondary Education for Europe. Council for Cultural Cooperation*. Strasburg: Council of Europe Publishing.

- Ayer, A. J. (1974). *Language, truth and logic* (2ª ed.). Peguin: Harmondsworth.
- Azevedo, M. (2004). *Teses, relatórios e trabalhos escolares. Sugestões para estruturação da escrita*. (4ª ed.). Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Banco Mundial (2002). *World development report 2002*. Nova Iorque: Oxford University Press. Recuperado em 2003, Fevereiro 15, de econ.worldbank.org/wdr/structured_doc.php?pr=2391&doc_id=2394.
- Barbosa, A. (1999). *Jovens do futuro. Proposta para uma pastoral de jovens*. Apelação: Paulus.
- Bardin, L. (1995). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barnet, R. (1974). *Guerra perpétua*. F.C.E..
- Beauclair, J. (2007). No tempo do possível: notas sobre educação para a paz. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42 (2), 10 de Marzo. OEL.
- Beck, U. (2001a). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- _____ (2001b). *Qué es la globalización?. Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Barcelona: Paidós.
- _____ (2002). *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores.
- Beirnaert, L. (1968). Irréductible violence. *A la recherche d'une théologie de la violence*, 53-70.
- Bejarano, J. A. (1995). *Una agenda para la paz. Aproximaciones desde la teoría de la resolución de conflictos*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Bell, G. H. (1995). *Educating european citizens*. London: David Fulton Publishers.
- Berger, P. & Luckmann, Th. (1968). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- _____ (1972). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bernard, J. et al. (1953). *The nature of conflict. Studies on the sociological aspects of international tensions*. Paris: UNESCO.
- Besalú, C. X. (2002). *Diversidad cultural y educación*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Blumer, H. (1982). *El interaccionismo simbólico. Perspectiva y método*. Barcelona: Herder.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Bolívar, A. (1995). *Educación de valores y actitudes*. Madrid: Anaya.

- Bohr, N. (1950). For an open world. *Bulletin of the atomic scientists*, 1(VI), Julio, 213.
- Boulding, E. (1992). The concept of peace cultural. Em E. Boulding, *Peace and conflict issues after the cold war*. UNESCO.
- Boulding, E. (1996). Peace behaviour in various societies. Em E. Boulding. *From a culture of violence to a culture of peace* (pp. 31-53). UNESCO.
- Boulding, K. (1963). *Conflict and defense*. New York: Harper and Row.
- Bouthoul, G. (1968). *Viver em paz*. Lisboa: Moraes.
- Bria, L. (1998). Qué son los valores? In J. M. Redon (Ed.) *La bolsa de los valores. Materiales para una ética ciudadana* (1ª ed.). Barcelona: Ariel.
- Brown, M.; Lynn-Jones, S. & Miller, S. (1996). *Debating the democratic peace*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Bruner, J. S. (1992). *La ricerca del significato*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Bullivant, Br. (1981). *The pluralist dilemma in education*. Sidney: Allen y Unwin.
- _____ (1988). Towards radical multiculturalism: resolving tensions in curriculum and Education Planning. Em S. Moggdil et al. *Multicultural education. The interminable debate* (pp.33-47). Londres: The Falmer Press.
- _____ (1989). Culture: nature and meaning for teachers. Em J. A. Banks & Ch. A. (Eds.). *Multicultural education. Issues and perspectives* (pp.27-45). Londres: Allyn and Bacon.
- Burguet, M. (2003). Ante el conflicto... Una apuesta por la educación. Em E. Vinyamata (Ed.). *Aprender del conflicto. Conflictología y educación* (1ª ed.) (pp. 37-46). Barcelona: Graó.
- Cabral, R. (2003). Solidariedade. In *Enciclopédia Verbo Luso-Brasileira da Cultura Edição Século XXI* (p.347). Lisboa: Verbo.
- Camps, V. (1993). *Virtudes públicas*. Barcelona: Círculo de Lectores.
- _____ (1998). *Los valores de la educación* (5ª ed.). Madrid: Grupo Anaya.
- Canavarro, J. M. (1999). *Ciência e sociedade*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Cano, M. (2003a). *Ciencia y valores. Fundamentos de una educación para la paz I*. Huelva: Hergué.
- Cano, M. (2003b). *Consenso ético mundial. Fundamentos de una educación para la paz II* (1ª ed.). Huelva: Hergué.
- Cardoso, C. (Ed.) (2001). *Gestão intercultural do currículo – 3º ciclo*. Lisboa: Secretariado Entreculturas.

- Carvalho, M. G. & Costa, R. J. (2007, Fevereiro). A ciência não é baseada em verdades. *Jornal a Página da Educação*, p.21, 16, 164.
- Cavalleri, P. & Tapken, A. (2004). La relazione di reciprocità e l'altro nella psicologia contemporanea. *Nuova Umanità*, 152, 196-216.
- Cetto, A. M. (1995). La ciudadanía mundial y la formación de los científicos. *Revista Española de Física*, 9 (1), 1-2.
- Charpak, G. (1996). *As ciências na escola primária: uma proposta de acção*. Mem Martins: Inquérito.
- Chaumier, J. (1974). *Les techniques documentaires* (2ª ed.). Paris: PUF.
- Chege, M. (2001). *Civil-Military relations in the transition to democracy: patterns and policy alternatives*. Working paper. University of Florida, Center for African Studies, Gainesville.
- Chomsky, N. (2003). *La (des)educación. Edición e introducción de Donaldo Macedo* (3ª ed.). Bracelona: Crítica.
- Choppin, A. (1992). *Les manuels scolaires. Histoire et actualité*. Paris: PUF.
- Cicchese, G. (2006). Persona. *Nuova Umanità*, 164, 231-245.
- Cioci, V. (2004). Una rivisitazione del caso Oppenheimer. Em *Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia. Atti del XXIII Congresso Nazionale di Storia della Fisica e dell'Astronomia* (pp. 131-144). Bari: Progedit.
- Cioci, V. & Meazzini, G. (2005). Uno scienziato di fronte alla natura. *Città Nuova*, 11, 10 Giugno, 32-35.
- Clausewitz, C. (1996). *Da guerra* (3ª ed.). São Paulo: Martins Fontes.
- Cogan, J. J. & Derricott, R. (1998). *Citizenship for the 21st century. An International perspective on Education*. London: Kogan Page.
- Comissão das Comunidades Europeias (2000). *Ciência, Sociedade e Cidadãos na Europa*. Recuperado em 2003, Fevereiro 15, de http://www.geocities.com/CollegePark/Union/6478/ética_ue.html
- Comissão dos Direitos Humanos (1999). Resolução 1999/57 de 28 de Abril de 1999 sobre promoção e o direito à democracia (E/CN.4/RES/1999/57).
- Conselho da Europa. Recuperado em 2006, Março 23, <http://www.coe.int/T/E/Cultural_Cooperation/education/E.D.C/
- Conselho da Europa. *Ano Europeu da Cidadania através da Educação*. Recuperado em 2006, Março 23, de

<http://www.coe.int/T/E/Cultural_Cooperation/education/E.D.C/Documents_and_publications/By_subject/Year_2005/>

- Conselho Europeu de Biarritz (2000). *Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia para a adoção no Conselho Europeu de Nice*. Recuperado em 2003, Janeiro 19, de http://www.geocities.com/CollegePark/Union/6478/ética_ue.html
- Conselho Europeu de Lisboa (2000). *Conclusões da Presidência, 23 e 24 de Março*. Recuperado em 2003, Janeiro 20, de http://www.europarl.eu.int/summits/lis1_es.htm
- Conselho de Ministros da União Europeia (2004). *Diário Oficial da União Europeia, Série L, n. 30/6*, de 4 de Fevereiro de 2004.
- Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (1999). *Reflexão ética sobre a dignidade humana*. 26/CNECV/99.
- Constituição da República Portuguesa – 3ª revisão (1992). Amadora: Plátano Editora.
- Cornaton, M. (1972). Las raíces biopsicológicas y psicológico-sociales de la violencia. *Violencia y sociedad*, 56.
- Cornelius, H. & Cornelius S. (2003). Doce técnicas para la resolución de conflictos. Em F. S. Heffermehl (Ed.) *Construir la paz* (1ª ed.) (pp. 41-44). Barcelona: Icaria Editorial.
- Correia, J. A. & Matos, M. (2001). *Solidões e solidariedades nos quotidianos dos professores*. Porto: Edições Asa.
- Cortina, A. (2003). *Ciudadanos del mundo. Hacia una teoría de la ciudadanía*. Madrid: Alianza Editorial.
- Cortina, A. (Ed.) (2000). *La educación y los valores*. Madrid: Fundación Argentaria.
- Costa Freitas, M (2002). Respeito. Em *Enciclopédia Verbo Luso-Brasileira da Cultura Edição Século XXI* (pp. 251-252). Lisboa: Verbo.
- Crary, E. (1984). *Kids can cooperate*. Seattle: Parenting Press.
- Cruz, M. (1999). *Hacerse cargo. Sobre responsabilidad e identidad personal*. Barcelona: Paidós.
- Curle, A. (1971). *Making peace*. Londres: Tavistock.
- _____ (1978). *Conflictividad y pacificación*. Barcelona: Herder.
- Damiano, E. (1985). L'educazione alla pace nella scuola. *Orientamenti Pedagogici*, 32, 23-42 e 216-246.
- Darhendorf, R. (2000). *Universities after communism*. Hamburgo: Korber-Stiftung.

- David, C. Ph. (2001). *A guerra e a paz. Abordagens contemporâneas da segurança e da estratégia*. Lisboa: Instituto Piaget.
- De Beni, M. (2004). Educare il pensiero: una sfida per la cultura contemporanea. *Nuova Umanità*, 156, 813-831.
- _____ (2005). Educazione e sviluppo del senso di autoefficacia nella relazione con sé e con l'altro. *Nuova Umanità*, 161, 671-686.
- Declaração de Santo Domingo (1999). *A Ciência para o Século XXI: uma visão nova e uma base de acção*. Conferência Mundial sobre Ciência. Santo Domingo: UNESCO, 10-12 Mar. BR/1999/PI/H/2.
- Declaração de Wingspread (1998). *Princípio de precaução*. Recuperado em 2005, Março 22, de <http://www.fgaia.org.br/texts/t-precau.html>
- Declaração Universal dos Direitos Humanos (2003). Em M. L. Paixão (Ed.). *Problemas do mundo contemporâneo. Colectânea de textos* (pp. 6-12). Lisboa: Lisboa Editora.
- Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro (Diploma da Reorganização Curricular do Ensino Básico).
- Del Vasto, L. (1978). *Não-violência e civilização*. Lisboa: Edições Brotéria.
- Delibes, M. (1979). *Un mundo que agoniza*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Delors, J. (Ed.) (1996). *Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre a educação para o século XXI*. Porto: Asa/UNESCO.
- Deutsch, M. (1973). *The resolution of conflict. Constructive and destructive processes*. New Haven: Yale University Press.
- Deutsch, M. et al. (1992). *The effects of training in cooperative learning and conflict resolution in an alternative high school*. Nueva York: Columbia University. Internacional Center for Cooperation and Conflict Resolution.
- Dewey, J. (1930). *Pedagogía y Filosofía*. Madrid: Fco. Beltrán.
- _____ (2001). *Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la educación* (4ª ed.). Madrid: Ediciones Morata.
- Dias, E. (1984). Pela Paz. *O Professor*, 67, 39-43.
- _____ (1987). Uma nova forma de pensar como poderoso alicerce na construção da paz. *Seara Nova*, 10.
- _____ (1989). O cientista, o educador e a luta pela paz. *O Professor*, 118, 6-14.
- Díaz, C. (1981). *El puesto del hombre en la filosofía contemporánea*. Madrid: Narcea.

- Dicionário Enciclopédico (1997). Ciência. Em *Dicionário Lello Universal* (p.553). Porto: Lello Editores.
- Dicionário Enciclopédico (1997). Justiça. Em *Dicionário Lello Universal* (p.1368). Porto: Lello Editores.
- Dicionário Houaiss (2005). Ciência. Em *Dicionário Houaiss da língua portuguesa* (p. 2051). Lisboa: Temas e Debates.
- Dollard, J. et al. (1939). *Frustration and aggression*. Nova Iorque.
- Donati, P. (1994). *Teoria relazionale della società*. Milano: Franco Angeli.
- Durán, A. & Riechmann, J. (1998). Tecnologias genéticas: ética de la I+D. *Genes en el laboratorio y en la fábrica*, 9(12), 17.
- Dürr, Hans-Peter (1999). *Da ciência à ética. A física moderna e a responsabilidade do cientista*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Echeverría, J. (1998). *Filosofía de la ciencia*. Madrid: Akal.
- _____ (2002). *Ciencia y valores*. Madrid: Ediciones Destino.
- Educare (2006). *A violência nas escolas aumentou?* Recuperado em 2006, Abril 19, de http://www.educare.pt/PrintPreview.asp?Fich=NOT_20060329_4454&Autor=Lusa
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1987). *Guerra y paz. Una visión de la ontología*. Barcelona: Salvat.
- Ellul, J. (1964). *The technological society vintage*. New York: Books.
- Emelyanov, V. (1984). Hombres de ciencia opuestos a la carrera armamentista. Em J. Rotblat (Ed.). *Los científicos, la carrera armamentista y el desarme* (1ª ed.) (pp. 133-147). Barcelona: UNESCO /Serbal.
- Erickson, F. (1986). Qualitative methods in research on teaching . Em M. C. Wittrock (Ed.) *Handbook of research on teaching* (pp. 119-161). New York: Macmillan.
- Escámez, J. (1981). *La formación de hábitos como objetivos educativos*. Múrcia: Universidad de Múrcia.
- _____ (1986). *Los valores en la pedagogía de la intervención. Conceptos y propuestas (III)*. Valencia: Papers d'Educación.
- Estatuto do Aluno do Ensino Básico e Secundário. Lei n.º 30/2002, de 20 de Dezembro.
- Estefanía, J. (2002). *Hija. Qué es la globalización?* Madrid: Aguilar.
- Estrela, A. (1986). *Teoria e prática de observação de classes. Uma estratégia de formação de professores*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Eveleth & Tanner (1976). *Worldwide Variation in Human growth*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Faure, E. et al. (1996). *Aprender a ser. La educación del futuro*. Madrid: Alianza/UNESCO.
- Fearon, J. & Laitin, D. (2003). Ethnicity, insurgency, and civil war. *American Political Science Review*, 97(1), 75-90.
- Fermi, E. (1901-1954). *I ragazzi di Via Panisperna*. Recuperado em 2005, Março 23, de <http://www.phys.uniroma1.it/DOCS/MUSEO/fermi.html>
- Fernandes, E. (1997). Agressividade. *Polis. Enciclopédia Verbo da Sociedade e do Estado* (pp.189-192). Lisboa: Verbo.
- Fernández-Largo, A. O. (2002). *Los derechos humanos. Ámbitos y desarrollo*. Madrid: San Esteban-Edibesa.
- Ferreira, M. (1998). Aprofundamento temático. Em H. Carmo & M. M. Ferreira. *Metodologia da Investigação. Guia para auto-aprendizagem* (pp. 167-281). Lisboa: Universidade Aberta.
- Fierro, A. (1986). Desarrollo social y de la personalidad en la adolescencia. Em Carretero et al. (Ed.). *Psicología evolutiva, III. Adolescencia, madurez y senectud*. Madrid: Alianza.
- Filley, A. C. (1985). *Solución de conflictos interpersonales*. México: Trillas.
- Fisas, V. (1998). *Cultura de paz y gestión de conflictos*. Barcelona: Icaria.
- Flores, J. H. (2003). Derechos humanos, interculturalidad y racionalidad de resistencia (pp.117-131). Em F. A. Muñoz; B. M. Rueda & F. J. Bautista (Eds.). *Actas del I congreso hispanoamericano de educación y cultura de paz*. Granada: Universidad de Granada.
- Floyer A. (1993). *Cómo utilizar la mediación para resolver conflictos en las organizaciones*. Barcelona: Paidós.
- Foresi, P. (2001). Fare filosofia. *Nuova Umanità*, 133, 23-30.
- Freire, P. (1976). Reflections of Education. *International Peace Research Newsletter*, 5(V), 25.
- Freud, S. (1973). *Consideraciones de actualidad sobre la guerra y la muerte* (2ª ed.). Madrid: Alianza.
- Fromm, E. (1971a). *El miedo a la libertad*. Buenos Aires: Paidós.
- _____ (1971b). *La revolución de la esperanza*. México: FCE.
- _____ (1974). *Psicoanálisis de la sociedad contemporânea*. Madrid: FCE.
- _____ (2004). *L'amor per la vita*. Milano: Mondadori.
- Fuentes, C. (2002). *En esto creo* (2ª ed.). Barcelona: Seix Barral.

- Fukuyama, F. (1999). *O fim da história e o último homem* (2ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Fullat, O. (1982). *Las finalidades educativas en tiempo de crisis*. Barcelona: Nova Terra.
- _____ (1995) *El pasmo de ser hombre*. Barcelona: Ariel.
- Galtung, J. (1969). Violence. Peace and peace research. *Journal of Peace Research*, 3, 167-192.
- _____ (1975). Peace research takes sides. Peace: Research, Education, Action. *Essays in Peace Research*, vol. I, 178.
- _____ (1978) *Essays in Peace Research*, 5 vols, Copenhagen: Christian Ejleres.
- _____ (1985). *Sobre la paz*. Barcelona: Editorial Fontamara.
- _____ (1987). *Gandhi oggi*. Turín: Abele.
- _____ (1996a). *Peace by peaceful means*. Califórnia: Sage.
- _____ (1996b). Reflexións sobre a violencia para, reconstruír a paz. Em X. R. Jares (Ed.). *Construír a paz. Cultura para a paz* (pp. 139-160). Vigo: Xerais.
- _____ (1998). *Tras la violencia, 3R: reconstrucción, reconciliación, resolución. Afrontando los efectos visibles e invisibles de la guerra y la violencia*. Bilbao: Bakeaz.
- _____ (2003). *Paz por medios pacíficos. Paz y conflicto, desarrollo y civilización*. Bilbao: Bakeaz.
- Galvão, C. (Ed.) (2002). *Ciências Físicas e Naturais. Orientações curriculares para o 3º ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação (DEB).
- Gandhi, M. (1996). *Gandhi e o cristianismo*. São Paulo: Paulus.
- _____ (2000). *Todos los hombres son hermanos*. Salamanca: Sígueme.
- Gandhi, M. (2001). *Palabras para la paz. Edición e introducción: Maria Otto*. Maliaño (Cantabria): Sal Terrae.
- Gantzel, K. J. (1981). Another approach to a theory on the causes of international war. *Journal of Peace Research*, 1(XVIII), 39-50.
- Garagnani, G. (2006). L'insostenibile eredità di Cernobyl. *Città Nuova*, 9, 13.
- Gardner, H. (1999). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gérard, François-Marie & Roegiers, X. (1998). *Conceber e avaliar manuais escolares*. Porto: Porto Editora.
- Gervilla, E. (1994). Valores y contravalores. *Revista Vela Mayor*, 2, 31-36.
- Gevaert, J. (1976). *El problema del hombre*. Salamanca: Sígueme.

- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1993). *O inquérito. Teoria e prática*. Oeiras: Celta Editora.
- Giddens, A. (2002). *O mundo na era da globalização* (4ª ed.). Barcarena: Editorial Presença.
- Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Madrid: Paidós/MEC.
- Goffman, E. (1987). *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Madrid: Amorrortu.
- Goleman, D. (1998). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Gómez, A. (1997). El valor de la educación en el diálogo cultural. El legado de Lawrence Stenhouse. Em L. Stenhouse. *Cultura y educación*. Sevilla: MCEP.
- Gómez, I. & Mauri, T. (1986). Valores, actitudes y normas. *Cuadernos de Pedagogía*, 139.
- Gonçalves, R. (1997). *Ciência, pós-ciência, metaciência. Tradição, inovação e renovação* (2ª ed.). Lisboa: Terramar.
- Grácio, R. (1981). *Educação e processo democrático em Portugal*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Grasa, R. (1984). Educar para la paz: una tarea posible y urgente. *Cuadernos de Pedagogía*, 112.
- Grawitz, M. (1993). *Méthodes des Sciences Sociales* (9ª ed.). Paris: Éditions Dalloz.
- Grossi, E. P. (2000). *A coragem de mudar em educação*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Haavelsurd, M. (1976). *The negotiation of peace education, Conferencia internacional sobre Expanding Dimensions of World Education*. Turquia: Universidade de Hacetepe.
- Habermas, J. (1984). *The theory of communicative action*. Boston: Beacom Press.
- Haefner, J. (1986). *Antropología filosófica*. Barcelona: Herder.
- Hahn, C. (1998). *Becoming political: comparative perspectives on citizenship education*. New York: State University of New York Press.
- Harrè R. (1984). *Personal being*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hawking, S. W. (1988). *A brief history of time: from the big bang to black holes*. Bantam.
- Hegre, H.; Ellingsen, T.; Gates, S. & Gleditsch, N. P. (2001). Toward a democratic civil peace? Democracy, political change, and civil war, 1816-1992. *American Political Science Review* 95(1), 33-48.

- Hendrich, J. (1927). El esfuerzo pacifista de Comenius. Em P. Bovet. *La paz por la escuela* (pp. 143-149). Madrid: Ediciones La Lectura.
- Hicks, D. (1999) *Educación para la paz. Cuestiones, principios y práctica en el aula* (2ª ed.). Madrid: Ediciones Morata.
- Hinde R. (1981). The bases of the science of interpersonal relationship. Em S. Duck, R. Gilmour (Ed.) *Personal relationships. Vol. 1: Studying Personal Relationships*. London: Academic Press.
- Hocker, J. & Wilmot, W. (1978). *Interpersonal conflict. Duburque*. Iowa (EUA): C. Brown.
- Hottois, G. (1993). Droit des générations futures. Em G. Hottois & M. H. Parizeau. *Les mots de la bioéthique*. Bruxelles: De Boeck.
- Ibañez, J. R. (2006). *La educación ante un nuevo orden mundial*. Madrid: Diaz de Santos.
- James W. (1961). *Essays in Pragmatism*. New York:Hafner Publishing.
- Janesick, V. J. (1994). The dance of qualitative research design: Metaphor, methodolatry. Em N.K. Denzin & Y. S. Lincoln (Ed.) *Handbook of qualitative research* (pp. 209-219). Califórnia: Sage Publications.
- Jares, X. R. (Ed.) (1983). Educación para la paz. *Cuadernos de Pedagogía*, 107, 69-72.
- _____ (Ed.) (1986). *Educar para arma-la paz*. A Coruña: Via Láctea.
- Jares, X. R. (1991). *Educación para la paz. Su teoría y su práctica*. Madrid: Editorial Popular.
- _____ (Ed.) (1996). *Construir a paz. Cultura para a paz*. Vigo: Xerais.
- _____ (1998). *Educación e dereitos humanos. Estrategias didácticas e organizativas*. Vigo: Xerais.
- _____ (1999a). *Educación para la paz. Su teoría y su práctica*. Madrid: Editorial Popular.
- _____ (1999b). *Educación y derechos humanos. Estratégias didácticas y organizativas*. Madrid: Editorial Popular.
- _____ (2000). *El placer de jugar juntos. Nuevas técnicas y juegos cooperativos*. Madrid: CCS.
- _____ (2001a). *Aprender a convivir*. Vigo:Xerais.
- _____ (2001b). *Educación y conflicto. Guía de educación para la convivencia*. Madrid: Editorial Popular.

- Jares, X. R (2002a). *Educação e conflito – guia de educação para a convivência*. Porto: Asa.
- _____ (2002b). *Educação para a paz – sua teoria e prática*. Porto Alegre: Editorial Artmed.
- _____ (2003). *A escola não só deverá ensinar o respeito pelas instituições democráticas mas ela própria ser um exemplo prático e quotidiano de organização democrática*. *Jornal a Página da Educação*, 123, 11. Recuperado em 2006, Março 23, de <http://www.apagina.pt/arquivo/ImprimirArtigo.asp?ID=2473>
- _____ (2004). *Educar para la paz en tiempos difíciles*. Bilbao: Bakeaz.
- _____ (2005a). *Educar para la verdad y la esperanza. En tiempos de globalización, guerra preventiva y terrorismo*. Madrid: Editorial Popular.
- _____ (2005b). *Educar para a verdade e para a esperança*. Porto Alegre: Artmed;
- _____ (2005c). Reflexiones y propuestas. *Cuadernos de Pedagogía*, 350 Octubre, 88-92.
- _____ (2006a). *Educar para a verdade e a esperança*. Porto: Asa.
- _____ (2006b). *Pedagogia de la convivencia*. Barcelona. Graó.
- _____ (2007a). *Pedagogia da convivência*. Porto: Profedições.
- _____ (2007b) *Técnicas e jogos cooperativos para todas as idades*. Porto: Asa.
- João XXIII (1993). *Pacem in Terris*. Em *Caminhos da justiça e da paz* (3ª ed.) (pp. 195-233). Lisboa: Rei dos Livros.
- Johnson, D. W & Johnson, R. T. (1995). *Teaching students to be peacemakers* (3ª ed.) Edina, MN: Interaction Books.
- Johnson, D. W & Johnson, R. T. (1996). Conflict resolution and peer mediation programs in elementary and secondary schools. A review of the research. *Review of Educational Research*, 66(4), 459-506.
- Jonas, H. (1992). *Le principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*. Paris: Cerf.
- Judson, S. et al. (1986). *Aprendiendo a resolver conflictos. Manual de educación para la paz y la Noviolencia*. Barcelona: Lerna.
- Jungk, R. (1958). *Gli apprendisti stregoni*. Torino: Giulio Einaudi Editore.
- Kant, I (1983). *Fundamentación metafísica de las costumbres*. Madrid: Espasa-Calpe.
- _____ (2002). *Crítica da Razão Prática*. São Paulo: Martins Fontes.

- Kennedy, K. J. (1997). *Citizenship education and the modern State*. London: Falmer Press.
- Kerr, D. (1999). Changing the political culture: The advisory group on education for citizenship and the teaching of democracy in schools. *Oxford Review of Education*, 25(1, 2), 275-284.
- Klerk, F. (2002). Prioridades globais após o 11 de Setembro. Em A. S. Sweet et al. *Cidadania e novos poderes numa sociedade global* (pp. 101-112). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Publicações Dom Quixote.
- Kriesberg, L. (1975). *Sociología de los conflictos sociales* (1ª ed.). México: Editorial Trillas.
- Krippendorff, K. (1982). *Content analysis. Na introduction to its methodology*. Beverly Hills, California: Sage Publications.
- Kuhn, T. S. (1985). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.
- _____ (1990). *La estructura de las revoluciones científicas* (14ª ed.). Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Küng, H. (1998). *Proyecto de una ética mundial* (4ª ed.). Madrid: Editorial Trotta.
- _____ (1999). *Uma ética global para a política e a economia mundiais*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Lacroix, J. (1968). *El sentido del diálogo*. Barcelona: Fontanella.
- _____ (1981). Le personalisme (sources, fondements, actualité). *Cronique Sociale*. Lyon.
- Langer, E. (1990). *La mente consapevole*. Milano: Longanesi.
- Latorre, A.; Rincón, D. & Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Jordi Hurtado Mompéu.
- Le Boterf, G. (1997). *De la compétence à la navigation professionnelle*. Paris: Les Éditions d'Organisation.
- Lederach, J. (1983). *Els ananemats pacifistes: la no-violencia a l'Estat espanyol*. Barcelona: Edc. De la Magrana.
- _____ (1984). *Educar para la paz* (2ª ed.). Barcelona: Fontamara.
- _____ (1985). *La regulación del conflicto social. Un enfoque práctico*. Barcelona: Cuaderno fotocopiado.
- _____ (1996). *Preparing for peace*. Syracuse: University Press.
- _____ (1998). *Construyendo la paz. Reconciliación sostenible en sociedades divididas*. Bilbao: Bakeaz.

- Lederach, J. (2000). *El abecé de la paz y los conflictos. Educación para la paz*. Madrid: Catarata.
- Lei de Bases do Sistema Educativo. Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro.
- Lenoir, N. (1996). La ética de la ciencia: entre humanismo y modernidad. Em UNESCO. *Informe mundial sobre la ciencia 1996*. Madrid: Santillana/Ediciones UNESCO.
- Ley Orgánica de Educación. *Ley n.º 2/2006, de 3 de mayo*. Recuperado em 2007, Abril 17, de http://www.mec.es/educa/sistema_educativo/loe/files/aplicacion-loe.pdf
- Leyens, P. (1979). *Psychologie sociale*. Bruxelas.
- Likert, R. & Likert, J. G. (1986). *Nuevas formas para solucionar conflictos*. México: Trillas.
- Lipiansky, E. M. (1989). Communication, codes culturels et attitudes face a l'altérité. *Intercultures*, 7, 27-37.
- Lister, I. (1987). Global and international approaches in political education. Em C. Harber (Ed.). *Political education in Britain*. London: The Falmer Press.
- Lorenz, K. (1988). *La acción de la naturaleza y el destino del hombre*. Madrid: Alianza Universidad.
- Lourenço, E. (1999). *O esplendor do caos* (2ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Lovelock, J. E. (1979). *Gaia. A new look at life on earth*. Oxford: Oxford University Press.
- Lowenstein, F. (1982). Incidencia de las condiciones ambientales sobre la salud humana. *Ecología y Protección de la Naturaleza*. Barcelona.
- Lubich, C. (2000). Il Movimento dell'unità per una politica di comunione. *Nuova Umanità*, 131, 605-613.
- _____ (2002). *Una cultura nuova per una nuova società*. Roma: Città Nuova Editrice.
- _____ (2003). L'Europa unita per un mondo unito. *Nuova Umanità*, 146, 139-151.
- Madrinha, F. (2006). Editorial. A escola, ou a cadeia? *Courrier International*, 59, 3, Maio.
- Manifiesto de Salamanca sobre la Educación (2001). XV Aniversario (1987-2002). Salamanca: Fundación Independiente.
- Manonelles, M. (2005). *Informe Mundial de Cultura de Paz*. Barcelona: Fundación Cultura de paz.
- Mantovano, C. (Ed.) (2001). *In buona compagnia*. Roma.

- Marcovitch, J. (2001). A educação como promotora da paz: desafios e perspectivas. Em V. Araújo (Ed.). *Tecendo diálogos, construindo pontes. A educação como artífice de paz* (pp. 11-18). Vargem Grande Paulista – SP – Brasil: Cidade Nova.
- Marcuse, H. (1971). *La agresividad en la sociedad industrial avanzada*. Madrid.
- Marías, J. (1993) *Razón de la filosofía*. Madrid: Alianza.
- Marín, I. R. (1976). *Valores, objetivos y actitudes*. Valladolid: Miñón.
- Martin, J. & Richards, E. (1995). Scientific knowledge, controversy, and public decision making. Em S. Jansanoff, G. Markle, J. Petersen & T. Pinch (Eds.). *Handbook of science and technology studies* (pp. 155-177). Buckingham: Open University Press.
- Martínez, R. (2002). *Valores humanos y desarrollo personal. Tutorías de educación secundaria y escuelas de padres*. Barcelona: Praxis.
- Marx, K. (1977). *Selected writings*. Oxford: Oxford University Press.
- Mauviel, M. (1982). Le multiculturalisme (pluralisme culturel). *Revue Française de Pédagogie*, 61, 61-71.
- McKernan, J. (1999). *Investigación-acción y curriculum*. Madrid: Ediciones Morata.
- Mead, G. H. (1982). *Espíritu, persona, sociedad*. Barcelona: Paidós.
- Mendes, J. A. (1999). Identidade nacional e ideologia através dos manuais de História. Em R. V. Castro et al., *Manuais escolares. Estatuto, funções, história* (pp. 343-354). Braga: Universidade do Minho.
- Menezes, I. (1995). *Educação cívica em Portugal. Estudo preliminar*. Lisboa: IIE.
- Miller, J. P. (1996). *The holistic curriculum*. Ontario: The Ontario Institute for Studies in Education.
- Ministério da Educação (2007). *Governo aprova primeira alteração ao Estatuto do Aluno*, a Abril 19. Recuperado em 2007, Abril 21, de <http://www.min-edu.pt/np3/578.html>
- Ministério da Educação-DEB (2002). *Reorganização curricular do ensino básico 3º ciclo. Competências essenciais*. Porto: Porto Editora.
- Monclús, A. & Sabán, C. (1999). *Educación para la paz*. Madrid: Síntesis Educación.
- Mongin, O. (1996). Las nuevas imágenes de la violencia. *Le Monde Diplomatique. Edición española*, 37, julio-agosto.
- Monteiro, A. (1986). Educação e paz. *Revista de Educação*, 1(1), Dezembro.
- Montessori, M. (s.d.) *Educação e Paz*. Queluz: Portugalía.
- Moore, C. (1994). *Negociación y mediación*. San Sebastian: Gernika Gogoratz.

- Moreira, A. (1998). A crise do estado soberano não é a crise do estado nacional, *Estratégia*, 10, 29-37.
- Morgado, J. (2004). *Manuais escolares, Contributo para uma análise*. Porto: Porto Editora.
- Morgan, G. (1990). *Imágenes de la organización*. Madrid: Rama.
- Morin, E. (2002). *Os sete saberes para a educação do futuro*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Motta, L. & Viana, M. A. (2002). *Bioterra 7. Terra no Espaço. Terra em transformação. Ciências Naturais. 3º Ciclo*. Porto: Porto Editora.
- Motta, L. & Viana, M. A. (2004). *Bioterra. Sustentabilidade na Terra. 3º Ciclo*. Porto: Porto Editora.
- Mühs, W. (1996). *Parole del cuore*. Milano: Edizioni San Paolo.
- Muñoz, F. A. (1993). Sobre el origen de la paz (...y de la guerra). Em A. Rubio (Ed.). *Presupuestos teóricos y éticos sobre la paz* (pp. 91-109). Granada: Eirene.
- Muñoz, F. A. & Alcázar, J. R. (2004). Agendas de la paz (pp. 427-444). Em B. M. Rueda & F. A. Muñoz (Ed.). *Manual de paz y conflictos*. Granada: Eirene.
- Nações Unidas (2005a). *In larger freedom-towards development, security and human rights for all: report of the Secretary-General. A/59/2005*, 21 March, Submitted to the General Assembly at its fifty-ninth session.
- Nações Unidas (2005b). *Relatório mundial sobre a situação social. A desigualdade*. New York: United Nations.
- Nai-Kwai Lo, L. & Si-Wai, M. (Ed.) (1996). *Research and Endeavours in moral and civic education*. Hong-Kong: Hong-Kong Institute of Educational Research.
- Nani, A. (1997). Pace: educazione alla. Em J. M. PELLEZO (Ed.), C. Nani & G. Malizia. *Dizionario di scienze dell'educazione. Facoltà di Scienze dell'Educazione. Università Pontificia Salesiana* (pp 785-786). Torino: Editrice Elle Di Ci, S.E.I.
- Nash, K. (2000). *Political sociology. Globalization, politics, and power*. Oxford: Backwell.
- Naval, C. (2003). Orígenes recientes y temas clave de la educación para la ciudadanía democrática actual. *Revista de Educación*, número extraordinário Ciudadanía y Educación, 169-189. MECD.
- _____ (2006). Enfoques emergentes en la educación para la vida ciudadana en una sociedad democrática. Em C. Naval e M. Herrero, *Educación y ciudadanía en una sociedad democrática* (pp.135-153). Madrid: Encuentro.
- Neill, A. S. (1986). *Summerhill*. Vic: Eumo.

- Neuman, W. (1991). *The future of the mass audience*. Cambridge: University Press.
- Novara, D. & Ronda, L. (1983). Un programma di educazione alla pace nella scuola di base. *CEM-Mondialità*, 4, Abril.
- O.E.I. (s.d). *Educação para a paz*. Recuperado em 2007, Dezembro 10, de <http://www.evirt.com.br/desafio/cap14.htm>
- Olivera, M. B. (2004). *La ciencia por gusto. Una invitación a la cultura científica*. Barcelona: Paidós.
- OMS (2001). *Investing in health for economic development*. Genebra: Comission on Macroeconomics and Health.
- Opotow, S. (1991). Adolescent peer conflicts. *Education and Urban Society*, 23(4), 416-441.
- Oppenheimer, R. (1961). *Energia atomica problema d'oggi*. Torino: Edizioni Einaudi.
- _____ (1980). *Letters and Recollections*. Harvard: University Press.
- Organización Panamericana de la Salud (2002). *Informe mundial sobre la violencia y la salud: resumen*. Washington, D.C:OPS.
- Ortega y Gasset, J. (1973). *Obras completas, vol. VI*. Madrid: Revista de Occidente.
- _____ (1983). *La rebelión de las masas*. Barcelona: Ediciones Orbis.
- Ortega, P., Mínguez, R. & Gil, R. (1994). *Educación para la convivencia*. Valencia: Nau.
- _____ (1996a). *La tolerancia en la escuela*. Barcelona: Ariel.
- _____ (1996b). *Valores y educación*. Barcelona: Ariel Educación.
- Osswald, W. (2001). Progresso da ciência. Sentido e limites. Em Archer, L. (Ed.), Biscaia, J., Oswald, W. & Renaud, M. *Novos desafios à bioética* (pp.9-12). Porto: Porto Editora.
- Paixão, M. L. (2000). *Educar para a cidadania*. Lisboa: Lisboa Editora.
- _____ (Ed.) (2003). Declaração Universal dos Direitos do Homem. *Problemas do mundo contemporâneo. Colectânea de textos II* (pp. 7-11). Lisboa: Lisboa Editora.
- Palacios, E. et al. (2001). *Ciencia tecnología y sociedad: una aproximación conceptual*. Madrid: OEI.
- Pallarés, M. (1982). *Técnicas de grupo para educadores*. Madrid: ICCE.
- Palumbieri, S. (2006). L'uomo come presenza relazionale. *Nuova Umanità*, 163, 55-73.
- Panikkar, R. (1993). *Paz y desarme cultural*. Santander: Editorial Sal Terrae.

- Patton, M. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. California: Sage Publications.
- _____ (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park, Cal.: Sage Publications.
- Pauling, L. (1958). The scientists' petition to the United Nations. *No More War*, 160.
- Paulo VI (1993). Populorum Progressio. In *Caminhos da justiça e da paz* (3ª ed.) (pp. 367-397). Lisboa: Rei dos Livros.
- Peace Repórter (2007). *Il mondo in guerra*. Recuperado em 2007, Maio 17, de http://www.peacereporter.net/default_canali.php?idpa=&idc=9&ida=144
- Peace Reporter: *la rete della pace*. Recuperado em 2006, Junho 30, de http://www.peacereporter.net/default_canali.php?idc=9&templete=19&ida=144&menu_aree=
- Pécantet, J. (1997). Ciência. Em *Enciclopédia Verbo Luso-Brasileira. Edição século XXI. Vol. VI* (pp. 1245-1254). Lisboa: Verbo.
- Peierls, R. (1974). Oppenheimer R.. Em C. Gillispie (Ed). *Dictionary of scientific biography*, vol. X. New York: Charles Scribner's Sons.
- Peres, A. N. (2007). Repensando a cidadania europeia. *Jornal a Página da Educação*, 164 de Fevereiro, 16.
- Perrenoud, Ph. (1996). Le travail sur l'habitus dans la formation des enseignants. Analyse des pratiques et prise de conscience. Em L. Paquay, M. Altet, E. Charlier & Ph. Perrenoud (Ed.). *Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies? Quelles compétences?* (pp. 181-208). Bruxelas: De Boeck.
- _____ (1998). *De la réflexion dans le feu de l'action à une pratique réflexive*. Université de Genève: Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.
- _____ (2000). *Novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Peters, R. S. (1973). *El concepto de educación*. Buenos Aires: Paidós.
- Pike, G. & Selby, D. (1994). *Global teacher, global learn*. London: Hodder & Stoughton.
- PNUD (1999). *Human development report 1999*. New York: Oxford University Press.
- _____ (2001). *Human development report 2001*. Nova Iorque: PNUD.
- _____ (2002). *Relatório do desenvolvimento humano 2002. Aprofundar a democracia num mundo fragmentado*. Lisboa: PNUD.
- _____ (2003). *Human development report 2003: millennium development goals: a compact among nations to end poverty*. New York: Oxford University Press.

- PNUD (2005). *Cooperação internacional numa encruzilhada: ajuda, comércio e segurança num mundo desigual. Relatório do desenvolvimento humano 2005*. Lisboa: Ana Paula Faria Editora.
- Poole, M. (1995). *Princípios e valores na educação científica*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Popper, K. (1959). *The logic of scientific discovery*. Londres: Hutchinson.
- _____ (1972). *O conhecimento objetivo*. Éditions Complexe.
- Portolés, C. M. (2001). Ciencia, pensamiento y necesidades humanas: una reflexión desde la responsabilidad. Em Centro Pignatelli (Ed.). *La paz es una cultura. Seminario de Investigación para la paz* (pp. 131-150). Zaragoza: Departamento de Cultura y Turismo.
- Possenti, V. (1973). *Frontiere della pace*. Milano: Editrice Massimo.
- Prera, A. (1997). La cultura de paz, un nuevo contrato moral de la sociedad. *Dialogo*, 21, 14-15.
- Prigogine, I. & Stengers, I. (1990). *Entre o tempo e a eternidade*. Lisboa: Gradiva.
- Pruitt, D. & Rubin, J. (1986). *Social conflict. Escalation, stalemate and settlement*. New York: Random House.
- Pureza, J. M. (Ed.) (2001). *Para uma cultura da paz*. Coimbra: Quarteto.
- Quintás, L. (1996). *El libro de los valores*. Madrid: Planeta.
- Ramirez, S. V. (2000). *Derechos y libertades hoy. Evolución y progreso*. Madrid: San Pablo.
- Rawls, J. (2001). *Uma teoria da justiça* (2ª ed.). Lisboa: Presença.
- Rayo, J. T. (2000). *Educación en derechos humanos. Hacia una perspectiva global* (2ª ed.). Bilbao: Desclée.
- Raz, J. (2004). *Valor, respeito e apego*. São Paulo: Martins Fontes.
- Reardon, B. (1978). Peace as an Educational end and process. *Peace and world order studies: a curriculum guide*, 30-37.
- Reboul, O. (1999). *Los valores de la educación*. Barcelona: Idea Books.
- Regher, E. (1996). Armed conflict in the world in 1992. *Ploughshares Monitor*, 13(4), 13-17.
- Reich, B. & Pivovarov, V. (Ed.) (1994). *International practical guide on the implementation of the recommendation concerning education for international understanding, co-operation and peace and education relating to human rights and fundamental freedoms*. Paris: UNESCO.

- Reichardt, C. S. & Cook, T. D. (1986). Hacia una superación del enfrentamiento entre los métodos cualitativos y los cuantitativos. Em C. S. Reichardt & T. D. Cook. *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa* (pp.25-52). Madrid: Ediciones Morata.
- Reis, J. et al. (2002). *Formação cívica. Cadernos áreas curriculares não disciplinares*. Porto: Porto Editora.
- Renaud, M. (1996). Os direitos das gerações vindouras. Em L. Archer, J. Biscaia & W. Oswald. *Bioética* (pp. 150-154). Lisboa: Editorial Verbo.
- Report on the World Social Situation 2005 (2005). *The inequality predicament*. New York: United Nations.
- Richardson, L. (1960). *Statistics of deadly quarrels*. Pittsburgh: Boxwood.
- Richaudeau, F. (1981). *Concepción y producción de manuales escolares*. Paris: UNESCO.
- _____ (1986). *Conception et production des manuels scolaires*. Paris: UNESCO.
- Ricoeur, P. (1967). *Histoire et Verité*. Paris: Éditions du Seuil.
- _____ (1990a). *Amour et justice*. Tübingen: Möhr.
- _____ (1990b). *Soi-même comme un autre*. Paris: Éditions du Seuil.
- Riechmann, J. (1999). Sobre prestidigitación con riesgos y gestión de apocalipsis. *Ágora*, 3, Mayo-Agosto, 93-122.
- Rillaer, J. (1975). *L'Agressivité humaine*. Bruxelas.
- Robertson, R. (1992). *Globalization*. Londres: Sage.
- Rocha, F. (1996). Educação: história e situação actual. Em *Pólis. Enciclopédia Verbo da Sociedade e do Estado*, vol.2 (pp. 843-846). Lisboa: Verbo.
- Rodrigues, J. M. (1997). Ciência Em *Polis. Enciclopédia Verbo da Sociedade e do Estado* (2ª ed.). Vol. 1 (pp. 880-885). Lisboa: Verbo.
- Rodrigues, M. L. (2007, Março 5). Reforçar a autoridade das escolas e dos professores. *O Público*. Recuperado em 2007, Abril 21, de <http://www.min-edu.pt/np3/478.html>
- Rodrigues, P. (1998). *Avaliação da formação pelos participantes em entrevista de investigação*. Tese de doutoramento inédita, Universidade de Lisboa, Departamento de Educação da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Rojó, R. M. (1995). *La educación para la paz y el interculturalismo como tema transversal*. Barcelona: Oikos-Tau.

- Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. New York: Free Press.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão curricular. Fundamentos e práticas*. Lisboa: M.E. (DEB).
- Rorty, R. (1996). *Consecuencias del pragmatismo*. Madrid: Tecnos.
- Roselló, P. (1927.). *La paz por la escuela*. Madrid: La Lectura.
- Ross, M. H. (1995). *La cultura del conflicto. Las diferencias interculturales en la práctica de la violencia*. Barcelona: Paidós.
- Rotblat, J. (Ed.). (1984). *Los científicos, la carrera armamentista y el desarme* (1ª ed.). Barcelona: UNESCO /Serbal.
- Rousseau, J. J. (1973). *Emilio o de la educación*. Barcelona: Fontanella.
- Russel, B. (1970). *Religion and Science*. Oxford: Oxford University Press.
- Sacristán, J. (2003). *Educar e conviver na cultura global*. Porto: Asa.
- Sampedro, J. (2003). *El mercado y la globalización* (1ª ed.). Barcelona: Ediciones Destino.
- Santomé, J. (1989). Libros de texto y control del curriculum. *Cuadernos de Pedagogía*, 168, 50-55.
- _____ (1995). *O curriculum oculto*. Porto: Porto Editora.
- _____ (1998). *Globalização e interdisciplinaridade. O currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed.
- Santos, A. (2004). O cientista como observador e actor. *Olhares Quirais. Revista da Sociedade Portuguesa de Química*, 11-17.
- Savater, F. (1992). *Ética para amador*. Barcelona: Ariel.
- Schütz, A. (1993). *La construcción significativa del mundo social*. Barcelona: Paidós.
- Schweber S. (2000). *In the shadow of the bomb. Oppenheimer, Bethe, and the moral responsibility of the scientist*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Schweitzer, A. (1958). Conscience's Declaration. In Linus P. *No more war* (p.225). Londres: Gollancz.
- Semáforo 147 quincena de 16 al 30 junio de 2006 Género y construcción de paz. Recuperado em 2006, Junho 30, de <http://www.escolapau.org/img/programas/alerta/semaforo/semaforo147.pdf>
- Semáforo 168 (2007). Informe sobre conflictos, derechos humanos y construcción de paz. Recuperado em 2007, Abril 17, de <http://www.escolapau.org/img/prensa/07prensa083.pdf>
- Seminario de educación para la paz (APDH) (1994). *Educar para la paz. Una propuesta posible*. Madrid: Los Libros da la Catarata.

- Silva, A. D.; Santos, M. E.; Mesquita, A. F.; Baldaia, L. & Félix, J. M. (2002). *Planeta Vivo 7. Terra no Espaço. Terra em transformação. Ciências Naturais – 3º Ciclo*. Porto: Porto Editora.
- Silva, A. D.; Gramaxo F.; Santos, M. E.; Mesquita, A. F.; Baldaia, L. & Félix, J. M. (2004). *Planeta Vivo 9. Viver melhor na Terra. 3º Ciclo*. Porto: Porto Editora.
- Singer, P. (2004). *Um só mundo a ética da globalização*. Lisboa: Gradiva.
- SIPRI (1995). *SIPRI Yearbook 1995. Armaments disarmament and International security*. Oxford: Oxford University Press.
- _____ (2001). *SIPRI yearbook 2001: armaments, disarmament and international security*. New York: Oxford University Press.
- Sivard, R. L. (1983). *World and social expenditures*. Washington, D.C.: World Priorities.
- Smith, A. & Weiner, C. (1995). *Robert Oppenheimer. Letters and recollections*. Stanford, Califórnia: Stanford University Press.
- Smith, A. K. (1970). *A peril and a hope. The scientists' movement in America 1945-47*. London: The M.I.T. Press.
- Sobrinho, J. & Wilfred, F. (2001). Editorial. As razões para o retorno deste tema. *Concilium. Revista Internacional de Teologia*, 293(5), 9[671]-13[675].
- Sobrinho, J. et al. (2001). A globalização e as suas vítimas. *Concilium. Revista Internacional de Teologia*, 293(5), 10.
- Soros, G. (2003). *Globalização*. Lisboa: Temas e Debates.
- Sotelo, I. (1999). Educación y democracia. Em F. Alfieri et al. *Volver a pensar la educación (vol. I). Política, educación y sociedad (Congreso Internacional de Didáctica)* (2ª ed.) (pp. 34-59). Madrid: Morata.
- Strand, H., Wilhelmsen, L. & Gleditsch, N. (2005). *Armed conflict data project 2004: Armed conflict database codebook*. Version 3.0. Oslo: PRIO.
- Symonides, J. & Singh, K. (1996). Constructing a culture of peace: challenges and perspectives. An introductory note. In J. Symonides & K.Singh. *From a culture of violence to a culture of peace* (pp. 20-30). UNESCO.
- Taibo, C. (2003). *Cien preguntas sobre el nuevo desorden. Una mirada lúcida sobre la globalización y sus consecuencias*. Madrid: Punto de Lectura.
- Tapias, J. A. P. (1996). *Claves humanistas para una educación democrática. De los valores humanos al hombre como valor*. Madrid: Anaya.

- Tato, M. S. (2000). *En torno a los aspectos socioculturales en el curriculum de Francés lengua extranjera. Estudio de caso*. Tese de licenciatura inédita, Universidade de Coruña – España, Departamento de Pedagogía e Didáctica das Ciências Experimentais, Faculdade de Ciências de Educación.
- Taylor, M. (1994). *Cidree. Values education in Europe: a comparative overview of survey of 26 countries*. Dundee: CIDREE e UNESCO.
- Toffler, A. (2001). *Os novos poderes*. Lisboa: Edição Livros do Brasil.
- Torres, M. G. & Durán, C. N. (2000). Una aproximación de la educación para la ciudadanía en Europa en la última década. Em C. Naval & J. Laspalas (Ed.). *La educación cívica hoy. Una aproximación interdisciplinar* (1ª ed.) (pp. 221-248). Navarra: EUNSA.
- Touraine, A. (1998). *Iguais e diferentes. Poderemos viver juntos?* Lisboa: Instituto Piaget.
- _____ (1994). *Crítica da modernidade*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Touzard, H. (1981). *La mediación y la solución de los conflictos*. Barcelona: Herder.
- Trianes, M. V. & Fernández-Figares, C. (2001). *Aprender a ser personas y a convivir. Un programa para secundaria*. Bilbao: Desclée.
- Turner, B. (1990). The two faces of sociology: global or national? In M. Featherstone (Ed.). *Global Culture* (pp. 343-358). Londres: Sage.
- Ueberschlag, R. (1985). *Education à la paix, éducation pour la paix*. Berne: Séminaire Éducation à la Paix.
- UNESCO & Conselho Internacional da Ciência (ICSU) (1999). *Conferência Mundial sobre a Ciência. Ciência para o século XXI. Um novo compromisso*. Lisboa: UNESCO.
- UNESCO (1945). Constituição da UNESCO, Acto Constitutivo. Recuperado em 1998, Agosto 12, de http://www.unesco.org.br/areas/dsocial/antigoconteudosocial/desenv/culturadepaz/mostra_documento
- _____ (1969). *Algunas sugerencias sobre la enseñanza de los Derechos Humanos*. Paris: UNESCO.
- _____ (1993). *Un mundo para aprender. Manual práctico. Realzar el efecto multiplicador del Plan de Escuelas Asociadas*. Paris: UNESCO.

- UNESCO (1995a). Cultura de paz. Recuperado em 2004, Janeiro 13, de http://www.unesco.org.br/areas/dsocial/areastematicas/culturadepaz/index_html/mostra_documento
- _____ (1995b). Resolução 0.12 sobre Estratégia a médio prazo para 1996-2001, aprovada na 18ª sessão Plenária da Conferência Geral da UNESCO.
- _____ (1999). *Educação para um futuro sustentável. Uma visão transdisciplinar para uma ação compartilhada*. Brasília: Ed. Ibama.
- _____ (2002a). Mensagem do Director Geral da UNESCO no Dia Mundial da Ciência para a Paz e o Desenvolvimento – 10 de Novembro de 2002. Recuperado em 2005, Outubro 16, de <http://www.unesco.org/pao/events/messes.htm>
- _____ (2002b). Dia Mundial da Ciência ao Serviço da Paz e do Desenvolvimento. Resolução 31C/20. Recuperado em 2005, Setembro 12, de http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm
- _____ (2005). *Institute of Statistics. Correspondence on gross and net enrolment ratios and children reaching grade 5*. Abril. Montreal, Canadá.
- Vala, J. (1994). A análise de conteúdo. Em S. A. Silva & M. J. Pinto, *Metodologia das ciências sociais* (9ª ed.) (pp. 101-128). Porto: Edições Afrontamento.
- Valência, H. (1997). *Los derechos humanos*. Madrid: Acento Editorial.
- Valle, J. M. (2006). La ciudadanía europea en la política educativa de ual unión. Em C. Naval & M. Herrero (Ed.), *Educación y ciudadanía en una sociedad democrática* (pp. 231-256). Madrid: Encuentro.
- Vargas, D. (1997). Fundamentos del derecho humano a la paz. *Dialogo*, 21(97), junio, 10-13.
- Vercher, A. (1998). Derechos humanos y medio ambiente. *Claves de Razón práctica*, 84, 14-21.
- Viadel, A. C. (Ed.) (2001). *Cultura de paz y medidas para garantizarla*. Valencia: Nomos.
- Vidal, M. (1999). *Moral de atitudes III. Moral social* (12ª ed.). Aparecida-SP: Editora Santuário.
- Vilches, A & Gil, D. (2003). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madri: Cambridge University Press.
- Vinuesa, M. P. (2002). *Construir los valores. Currículum con aprendizaje cooperativo*. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer.

- Vinyamata, E. (2003). Comprender el conflicto y actuar educativamente. In E. Vinyamata (Ed). *Aprender del conflicto. Conflictología y educación* (1ª ed.) (pp. 9-28). Barcelona: Graó.
- _____ (2005). *Conflictología. Curso de resolución de conflictos* (2ª ed.). Barcelona: Areal.
- Vygotskij L.S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wallensteen & Axell, K. (1993). Armed conflict at the end of the Cold War, 1989-1992. *Journal of Peace Research*, 30(3) (agost), 331-346.
- Waters, M. (2002). *Globalização* (1ª ed.). Oeiras: Celta Editora.
- Weber, M. (1971). *Sobre la teoría de las ciencias sociales*. Barcelona: Península.
- Weil, P. (2005). *A arte de viver em paz. Manual de educação para uma cultura de paz*. Porto: Edições Asa.
- Weil, P. (2005). *A arte de viver em paz. Manual de educação para uma cultura de paz*. Porto: Edições Asa.
- Wiese, V. (1977). Peace education at Vasterhaninge. *International Peace Research Newsletter*, 4(vol XV), 12-15.
- Wolf, R. P. (1977). Más allá de la tolerancia. Em AA.VV. *Crítica de la tolerancia pura*. Madrid: Editora Nacional.
- Wolfensohn, J. & Bourguignon, F. (2004). Development and poverty reduction: looking back, looking ahead. Prepared for the 2004 annual meetings of the world bank and IMF. World bank, Washington, DC. Recuperado em 2005, Junho 15, de <http://www.worldbank.org/ambc/lookingbacklookingahead.pdf>
- World Bank (2004). *Global economic prospects 2005: trade, regionalism, and development*. Washington: DC.
- Wright, Q. (1970). *A study of war*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Yarce, J. (2004). *Valor para vivir los valores. Como formar a los hijos com un sólido sentido ético*. Barcelona: Belacqva.
- Yin, R. K. (1989). *Case study research: design and methods*. California: Sage Publications.
- Yoldi, P. (1989). Inuits del Labrador. *Integral*, III. Barcelona.
- York, H.F. (1976). *The advisors. Oppenheimer, teller, and the superbomb*. Stanford, California: Stanford University Press.
- Zabala, A. (1999). *La práctica educativa. Como enseñar* (5ª ed.). Barcelona: Graó.
- Zaragoza, F. (1994a). *La memória del futuro*. Catalunya: Centre UNESCO.

- Zaragoza, F. (1994b). *A nova página*. Lisboa: Edições 70/UNESCO.
- _____ (2001). *Un mundo nuevo* (2ª ed.). Barcelona: UNESCO.
- Ziman, J. (1984). Princípios básicos. Em J. Rotblat (Ed.). (1984). *Los científicos, la carrera armamentista y el desarme* (1ª ed.) (pp. 207-228). Barcelona: UNESCO /Serbal.