



**Idalina Maria
Fernandes Martins**

**O currículo das Ciências Físicas e Naturais na
perspetiva docente
Saberes profissionais e possibilidades de ação**



**Idalina Maria
Fernandes Martins**

**O currículo das Ciências Físicas e Naturais na
perspetiva docente
Saberes profissionais e possibilidades de ação**

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Didática e Formação, realizada sob a orientação científica da Doutora Nilza Maria Nunes Vilhena da Costa, Professora Catedrática do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro, e da Doutora Maria do Céu Neves Roldão, Professora Coordenadora com Agregação, Aposentada da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém.

Apoio financeiro da FCT e do FSE no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio.

O júri

Presidente

Doutor Jorge Ribeiro Frade
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

Doutora Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa
Professora Catedrática da Universidade de Aveiro (Orientadora)

Doutora Cecília Galvão Couto
Professora Associada com Agregação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Doutora Maria do Céu Neves Roldão
Professora Coordenadora com Agregação, Aposentada da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém (Coorientadora)

Doutora Maria Ângela Perpétua Rodrigues
Professora Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Doutor Jorge Manuel Rodrigues Bonito
Professor Auxiliar da Escola de Ciências Sociais da Universidade de Évora

Doutor Rui Marques Vieira
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

Agradecimentos

O projeto de investigação e a redação da tese foram processos dinâmicos de trabalho individual; todavia, enriquecidos com contributos resultantes de interações estabelecidas com diferentes pessoas.

Neste sentido, expresso os meus agradecimentos:

- Às orientadoras científicas: Doutora Nilza Costa e Doutora Maria do Céu Roldão, a quem enalteço a sabedoria, a integridade, o profissionalismo, a mestria e a vivência pelo exemplo;
- À Marta Abelha pela partilha de desafios, de aprendizagens e de experiências, alicerçada na relação de amizade que nos une e expande;
- Ao António pelo reencontro, a presença, a confiança, o carinho e a amizade, sempre nutrida por *abraceijos* profundos e tranquilos.

Os meus agradecimentos estendem-se, igualmente, a todos os professores envolvidos, direta e indiretamente, na concretização deste projeto de investigação.

A redação desta tese representa o culminar de mais um ciclo de vida e, sobretudo, a alegria de um novo reencontro pessoal, caracterizado pela aceitação e integração de diferentes possibilidades; daí convocar palavras do pensamento poético de Clarice Lispector:

Sou sempre eu mesma, mas com certeza não serei a mesma para sempre!

Palavras-chave

Currículo; Políticas curriculares; Ciências Físicas e Naturais; Conhecimento profissional; Desenvolvimento profissional docente.

Resumo

O atual contexto social de aceleração exponencial, resultante de alterações políticas, económicas e do acesso imediato a um extenso conjunto de informações e a um manancial de desenvolvimentos científicos e tecnológicos, cujas implicações são imprevisíveis e transversais a diferentes setores, está em dissonância com as características do modelo escolar dominante e a naturalizada 'gramática da escola' (Formosinho & Machado, 2008; Nóvoa, 2009a; Tyack & Tobin, 1994). Este desfasamento, amplificado em países com sistemas de ensino de matriz centralizada, resvala entre uma ação docente acrítica e executora e, em oposição, uma ação docente de natureza profissional, caracterizada por um alinhamento entre o desenvolvimento profissional e a afirmação da especificidade do conhecimento profissional docente, enquanto saber que se constrói na interação com os outros, com o próprio, nos e sobre os contextos de prática.

A implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico (Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro) redefiniu o currículo nacional segundo duas perspetivas: a nacional e a local, veiculando uma conceção curricular flexível e emancipatória, isto é, uma proposta curricular que confere aos professores autonomia no desenvolvimento e gestão do currículo, instigando-os à realização de práticas curriculares com intencionalidade pedagógica estratégica.

Neste sentido, a pretensão desta investigação situou-se ao nível da problematização de saberes profissionais e da concetualização de algumas possibilidades de ação tangenciais à capacidade de autotransformação de cada profissional docente e da escola. As opções metodológicas consideradas visaram, sobretudo, compreender quais os possíveis conhecimentos profissionais mobilizados por professores de Ciências Físicas e Naturais, em particular ao nível do desenvolvimento e gestão do currículo desta área curricular. Assim, perspetivado sob a forma de questão enquadradora, o problema que esteve na génese desta investigação assume a seguinte formulação:

Que conhecimentos mobilizam professores do ensino básico no desenvolvimento e na gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais? De que forma e com que ações poderá ser potenciado esse conhecimento nos processos de ensino e aprendizagem?

O estudo empírico que sustentou este projeto de investigação organizou-se em dois momentos distintos. O primeiro, de natureza predominantemente quantitativa e dimensão de análise extensiva, envolveu a administração de um

Resumo

inquérito por questionário a professores de Ciências Físicas e Naturais que, no ano letivo de 2006/2007, se encontravam a lecionar em escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos afetas à Direção Regional de Educação do Norte e ao, anteriormente, designado Centro de Área Educativa de Aveiro.

Com um enfoque preponderantemente qualitativo, o segundo momento do estudo decorreu ao longo do ano letivo de 2007/2008 num agrupamento de escolas da região norte do país e consistiu na realização de entrevistas a oito professores de Ciências Físicas e Naturais, à coordenadora do departamento de Matemática e Ciências Experimentais e aos presidentes do Conselho Pedagógico e do Conselho Executivo. Ao longo do ano letivo, os professores de Ciências Físicas e Naturais desenvolveram, igualmente, um percurso formativo cuja ênfase se situava ao nível da adequação do desenvolvimento e gestão do currículo desta área disciplinar. As técnicas de tratamento de dados privilegiadas foram a análise estatística e a análise de conteúdo.

Os resultados deste estudo apontam para a prevalência de uma ação docente desprovida de intencionalidades pedagógica e curricular ou de integração na construção do corpo geral do saber, designadamente ao nível dos processos de desenvolvimento e gestão do currículo. Não obstante alguma familiarização com conceitos inerentes à dimensão do conhecimento do currículo, os indicadores de reapropriação ao nível da ação docente foram escassos, denunciando a presença de constrangimentos no domínio teórico das orientações curriculares nacionais e locais, bem como no desenvolvimento de práticas curriculares articuladas e estrategicamente definidas. Por outro lado, o predomínio de uma ação docente tendencialmente acrítica, de matriz executora, associada ao cumprimento de normativos legais e de rotinas e burocracias instituídas, indiciou fragilidades ao nível do conhecimento profissional configurado como mobilização complexa, organizada e coerente de conhecimentos científicos, curriculares, pedagógicos e metodológicos, em função da especificidade de cada situação educativa e cuja finalidade é a otimização da aprendizagem do aluno. O percurso formativo afigurou-se como um espaço de partilha e de reflexão colegial, propício ao desenvolvimento de ações que se inserem numa perspetiva de *'action learning'*, possibilitando a reflexão e a aprendizagem através de ações empreendidas em função de práticas educativas.

As possibilidades de ação remetem para a integração da formação contínua em contexto, com intencionalidades pedagógicas e curriculares estrategicamente definidas, e a problematização da formação inicial e contínua dos professores, envolvendo as perspetivas de diferentes atores educativos e de investigadores educacionais.

Key words

Curriculum; Curriculum policies; Natural and Physical Sciences; Professional Knowledge; Teachers' professional development.

Abstract

The current social context of exponential acceleration resulting from political and economic changes and the fast access to a vast set of information and also from a enormous amount of scientific and technological developments, with unpredictable and transversal implications on different areas, does not fit the characteristics of the dominant educational system and the well established model of organization labelled by some authors (Formosinho & Machado, 2008; Nóvoa, 2009a; Tyack & Tobin, 1994) as "grammar of school" formal one. This imbalance, which is enhanced in certain countries where the educational system has been centralized, perceived in the existence of two predominant different groups of teachers: on one hand, uncritical and passive teachers and, on the other hand, professional teachers. The latter are distinguished by a consistency between their own professional development and the recognition of the specificity of their professional knowledge, which is built through interaction with peers self improvement and teaching contexts.

The implementation of the reorganisation of primary education (Decree-Law n.º 6/2001, of January 18) redefined the national curriculum according to two perspectives: one national, one local, with emphasis on a flexible and emancipatory view of curriculum. That is, a curricular proposal that allows the teachers to be autonomous in the development and management of the curriculum to their different contexts, compelling them to organize curricular practices that will be pedagogically strategic and effective in different ways.

The aim of this investigation is, therefore, to discuss professional knowledge and to conceptualize critical points related to the promotion of each teacher's and of school's capacity for self-transformation. The methodological options aimed at understanding the possible professional knowledge exhibited by Physical and Natural Sciences teachers, particularly regarding the development, adequacy, and management of the curriculum of this curricular area. Thus, viewed as a framing question, the underlying problem to the present investigation can be formulated in the following way:

What knowledge is recalled and used by elementary school teachers when developing and managing the Physical and Natural Sciences curriculum? In which way and with what actions can that knowledge be maximized in the process of teaching and learning?

The empirical study that supports the present investigation study was organized in two different moments. The first one, predominantly quantitative and that corresponds to an extensive data analysis, involved conducting a survey. This was meant for Physical and Natural Sciences teachers, who taught in public primary and junior schools overseen by the Portuguese *Direção Regional de Educação do Norte* (Regional Direction of Education of the North

Abstract

of Portugal) and also by the formerly *Centro de Área Educativa de Aveiro* (Educational Centre of Aveiro, a department mandated for support of schools). The second moment of this study, predominantly qualitative, relates to the academic year 2007/2008 and consisted of interviewing eight Physical and Natural Sciences teachers, the Mathematics and Experimental Sciences department coordinator and the chairs of the Pedagogic and Executive Boards of a school in the north of the country. Throughout the year, the Physical and Natural Sciences teachers also took part in training sessions as to better develop and manage the adequacy of curriculum of this particular disciplinary area to the better learning of a variety of students. Therefore, the data processing techniques were mainly statistical analysis and data content analysis.

The results show that there is a prevalence of teaching with a very poor view on the teachers' part on pedagogic knowledge, integration, and curricular intentionality. There is also a lack of knowledge building, especially in what concerns the processes of development and management of the curriculum. Though they show some familiarity with terms related to concepts inherent to the knowledge of the curriculum, the indicators of reappropriation of those concepts by the teachers in their practice were very few, having been detected some constraints on the theoretical understanding of the national and local curricular guidelines, as well as on the development of articulated curricular practices inter-disciplines, as strategically defined. On the other hand, the prevalence of uncritical and passive teachers, when associated to the reinforcement of legal norms and institutionalized routines and bureaucracies, has indicated weaknesses on the professional knowledge set as a complex, organized and coherent whole, made of scientific, curricular, pedagogic and methodological elements of knowledge according to the specificity of each educational situation and with the curriculum explicit goal of optimizing students' learning experience. The training sessions appeared to be a space for sharing and collegial reflection, conducive to the development of actions that fall within a perspective of "action learning", allowing for reflection and learning through action taken in terms of educational practices.

The possible critical points to be developed for future improvement that were found refer to the inclusion of continuous professional development within the educational context, with pedagogic and strategic goals clearly and intentionally defined. The study also pointed to the need to discuss and reconceptualize the initial and continuous teacher training, taking into account the perspectives of the different educational actors and investigators.

ÍNDICE

Introdução	7
1. Contextualização da investigação	10
2. Relevância da investigação	12
3. Problema e objetivos da investigação	14
4. Plano geral da investigação	15
PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO	
Capítulo 1 Currículo e Políticas Curriculares	21
1. Currículo e políticas curriculares	23
1.1. Currículo: um conceito em (re)conceitualização	24
1.1.1. Teorias curriculares e o papel do professor	28
1.1.1.1. Teoria do racionalismo académico tradicional	31
1.1.1.2. Teoria técnica	32
1.1.1.3. Teoria prática	33
1.1.1.4. Teoria crítica	36
1.1.2. Currículo e contemporaneidade	40
1.1.2.1. Emergência de uma nova teoria curricular	44
1.1.2.2. Problematizações em prol da utopia	48
1.2. Políticas curriculares em Portugal no início do século XXI	56
1.2.1. Reorganização curricular do ensino básico	65
1.2.2. Currículo das Ciências Físicas e Naturais	72
1.2.3. Desafios dos professores de Ciências Físicas e Naturais	80
Capítulo 2 Ser Professor: Desafios da Ação Docente	89
2. Ser professor: desafios da ação docente	91
2.1. Natureza da ação docente	92
2.2. Conhecimento profissional docente	99
2.3. Desenvolvimento profissional docente	109
2.4. Supervisão e desenvolvimento profissional	113
2.5. Profissionalidade docente em debate	122
2.6. Ser professor: prospeção de cenários (im)possíveis	128

PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

Capítulo 3 Enquadramento Metodológico da Investigação	141
3. Enquadramento metodológico da investigação	143
3.1. Desenho metodológico da investigação	144
3.2. Técnicas de recolha de dados	147
3.2.1. Primeiro momento do estudo empírico	147
3.2.2. Segundo momento do estudo empírico	152
3.2.2.1. Participantes no segundo momento do estudo	157
3.2.2.2. Estudo de caso como estratégia de investigação	159
3.3. Técnicas de tratamento de dados	161
3.3.1. Análise estatística	162
3.3.2. Análise de conteúdo	164
Capítulo 4 Apresentação e Discussão de Resultados	169
4. Apresentação e discussão de resultados	171
4.1. Resultados do primeiro momento do estudo	172
4.1.1. Caracterização pessoal e profissional	173
4.1.2. Representação concetual e gestão do currículo	176
4.1.3. Abordagem curricular por competências	182
4.2. Resultados do segundo momento do estudo	188
4.2.1. Escola onde decorreu o estudo	189
4.2.1.1. Filosofia: princípios, valores e metas	190
4.2.1.2. Caracterização geral	192
4.2.1.3. Organização pedagógica	195
4.2.2. Perspetiva dos professores participantes no estudo	200
4.2.2.1. Caracterização pessoal e profissional	201
4.2.2.2. Representação concetual e gestão do currículo	204
4.2.2.3. Abordagem curricular por competências	231
4.2.2.4. Protocolo de colaboração	248
4.3. Síntese e análise global dos resultados	253

Considerações Finais	261
1. Principais conclusões do estudo	264
2. Implicações do estudo	273
3. Limitações do estudo	277
4. Sugestões para futuros estudos	279
Referências bibliográficas	281

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo 2 **Ser professor: desafios da ação docente**

Figura 2.1	Zonas epistemológicas do conhecimento profissional docente, adaptado de Gonçalves (2011)	105
-------------------	--	-----

Capítulo 4 **Apresentação e discussão de resultados**

Figura 4.1	Disponibilidade para colaborar na segunda fase da investigação	174
Figura 4.2	Alteração de práticas curriculares na sequência do processo de reorganização curricular	183
Figura 4.3	Distribuição dos professores de Ciências Físicas e Naturais por sexo	201
Figura 4.4	Distribuição dos professores de Ciências Físicas e Naturais por tempo de serviço	202

ÍNDICE DE QUADROS

Capítulo 3 **Enquadramento metodológico da investigação**

Quadro 3.1	Processo de recolha de dados no primeiro momento do estudo empírico	152
Quadro 3.2	Processo de recolha de dados no segundo momento do estudo empírico	155

Capítulo 4 **Apresentação e discussão de resultados**

Quadro 4.1	Caracterização pessoal e profissional dos professores respondentes ao questionário	173
Quadro 4.2	Caracterização pessoal e profissional dos professores entrevistados	175
Quadro 4.3	Representação concetual de conceitos (re)emergentes no discurso educativo	176
Quadro 4.4	Situações curriculares cuja frequência de utilização aumentou	184
Quadro 4.5	Filosofia: princípios, valores e metas do Agrupamento, adaptado de Abelha (2011)	190
Quadro 4.6	Constituição dos departamentos curriculares no ano letivo de 2007/2008	198
Quadro 4.7	Caracterização pessoal e profissional dos professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica	203
Quadro 4.8	Representação concetual de conceitos (re)emergentes no discurso educativo	204
Quadro 4.9	Subcategorias associadas à categoria <i>Práticas</i>	209
Quadro 4.10	Subcategorias associadas à categoria <i>Articulações curriculares</i>	215
Quadro 4.11	Subcategorias associadas à categoria <i>Projeto Curricular de Turma</i>	222
Quadro 4.12	Subcategorias associadas à categoria <i>Contextualização curricular local</i>	225
Quadro 4.13	Subcategorias associadas à categoria <i>Articulações curriculares</i>	228
Quadro 4.14	Categorização do bloco temático <i>Abordagem curricular por competências</i>	233
Quadro 4.15	Categorização do bloco temático <i>Abordagem curricular por competências</i>	240
Quadro 4.16	Categorização do bloco temático <i>Protocolo de colaboração</i>	248

ANEXOS EM FORMATO ELETRÓNICO

- Anexo 01** | Inquérito por questionário
- Anexo 02** | Objetivos subjacentes à construção do questionário
- Anexo 03** | Carta anexa ao estudo piloto
- Anexo 04** | Carta ao Presidente do Conselho Executivo
- Anexo 05** | Carta ao coordenador do departamento curricular das Ciências Físicas e Naturais
- Anexo 06** | Professores do 3.º ciclo disponíveis a colaborar no 2.º momento do estudo empírico
- Anexo 07** | Caracterização pessoal e profissional dos entrevistados no 1.º momento do estudo
- Anexo 08** | Guião da entrevista de aprofundamento do questionário
- Anexo 09** | Transcrição das entrevistas de aprofundamento do questionário
- Anexo 10** | Questionário aplicado no início do percurso formativo
- Anexo 11** | Questionário de avaliação do percurso formativo
- Anexo 12** | Guião das entrevistas aos professores de Ciências Físicas e Naturais participantes no segundo momento do estudo
- Anexo 13** | Transcrição das entrevistas realizadas aos professores de Ciências Físicas e Naturais participantes no segundo momento do estudo
- Anexo 14** | Guiões das entrevistas realizadas a professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica
- Anexo 15** | Transcrição das entrevistas realizadas a professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica
- Anexo 16** | Registos de campo das reuniões em contexto de departamento curricular
- Anexo 17** | Registos de campo das reuniões em contexto de área disciplinar
- Anexo 18** | Registo de campo de uma aula lecionada em regime de co-docência
- Anexo 19** | Contextualização do percurso formativo
- Anexo 20** | Agradecimento aos professores participantes no segundo momento do estudo empírico
- Anexo 21** | Tratamento estatístico dos dados recolhidos através do questionário
- Anexo 22** | Sistema de categorização das entrevistas de aprofundamento do questionário
- Anexo 23** | Sistema de categorização das entrevistas realizadas aos professores da área de Ciências Físicas e Naturais
- Anexo 24** | Sistema de categorização das entrevistas a professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica
- Anexo 25** | Análise de conteúdo das entrevistas de aprofundamento do questionário
- Anexo 26** | Análise de conteúdo das entrevistas aos professores da área de Ciências Físicas e Naturais participantes no segundo momento do estudo
- Anexo 27** | Análise de conteúdo das entrevistas a professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica
- Anexo 28** | Análise de conteúdo dos registos de campo das reuniões em contexto de departamento curricular
- Anexo 29** | Análise de conteúdo dos registos de campo das reuniões em contexto de área disciplinar
- Anexo 30** | Análise de conteúdo do registo de campo de uma aula lecionada em regime de co-docência
- Anexo 31** | Análise de conteúdo dos documentos produzidos no contexto do percurso formativo
- Anexo 32** | Poster de divulgação de experiência educativa, apresentado em seminário internacional

Introdução

- 1. Contextualização da investigação**
- 2. Relevância da investigação**
- 3. Problema e objetivos da investigação**
- 4. Plano geral da investigação**

INTRODUÇÃO

A contemporaneidade ou pós-modernidade tem vindo a caracterizar-se por ruturas com crenças de longa data, as quais se perpetuavam na sequência de uma escassa problematização. Atualmente, em oposição a um conhecimento objetivo e universal, a ênfase tem vindo a deslocar-se no sentido de uma concetualização de conhecimento perspctivada como construção social complexa e historicamente determinada (Fernandes, 2000), cuja tentativa de compreensão envolve o recurso a uma pluralidade de métodos.

Neste quadro de significativas mudanças, decorrentes da globalização da informação e da comunicação, da mundialização da economia e da aceleração exponencial do desenvolvimento científico e tecnológico, o conceito de '*currículo*' emerge enquanto área de conhecimento especializado (Morgado, 2000), associado a uma conceção dinâmica, contextualizada, flexível e adaptada à heterogeneidade dos atores e à diversidade e complexidade das demandas sociais.

A coexistência de diferentes conceções de '*currículo*' concorre para a construção de uma visão holística e integrada do currículo (López Ruiz, 2005). Assim, considerando uma perspectiva flexível e emancipatória, o conceito de '*currículo*', enquanto conjunto de aprendizagens social e temporalmente consideradas necessárias num determinado contexto (Roldão, 1999a), reclama um conjunto de processos de seleção, organização, construção e reconstrução culturais (Leite, 2002), implicando as relações estabelecidas entre os diversos atores. Com efeito, o conceito de '*currículo*' reporta-se a uma permanente construção e reconstrução de práticas, envolvendo significados culturais e sociais e, concomitantemente, a um instrumento que estrutura e reorganiza decisões curriculares, em função das especificidades de cada contexto escolar.

A implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico, promulgado através do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro, consagrou uma perspectiva de currículo nacional bidimensional e complementar, para a qual confluem a dimensão nacional e a local. Os documentos que (en)informam este processo traduzem uma conceção de currículo que remete para uma aceção mais flexível e emancipatória, anunciando-o como o conjunto de aprendizagens a realizar pelos alunos, os quais ocupam um lugar de destaque, sobretudo, enquanto coatores responsáveis pela construção do respetivo percurso de aprendizagem e formação continuada.

INTRODUÇÃO

No documento¹ que se assumia como currículo nacional do ensino básico (DEB, 2001), na secção referente à área curricular das Ciências Físicas e Naturais, sublinha-se o papel da ciência e da tecnologia na sociedade atual, atribuindo especial ênfase à promoção da literacia científica, enquanto fator determinante para um envolvimento responsável de todos os cidadãos na tomada de decisões científicas e tecnológicas, cujas implicações éticas e morais afetam o quotidiano.

Circunscrevendo-nos ao contexto educativo, o enquadramento cénico dos primeiros anos do século XXI caracteriza-se pelo avolumar de responsabilidade e de exigências, plasmando-se em apelos constantes à necessidade de mudança e à melhoria da qualidade da educação. Atualmente, atribui-se à escola e aos professores a categoria de principais agentes de transformação social, imputando-lhes a responsabilidade de um repertório de mandatos, perspetivados sob a forma de novos papéis e a reclamar por um redesenho da profissão docente que, não descurando papéis tradicionais, os integra e redimensiona, ampliando-lhes o leque de funções (Galvão, Reis, Freire & Faria, 2011).

Este redimensionar de funções docentes impele a uma nova perspetiva de professor, por outras palavras, a um profissional docente cujo conhecimento e desenvolvimento profissionais estão em permanente processo de reflexão e de (des)reconstrução. Todavia, a aceitação desta perspetiva de profissional docente afigura-se como um percurso complexo, onde se confrontam e conflituam, por um lado, lógicas burocráticas e rotinas institucionalizadas de organização e funcionamento da escola; e, por outro lado, lógicas que proclamam a autonomia e a descentralização das decisões curriculares, desafiando as escolas e os professores à construção de projetos curriculares contextualizados (Candeias, 2007), isto é, alicerçados em práticas de desenvolvimento e de gestão do currículo.

1. Contextualização da investigação

Esta investigação resulta de um processo dinâmico e complexo, cuja evolução não decorreu de forma linear, pois envolveu a confluência de diferentes variáveis. Institucionalmente foi desenvolvida no âmbito do Programa Doutoral em Didática e Formação, integrando-se no contexto do Laboratório de Avaliação da Qualidade

¹ O Despacho n.º 17168/2011, de 23 de dezembro, determina que o documento '*Currículo nacional do ensino básico: competências essenciais*' e as orientações curriculares aí expressas deixam de se constituir como referências do ensino básico, remetendo esse papel para os objetivos e conteúdos dos programas oficiais das diferentes disciplinas e para as metas de aprendizagem definidas por disciplina.

Educativa (LAQE), estrutura funcional do Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), adstrito ao Departamento de Educação da Universidade de Aveiro.

O *corpus* físico desta tese é o culminar de um projeto de investigação em rede², resultante da colaboração estabelecida entre duas investigadoras de doutoramento e cuja orientação científica foi, comumente, assegurada pelas mesmas duas orientadoras.

A conceção, operacionalização e o desenvolvimento deste projeto de investigação constituíram o primeiro desafio a superar, designadamente no momento de plasmar sob a forma de plano de ação a nossa perspetiva de processo de investigação em contexto educativo. A visão de investigação que partilhamos remete para o intercâmbio de sinergias, enquanto metodologia de ação que tende a otimizar a compreensão de fenómenos em contextos sistémicos e complexos, à semelhança do educativo.

Seguindo o pensamento de Jorge Ávila de Lima, salientamos que *desde há algumas décadas, a prática isolada na sala de aula tem vindo a perder centralidade como modo legítimo de desenvolver a acção educativa* (2007: 152). Conscientes de que esta não é uma realidade exclusiva da sala de aula e da comunidade docente adstrita a instituições de ensino não superior, assumimos como propósito basilar do projeto de investigação em rede interagir sinérgica e complementarmente. Como tal, o referido projeto de investigação congregou duas perspetivas de análise, respetivamente: *i) dinâmicas de trabalho docente e ii) conhecimento profissional mobilizado por professores ao nível da gestão do currículo de Ciências Físicas e Naturais*. Assim, a organização e apresentação desta tese são enquadradas e informadas pela segunda perspetiva de análise.

Não obstante a possível trivialidade associada ao termo '*rede*', a colaboração em rede, *pela sua natureza aberta e pela ausência explícita de uma interação de carácter oportunista entre os actores envolvidos* (Lima, 2007: 170-171), constitui um espaço propício à circulação de informação, promovendo a criação de ambientes relacionais estáveis e seguros e, por inerência, estimulando a aprendizagem e a construção de conhecimento. Com efeito, a colaboração em rede tende a modificar a operacionalização

² O conceito de '*rede*' tem a sua origem no termo latino '*rete*', cuja significação remete para '*teia*'. Apoiando-se em Scott (1991) e Wasserman & Faust (1994), Lima define a rede como *um conjunto de actores e as relações que se estabelecem entre eles* (2007: 172). Nesta lógica, a concetualização de '*rede*' pressupõe uma estrutura organizacional flexível, democrática e participativa, onde se privilegia a realização de interações segundo diferentes níveis de flexibilidade e assentes em dinâmicas de trabalho colaborativo.

INTRODUÇÃO

e os resultados de processos produtivos e de experiência, na medida em que se confere maior relevância *ao poder dos fluxos* do que aos *fluxos do poder* (Castells, 1999).

A este propósito, Thompson (2003) considera existirem cinco principais características das redes que, quando conjugadas, produzem um comportamento colaborativo entre os membros, a saber: *i) solidariedade; ii) altruísmo; iii) lealdade; iv) reciprocidade; v) confiança*. A conjugação destas características foi significativa para a concretização deste projeto de investigação em rede, pois possibilitou a criação de espaços de diálogo e de problematização, sustentados em argumentação de natureza consonante e dissonante; porém baseada no respeito pelas singularidades e autonomia das instituições e atores envolvidos.

Neste caso particular, a colaboração em rede otimizou o processo de recolha de dados, pois a construção dos instrumentos congregou as duas perspetivas de análise e a sua aplicação decorreu em simultâneo; logo os professores participantes e o contexto da escola onde decorreu o segundo momento do estudo empírico foram, igualmente, denominadores comuns ao longo deste projeto de investigação.

2. Relevância da investigação

A relevância de qualquer investigação depende dos contributos que aporta para o domínio de conhecimento que a circunscreve. Alguns autores (Cachapuz, 1995; Evans, 2002), reportando-se a investigações realizadas em contexto educativo, associam a sua relevância a conhecimento útil e contributos significativos que concorram para desvendar possíveis soluções para problemas diagnosticados.

Neste sentido, um projeto de investigação tende a assumir como proposição inicial a inquietação do investigador face a um determinado problema, remetendo o desafio do investigador para a capacidade de conceber e operacionalizar na prática um dispositivo passível de identificar, compreender e apontar soluções para o referido problema. Num sentido lato, esse dispositivo é sinónimo de método de trabalho, perspetivando-se como percurso global e flexível que, consoante a necessidade, se adequa e reinventa ao longo das diferentes etapas.

Como já referimos, este projeto de investigação agregou duas perspetivas de análise; porém, o nosso enfoque concentra-se na análise e compreensão de conhecimentos profissionais mobilizados por professores do ensino básico nos processos de desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais. Por outras

palavras, procuramos compreender o conhecimento profissional que fundamenta e está subjacente a opções de desenvolvimento e de gestão curriculares, planificadas e operacionalizadas por professores de Ciências Físicas e Naturais.

A opção por esta temática reside na convergência de diferentes fatores, uns de natureza profissional e outros de ordem pessoal. Todavia, optamos por salientar o facto de possuímos uma formação de base no âmbito das ciências e de, profissionalmente, desenvolvermos atividade docente na área das Ciências Físicas e Naturais. Sublinhamos, igualmente, que a intervenção de qualquer profissional docente depende do modo como perspetiva o espaço da escola e a sua ação docente; daí a necessidade de aprofundarmos a compreensão de processos de recontextualização local do currículo das Ciências Físicas e Naturais, sobretudo no período pós implementação generalizada da reorganização curricular do ensino básico.

Apoiando-nos em Alarcão (2001c), destacamos que os discursos e normativos oficiais proclamam a educação e a escola como sendo fontes de desenvolvimento humano, cultural, social e económico. Não obstante esta função, a escola *não pode ser pensada apenas como preparação para a vida. Ela é a própria vida, um local de vivência da cidadania* (Alarcão, 2001c: 18). Esta reflexão assume, ainda, maior significação quando consideramos a imprevisibilidade, a ambiguidade, a incerteza, a transitoriedade, a inconstância, a desigualdade, a irreversibilidade, entre outros, como atributos plasmados na sociedade contemporânea.

Face à complexidade deste enquadramento e, não obstante as alterações que têm vindo a ser introduzidas, a escola não está a conseguir acompanhar as mudanças sociais e, por outro lado, não está a responder ao crescente conjunto de demandas que lhe são atribuídas. Com efeito, a escola, enquanto organização que se pretende dinâmica, flexível, aberta e *'aprendente'* (Senge, 1990), está subjugada pelos paradigmas normativo-prescritivo da pedagogia e o centralista organizacional (Formosinho & Machado, 2009), navegando entre lógicas e rotinas marcadamente compartimentadas e a naturalização da pedagogia transmissiva em harmonia com a cultura individualista.

Na sequência desta linha de pensamento, pretendemos contribuir para a compreensão do conhecimento profissional que sustenta e subjaz opções de desenvolvimento e de gestão curriculares realizadas por professores de Ciências Físicas e Naturais. Deste modo, ambicionamos atribuir *visibilidade ao conhecimento e aos modos de construção desse conhecimento gerado na interacção entre docentes no seio de uma escola*

INTRODUÇÃO

específica (Gonçalves, 2011: 10). Salvaguardando os condicionalismos contextuais, o conhecimento construído nessa interação é passível de extrapolações, após adequação às realidades de outros contextos e perspetivando-se como base de partida para outras construções de conhecimento.

Esta investigação pretende, assim, problematizar saberes profissionais e divulgar algumas possibilidades de ação tangenciais à capacidade de autotransformação da escola e à de cada profissional docente. Como tal, o processo de desenvolvimento profissional perspetiva-se como resultado da interação do docente com o contexto, onde a interação assume particular relevância na evolução contínua e aperfeiçoada do professor, face aos contextos onde interage. Importa salientar que esta perspetiva de desenvolvimento profissional pressupõe congregar a dimensão profissional e a pessoal do professor, num processo contínuo e congruente com as conceções de aprendizagem e de formação que remetem para o indivíduo e os contextos, cuja alinearidade é uma característica intrínseca.

3. Problema e objetivos da investigação

O problema que sustentou esta investigação remete para a análise e compreensão de possíveis conhecimentos profissionais mobilizados por professores do ensino básico, designadamente ao nível do desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais. Perspetivado sob a forma de questão enquadradora, o problema que esteve na génese desta investigação assume a seguinte formulação:

Que conhecimento mobilizam professores do ensino básico no desenvolvimento e na gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais? De que forma e com que ações poderá ser potenciado esse conhecimento nos processos de ensino e aprendizagem?

Esta situação problemática induziu-nos à definição de alguns objetivos de investigação a alcançar ao longo de dois momentos do percurso investigativo, a saber:

1. Identificar conhecimento teórico, fundamentações e conceções de professores de Ciências Físicas e Naturais relativamente aos conceitos de '*Competência*,' '*Currículo*,' '*Desenvolvimento curricular*,' '*Gestão curricular*' e '*Projeto*';

2. Caracterizar práticas de desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais descritas por professores do ensino básico, ao nível do departamento curricular;
3. Analisar, em termos de conhecimento profissional, opções de desenvolvimento e de gestão curricular adotadas por professores de Ciências Físicas e Naturais, em contexto de departamento curricular e suas implicações nos processos de ensino e aprendizagem;
4. Conceber, codesenvolver e co-avaliar com professores do ensino básico projetos curriculares que, sustentados em conhecimento profissional, potenciem a adequação do desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais, organizado por competências;
5. Contribuir para a construção de conhecimento na área do currículo e da gestão curricular e suas inter-relações com o desenvolvimento profissional docente.

Estes objetivos foram concretizados através de um estudo empírico organizado em dois momentos distintos. O primeiro, de natureza predominantemente quantitativa e dimensão de análise extensiva, envolveu a administração de um inquérito por questionário a professores de Ciências Físicas e Naturais que, no ano letivo de 2006/2007 se encontravam a lecionar em escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos afetas à Direção Regional de Educação do Norte e ao, anteriormente, designado Centro de Área Educativa de Aveiro. Com um enfoque de carácter maioritariamente qualitativo, o segundo momento do estudo empírico decorreu ao longo do ano letivo de 2007/2008 numa escola da região norte do país, envolveu oito professores de Ciências Físicas e Naturais, a coordenadora do departamento de Matemática e Ciências Experimentais e os presidentes do Conselho Pedagógico e do Conselho Executivo dessa escola.

4. Plano geral da investigação

O processo de desenvolvimento e concretização desta investigação foi orientado por um princípio matricial de carácter prospetivo, implicando a definição prévia de um plano de trabalho estruturado em etapas sequenciais e interdependentes. A estrutura e a sequencialidade do plano de trabalho, apesar objetivadas e delimitadas, não se

INTRODUÇÃO

assumiram rígidas ou inflexíveis, pois sempre estivemos conscientes da impossibilidade de antever, balizar ou controlar todos os imprevistos e condicionalismos.

A sequencialidade do plano de trabalho sistematiza-se nas seguintes etapas:

- Aprofundamento do quadro teórico através de reflexões sobre leituras e pesquisas diversificadas;
- Desenvolvimento e validação de um questionário para recolha de dados;
- Administração do questionário aos professores a lecionar a área curricular de Ciências Físicas e Naturais nas escolas públicas adstritas à Direção Regional de Educação do Norte e ao, então designado, Centro de Área Educativa de Aveiro;
- Construção e validação de uma entrevista de aprofundamento do questionário;
- Realização da entrevista de aprofundamento a seis professores de Ciências Físicas e Naturais que se disponibilizaram a colaborar no segundo momento do estudo empírico;
- Celebração de um protocolo de colaboração entre a Universidade de Aveiro e a escola onde lecionavam dois dos professores que reiteraram a sua disponibilidade para colaborar no segundo momento do estudo empírico;
- Construção e operacionalização do percurso formativo com os professores da área de Ciências Físicas e Naturais que lecionavam nessa escola;
- Realização de uma entrevista aos professores de Ciências Físicas e Naturais participantes, à coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, ao presidente do Conselho Pedagógico e ao presidente do Conselho Executivo;
- Análise de documentos estruturantes da organização e do funcionamento da escola;
- Organização, análise e tratamento de todos os dados coligidos;
- Conclusão da redação da tese.

Após a apresentação geral do plano de trabalho subjacente à investigação, a redação final da tese, estrutura-se em duas partes, a saber: enquadramento teórico e estudo empírico.

Na primeira parte congregam-se os capítulos referentes ao enquadramento teórico que sustentou cientificamente o projeto de investigação; por sua vez, a segunda parte corporiza-se nos capítulos relativos ao enquadramento metodológico e à apresentação e discussão de resultados.

A redação da tese culmina com a apresentação de algumas considerações finais e das referências bibliográficas que, face à sua relevância, foram objeto de consulta ao longo do processo de investigação.

Apenso à tese encontra-se um CD-ROM com os diferentes documentos que permitiram a recolha e o tratamento de dados durante o estudo empírico e que, enquanto aportes para a análise e discussão de resultados, enumerámos sob a designação de anexos.



PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Capítulo 1 | **Currículo e Políticas Curriculares**

Capítulo 2 | **Ser Professor: Desafios da Ação Docente**

Capítulo 1 | Currículo e Políticas Curriculares

1. Currículo e políticas curriculares

1.1. Currículo: um conceito em (re)conceitualização

1.1.1. Teorias curriculares e o papel do professor

1.1.2. Currículo e contemporaneidade

1.2. Políticas curriculares em Portugal no início do século XXI

1.2.1. Reorganização curricular do ensino básico

1.2.2. Currículo das Ciências Físicas e Naturais

1.2.3. Desafios dos professores de Ciências Físicas e Naturais

1. CURRÍCULO E POLÍTICAS CURRICULARES

O currículo é uma construção social que, decorrente de uma proposta política nacional, corporiza formas de conhecimento e de interesses culturais que refletem o conjunto de valores e ideais privilegiados num determinado tempo e espaço. Todavia, assume, igualmente, a dimensão de projeto quando se constrói e reconstrói sob a forma de projeto curricular de escola, assegurando a adequação e integração das especificidades do contexto. Nesta perspectiva, os atores escolares, institucionais ou individuais, desempenham o papel de construtores e decisores curriculares, responsabilizando-se pela sua conceção, planificação, desenvolvimento, avaliação e reorientação.

No contexto educativo português, a implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico (Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro) redefine o conceito de currículo nacional, perspetivando-o segundo a dimensão nacional e a local. Neste sentido, os normativos que enformam este processo veiculam uma conceção curricular flexível e emancipatória, remetendo-o para o conjunto de aprendizagens a realizar pelos alunos, os quais desempenham um papel essencial nos processos de ensino e aprendizagem, sendo corresponsáveis pelo respetivo percurso escolar.

Na sociedade atual, caracterizada pela globalização da informação e da comunicação, pela mundialização da economia e pela aceleração exponencial do desenvolvimento científico e tecnológico, a ênfase situa-se na concetualização de conhecimento perspetivada como resultado de uma construção social (Fernandes, 2000), repercutindo-se nos contextos curriculares sob a forma de tensões e conflitos e, sobretudo, pelo crescendo de mandatos atribuídos à escola e aos professores.

Neste sentido, a educação e o currículo estão a assumir uma progressiva centralidade (Lopes, 2008), decorrente das inter-relações entre o desenvolvimento tecnológico e o conhecimento científico. Com efeito, a convergência internacional de propostas curriculares resulta de uma crescente subordinação dos diferentes países às demandas proclamadas por agências transnacionais e multilaterais, sendo que a globalização económica tende a predeterminar uma aparente globalização política e cultural e, uma possível, homogeneização das políticas curriculares dos diferentes países (Lopes, 2008).

Deste modo, a transversalidade e a polidisciplinaridade de contextos associados à natureza sistémica dos problemas e desafios atuais, conflituam com a perpetuação de saberes segmentados por lógicas disciplinares que tendem a negar as incertezas do

quotidiano e da humanidade. Nesta linha de pensamento Morin (2002), advoga a necessidade de reformar o pensamento para reformar o ensino e, simultaneamente, reformar o ensino para reformar o pensamento. Por outras palavras, a atualidade reclama reformas recursivas que comportem diferentes níveis de flexibilidade, pois se a sociedade é produtora de escola, a escola também é produtora de sociedade.

Nesta perspetiva, a transitoriedade é inerente à generalidade das políticas curriculares, cuja debilidade é reforçada por incoerências, contradições e fragilidades associadas a intervenções superficiais, isto é, a ensaios de tentativa e erro, a propostas e medidas pouco consistentes e que, por vezes, comprometem os resultados expectáveis. A implementação destas medidas raramente é problematizada, pois constituem aspetos matriciais da agenda política de qualquer governo, independentemente da ideologia e do período de tempo em exercício efetivo de funções.

Não obstante a legitimação conferida pelas agências e organismos multinacionais, a importação de políticas e modelos curriculares externos é recontextualizada quando confrontada com as especificidades nacionais e locais, emergindo decisões políticas miscigenizadas, quer pelas orientações das agências e organizações globais e locais, quer pelas (re)significações que lhe são atribuídas localmente, quer pela intervenção, apropriação e ação das escolas e dos professores.

1.1. Currículo: um conceito em (re)conceitualização

A origem etimológica do termo '*currículo*' deriva do vocábulo latino '*curriculum*' e da forma verbal '*currere*', cujo significado se reporta a caminho ou percurso a seguir (Morgado, 2000; Pacheco, 1996, 2005). Registos da Universidade de Glasgow, datados de 1633, apontam o *Oxford English Dictionary* como a primeira fonte a referir-se ao termo '*curriculum*' (Morgado, 2000). Todavia, o recurso ao termo '*currículo*' como área de conhecimento remonta a 1895 com a fundação da *National Society for the Study of Education*, enquanto espaço de debate de questões relacionadas com conteúdo e formas de organização do currículo (Pacheco, 1996, 2005). Com efeito, só no final do século XIX é que o termo '*currículo*' começa a adquirir *estatuto epistemológico-científico próprio* (Ribeiro, 1996: 3), sendo John Dewey e John Franklin Bobbitt os seus precursores.

O conceito de *currículo como área de conhecimento especializado é recente. No fundo, o currículo foi sempre uma questão em problematização* (Morgado, 2000: 16), cuja conceitualização tem assumido diversos significados, os quais se situam na interface da

prevalência de uma concepção curricular estática, cumulativa, sobreespecializada e uniforme (Fernandes, 2000: 99) e na emergência de uma concepção dinâmica, contextualizada, flexível e adaptada à heterogeneidade dos atores e à diversidade e complexidade das demandas sociais.

Em Portugal, o termo '*currículo*' integrou o léxico educativo no início da década de 70 do século XX (Leite, 2002; Pacheco, 1996, 2005), surgindo no contexto da reforma educativa de 1973 e assumindo protagonismo e expressão, posteriormente, na de 1986, com a promulgação da Lei de Bases do Sistema Educativo e subsequentes documentos e normativos orientadores da política educativa nacional. A concetualização deste termo foi adquirindo novos significados, em consonância com os diferentes movimentos curriculares e teorizações veiculadas por autores de referência no campo dos estudos curriculares.

Neste processo de constante (re)significação e, *enquanto expressão de um projecto de escolarização, o conceito de currículo tem sofrido uma erosão natural ao longo dos tempos* (Pacheco, 2005: 32). Inicialmente entendido como um *plano restrito de instrução*, a sua conceitualização foi-se transformando, adotando progressivamente uma conceitualização aberta e dinâmica que, no contexto de uma organização escolar, se assume como projeto de formação da própria organização e dos seus atores.

Teorizando sobre o conceito de '*currículo*', Pacheco enquadra a sua evolução entre duas tradições: a da perspetiva técnica (plano de estudos formal previsto e prescrito, programa estruturado e organizado) e a da perspetiva prática e *emancipatória de inter-relação dos diversos contextos de decisão*, onde o currículo se define como *um projecto que resulta não só do plano das intenções, bem como do plano da sua realização no seio de uma estrutura organizacional* (2005: 35). Estas duas tradições remetem para formas distintas de concetualizar o currículo; porém, não refletem realidades opostas e/ou dicotómicas de uma mesma prática.

No campo das teorias curriculares, a construção de uma plataforma de entendimento generalizado em relação à definição do conceito de currículo tem-se revelado uma tarefa complexa, conflitual e, por conseguinte, pouco consensual. No entanto, segundo Pacheco *este será um dos aspectos positivos do pensamento curricular, remetendo os especialistas para uma problematização cada vez mais intensa e profícua* (2005: 37), focalizada na heterogeneidade e complexidade dos contextos e dos atores que neles

intervêm e na confrontação de diferentes interesses e condicionalismos, quer de natureza política, social, cultural e económica quer de natureza nacional e transnacional.

Pese embora as diferentes concepções curriculares que continuam a coexistir, Roldão advoga que, em última instância, o currículo se reporta

ao conjunto de aprendizagens consideradas necessárias num dado contexto e tempo e à organização e sequência adoptadas para o concretizar ou desenvolver. Esse conjunto de aprendizagens não resulta de uma soma de partes. O que transforma um conjunto de aprendizagens em currículo é a sua finalização, intencionalidade, estruturação coerente e sequência organizadora (1999a: 43).

Nesta perspetiva, o conceito de currículo refere-se, por um lado, a uma permanente construção e reconstrução de práticas, envolvendo significados culturais e sociais e, por outro lado, a um instrumento que visa estruturar e reorganizar as decisões curriculares em função das especificidades de cada contexto escolar. Nesta ordem de ideias, Pacheco refere que o currículo é *um projecto, cujo processo de construção e desenvolvimento é interactivo, que implica unidade, continuidade e interdependência entre o que se decide ao nível do plano normativo, ou oficial, e ao nível do plano real, ou do[s] processo[s] de ensino [e] aprendizagem (1996: 20).*

Numa perspetiva teórica e macro, o currículo é uma construção social que resulta de uma proposta política nacional que traduz determinadas formas de conhecimento e de interesses culturais, enquadrados pelo conjunto de valores e ideais que se privilegiam num determinado intervalo de tempo. Num nível de análise meso, o currículo assume-se como um projeto quando, na organização escolar e com a intervenção dos diferentes atores, se constrói e reconstrói, garantindo a adequação e integração das realidades de cada contexto sob a forma de projeto curricular de escola. Nesta sequência, o nível de análise micro reporta-se, por exemplo, às opções curriculares, processos e estratégias de operacionalização, plasmadas em cada projeto curricular de turma.

Confrontando a teoria curricular com a filosofia dos projetos, Zabalza defende uma concepção de currículo que pressupõe a concretização de *um projecto educativo conjunto a desenvolver por toda a equipa de professores de uma escola (1992: 90)*, o qual pretende atribuir sentido e coerência aos projetos específicos e assegurar aprendizagens significativas. Porém, a concretização de tal projeto educativo integrado implica que se assegurem padrões de qualidade, quer ao nível das propostas curriculares quer dos

processos a desenvolver, assumindo-se que a *qualidade da integração é uma espécie de condição pedagógica necessária à própria proposta curricular em si* (Zabalza, 2003: 28).

Roldão sublinha que a concepção de currículo enquanto projeto pressupõe

a forma particular como, em cada contexto, se reconstrói e se apropria um currículo face a uma situação real, definindo opções e intencionalidades próprias e construindo modos específicos de organização e gestão curricular, adequados à consecução das aprendizagens que integram o currículo para os alunos concretos daquele contexto (1999a: 44).

Neste sentido, torna-se evidente que as organizações escolares e os professores possuam autonomia curricular, exercendo-a na adequação e gestão flexível das aprendizagens e na negociação e justificação dos processos de ensino e aprendizagem adotados e a adotar em cada contexto específico. Com efeito, enquanto decisores e construtores curriculares, compete às organizações escolares e atores que nelas intervêm, garantir a apropriação de aprendizagens significativas nos alunos, no quadro de uma cultura de projeto, à qual a autonomia e a responsabilidade são atributos inerentes. Parafraseando Alonso, esta cultura sustenta-se *na procura de uma visão estratégica partilhada, centrada na qualidade das aprendizagens, que se constrói com base na participação de todos os actores a partir da acção reflectida e avaliada, de forma continuada* (2004: 150).

A construção desta *visão estratégica partilhada* alicerçada na participação de todos os atores pressupõe que os professores assumam o papel de construtores do currículo, responsabilizando-se pela sua concepção, planificação, desenvolvimento, avaliação e reorientação. A emergência do professor enquanto construtor do currículo *fundamenta-se na valorização da singularidade do seu conhecimento e experiência acerca das situações educativas e na sua capacidade de reelaborar o currículo com base nesses dados* (Fernandes, 2000: 105).

Com efeito, com a promulgação do processo de reorganização curricular do ensino básico, através do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro, o conceito de currículo nacional perspetiva-se segundo duas dimensões complementares: a nacional e a local. Os documentos que enformam este processo traduzem uma concepção de currículo que, ao distanciar-se da imagem de conjunto de disciplinas, remete para uma aceção mais flexível e emancipatória, enunciando-se como o conjunto de aprendizagens a realizar

pelos alunos e salientando-se o lugar que estes ocupam e o papel que desempenham ao longo do seu percurso escolar.

Na senda destas explanações sobre o conceito de *'currículo'* e considerando que *jamais uma definição contribuirá para a existência de um pensamento comum sobre uma realidade, construída na multiplicidade de práticas concorrentes para uma mesma finalidade: a educação dos sujeitos em função de percursos de aprendizagem* (Pacheco, 2005: 41), questionamos em que medida o foco na procura de uma definição consensual sobre este conceito é, efetivamente, uma necessidade fulcral e determinante para o desenvolvimento de estudos no campo das teorias curriculares.

1.1.1. Teorias curriculares e o papel do professor

Numa perspetiva flexível e emancipatória, o conceito de currículo assume-se como *o conjunto de processos de selecção, organização, construção e reconstrução culturais (no seu sentido amplo), ou seja, como tudo o que existe enquanto plano e prescrição e tudo o que ocorre num dado contexto e numa situação real de educação escolar* (Leite, 2002: 89). Esta conceção curricular remete para o conjunto de relações estabelecidas entre os diversos atores, para as suas experiências, saberes, valores e crenças e para os papéis atribuídos e assumidos enquanto elementos interventivos e promotores de dinâmicas de reconstrução social (Leite, 2002). Mais consentânea com o momento atual, por alguns designado por época de *'pós-modernidade'*, caracterizada por profundas transformações sociais, pela globalização e por exponenciais níveis de desenvolvimento científico e técnico, onde o conhecimento se perspetiva como uma construção social complexa (Fernandes, 2000), esta conceção curricular alicerça-se e integra teorias curriculares que coexistem e se inter-relacionam, das quais destacamos: *i) as tradicionais; ii) as técnicas; iii) as práticas e iv) as críticas.*

López Ruiz (2005) destaca que estas diferentes perspetivas curriculares se interligam e completam, assumindo-se como complementares e não como excludentes. Segundo este autor, a mobilização das diferentes perspetivas de análise curricular concorre para a construção de uma visão holística e integrada do currículo, pese embora as dificuldades decorrentes do facto de estas perspetivas funcionarem no contexto de escolas académicas como linhas de investigação tendencialmente excludentes. Não obstante, o autor sustenta que uma compreensão global do currículo reivindica a confluência e a integração das diferentes teorias curriculares.

Na área das ciências sociais e humanas, Hall (2003) considera que a *'teoria'* corresponde a uma forma concreta de interrogar, cuja finalidade é alcançar soluções para problemas. Por conseguinte, a teoria assume-se como conhecimento conjuntural contestado e não a verdade em si, pois à teoria está inerente um potencial de intervenção crítica, onde *o que importa são as rupturas significativas – em que velhas correntes de pensamento são rompidas, velhas constelações deslocadas, e elementos novos e velhos são reagrupados em redor de uma nova gama de premissas e temas* (Hall, 2003: 131). Neste sentido, a urgência da teoria é reclamada como forma de analisar a realidade social informada e enformada pela globalização, recusando-se a premissa de que o conhecimento é o veículo de promoção de uma cultura enunciada sob a forma de um *'conjunto de atributos essencializados'* que conduz à sua *'objectificação'* e mercantilização (Almeida, 2007). Neste contexto, emerge a necessidade de repensar questões conceituais, relativas aos conceitos de objetividade e de verdade, frequentemente em conflito nas diferentes linhas e matrizes de pensamento, e a questões de natureza prática, associadas à finalidade dos sistemas educativos e à demanda de papéis que é reclamada à escola.

No campo dos estudos curriculares a expressão *'teoria curricular'* tem comportado diferentes significações consoante os autores de referência. Por exemplo, para Tadeu da Silva, o conceito de *'teoria'* reporta-se a *uma representação, uma imagem, um reflexo, um signo de uma realidade que – cronologicamente, ontologicamente – a precede* (2000: 9). Por sua vez, Pacheco (1996) configura a *'teoria curricular'* como uma tentativa de responder a questões diretamente relacionadas com a prática e as diversas perspectivas de a conceitualizar, assumindo-a como *modelo de representação do real*, o qual se pretende organizado e problematizado. Neste sentido, as diferentes opções teóricas remetem para classificações distintas, as quais se limitam a traduzir *tentativas de abordagem das concepções de currículo pelas quais se distinguem formas distintas de relacionar a teoria com a prática e a escola com a sociedade* (Pacheco, 1996: 45). Porém, o autor adverte que as teorias curriculares não refletem *uma perspectiva acabada e sólida para descrever os fenómenos curriculares explicados pelas teorias sociais e humanas* (Pacheco, 2005: 92), dado que o *currículo é um produto da história humana e social* e, por conseguinte, uma construção dinâmica, mutável e em constante reformulação.

Em contra corrente com a substantiva prolixidade do termo *'teoria'* no campo dos estudos curriculares, Tadeu da Silva preconiza a adoção de termos como *'discurso'* ou *'perspetiva'*, alegando que *uma teoria supostamente descobre e descreve um objecto que*

tem uma existência independente relativamente à teoria, um discurso, pelo contrário, produz o seu próprio objecto (2000: 10). Para este autor, o conceito de 'teoria' transcende as ações de descobrir, descrever e explicar a realidade, implicando a construção dessa mesma realidade, na medida em que o objeto, supostamente, descrito pela teoria é um *produto da sua criação*. Neste sentido, face à ampla disseminação do termo 'teoria,' o autor defende que *em vez de simplesmente o abandonar parece suficiente adoptar uma compreensão da noção de teoria que nos mantenha atentos ao seu papel activo na constituição daquilo que ela supostamente descreve* (Tadeu da Silva, 2000: 12).

Na senda destas explanações, emerge a necessidade de desvendar, em diversos espaços temporais, a que questões se reportam as diferentes teorias curriculares e o modo como descrevem a prática. Assim, no contexto da complexidade que caracteriza o campo curricular, a análise destas questões contribui para o mapeamento das principais características que distinguem as teorias tradicionais, críticas e pós-críticas (Tadeu da Silva, 2000); as teorias técnica, prática e crítica (Kemmis, 1998), as teorias tradicionais, técnicas, práticas e críticas (Leite, 2002). Não obstante as diferentes designações, no cômputo geral, estas teorias distinguem-se pela ênfase que atribuem à natureza humana, à aprendizagem, ao conhecimento, à cultura e à sociedade, bem como pelos conceitos que proclamam e as questões de poder subjacentes e transversais a todos estes aspetos. Como tal, considerando a perspectiva pós-estruturalista¹, Tadeu da Silva (2000) advoga que na concetualização de currículo concorrem questões de poder, as quais indelevelmente se configuram nas teorias curriculares, enquanto sistematizações de características e descritores das propostas curriculares. Nesta lógica, se por um lado,

as teorias tradicionais se consideram neutras, científicas e desinteressadas, pois basta-lhes responder ao quê ensinar, as teorias críticas e pós-críticas argumentam que não há neutralidade na teoria, já que esta está inevitavelmente implicada em relações de poder, interessando saber o quê ensinar, mas sobretudo o por quê ensinar determinados conhecimentos e não outros (Tadeu da Silva, 2010: 82).

¹ Segundo Tadeu da Silva (2000), o pós-estruturalismo remete para um termo abrangente que pretende designar um conjunto amplo de análises e teorias que ampliam e, simultaneamente, modificam certos pressupostos e procedimentos da análise estruturalista. A teorização pós-estruturalista atribui a ênfase estruturalista aos processos linguísticos e discursivos, deslocando a preocupação com estruturas e processos fixos e rígidos de significação. Neste sentido, a teorização pós-estruturalista pressupõe que o processo de significação é incerto, instável e indeterminado. Renunciando a qualquer processo de sistematização, autores de referência do pós-estruturalismo como Michel Foucault, Jacques Derrida e Gilles Deleuze, questionam a existência de uma teoria do currículo.

A compreensão destas ideias carece de um mapeamento e de uma abordagem das diferentes teorias curriculares, as quais se apresentarão por ordem cronológica da sua construção e difusão, desde as teorias tradicionais até às críticas. Por questões de concordância, a tipologia adotada (teoria do racionalismo académico tradicional, teoria técnica, teoria prática e teoria crítica) fundamenta-se no trabalho desenvolvido por Leite (2002), sendo que, à semelhança da autora, na teoria crítica o enfoque se situa na corrente do reconstrutivismo social², na medida em que os discursos educativos remetem para *as necessidades e interesses da pessoa humana, nas suas relações com os grupos sociais e culturais de pertença, o centro inicial do diagnóstico curricular* (Silva, 2010).

1.1.1.1. Teoria do racionalismo académico tradicional

A teoria do racionalismo académico tradicional perspetiva o currículo como um conjunto de saberes académicos a transmitir, de matérias a ensinar e ao modo como se estrutura e organiza esse processo de transmissão. Neste sentido, Leite esclarece que o papel da instituição escolar consiste em *preservar e transmitir a herança cultural para que sejam defendidas as tradições da sociedade e inculcados, nas novas gerações, os valores e crenças em que assentam as verdades clássicas e os modelos de raciocínio hegemonicamente consagrados como únicos* (2002: 56). O ensino é, por conseguinte, o aspeto enfatizado, em detrimento da aprendizagem, pressupondo que o professor desempenhe um papel de reprodução e que o aluno realize aprendizagens numa lógica de submissão.

Esta orientação curricular, defendida inicialmente por Bobitt (1918), prevaleceu até meados do século XX (1950-1960) com estudos realizados, entre outros, por Bestor (1958) e Phenix (1962), os quais atribuíam à escola papéis de controlo social, concebendo o currículo como instrumento de transmissão, aquisição e preservação do saber que, concomitantemente, contribui para o desenvolvimento cognitivo individual (Leite, 2002). Apesar das especificidades inerentes às diferentes perspetivas desta teoria curricular, o denominador comum é o professor, enquanto ator principal, cuja tarefa consiste em instruir os alunos em consonância com o modelo da tradição cultural vigente,

² Na sua teorização sobre a evolução das teorias curriculares, Leite (2002) estabelece um paralelismo com diferentes concepções de currículo, associando: *i)* a teoria do racionalismo académico tradicional a um currículo enquanto estrutura organizada de conhecimentos; *ii)* a teoria técnica a um currículo de natureza tecnológica de produção; *iii)* a teoria prática a um currículo como conjunto de experiências de aprendizagem; *iv)* teoria crítica a um currículo como reconstrução social.

por forma a que estes adquiram e reproduzam os pensamentos e procedimentos inerentes às disciplinas clássicas.

As críticas a esta orientação curricular realçam a sua desadequação às necessidades que emergem de uma sociedade cada vez mais industrializada e técnica e o desrespeito pela individualidade do aluno e respetivas idiosincrasias na interação com e em sociedade. As principais argumentações questionavam a prevalência do papel do professor, enquanto detentor e transmissor do saber disciplinar, e do foco no ato de ensinar que se sobrestimava em relação ao ato de aprender. Estas argumentações alimentaram um debate que defendia mudanças curriculares que comportassem enfoques mais centrados no aluno, enquanto sujeito da aprendizagem, e, simultaneamente, nos processos de aprendizagem. Nesta sequência, realizam-se os primeiros estudos sistemáticos sobre o currículo³ e *a educação começa a ser perspectivada como uma questão política que exige uma tarefa específica de investigação, estruturadora de um ensino eficaz e eficiente* (Leite, 2002: 58).

1.1.1.2. Teoria técnica

Na sequência da demanda de eficácia e eficiência e com o intuito de atribuir maior ênfase ao papel do aluno e aos processos de aprendizagem, surgiu um movimento que, perspetivando uma orientação curricular tecnicista, influenciada pelas correntes psicológicas comportamentalistas, valorizava a aquisição e o desenvolvimento de habilidades e destrezas e suas repercussões em desempenhos observáveis pelos alunos. Neste sentido, o currículo é entendido como um processo tecnológico de produção e, por conseguinte, foram estimuladas práticas de operacionalização dos objetivos de aprendizagem, as quais se assumiam como orientações de todo o processo instrutivo e, simultaneamente, como referenciais de análise e avaliação da sua eficácia (Leite, 2002).

Contextualizado num movimento de eficiência social que caracterizou a história dos Estados Unidos da América, o currículo é prescritivo da instrução, regulador dos objetivos a atingir e antecipa processos de operacionalização a serem desenvolvidos pelos professores, transformando-se, em questões de organização e de técnica (Tadeu da Silva, 2000). Face a esta racionalidade instrumental, a complexidade e diversidade

³ É neste contexto que alguns autores situam a emergência da problematização do currículo e da construção de um quadro teórico no campo curricular.

subjacente aos processos de ensino e aprendizagem são ignoradas, bem como princípios de ordem ética e ideológica que orientam, informam e enformam o currículo. Para Kemmis esta teoria curricular caracteriza-se por *um discurso científico, por uma organização burocrática e por uma acção tecnicista* (1988: 134).

Com efeito, a componente burocrática define a acção técnica, imperando uma legitimidade normativa onde a prática é organizada e determinada em função da teoria, por conseguinte as aceções curriculares defendidas por Taba, D'Hainault, Wheeler e Johnson, entre outros, compaginam-se com o que deve ser ensinado, assumindo como denominador comum uma orientação tecnológica. Segundo Morgado (2000), nesta perspectiva enquadra-se, igualmente, Tyler (1949), na medida em que propõe um modelo baseado na construção de objetivos, desenvolvendo-se o currículo no sentido da sua concretização, sendo que os resultados se traduzem em termos comportamentais passíveis de ser mensurados.

O exercício docente perspectivado pela teoria técnica segue um modelo estruturado, apresentando sugestões detalhadas de acção que potenciam o seu êxito, pois pressupõe a delineação e rigoroso cumprimento de *processos de ensino e aprendizagem definidos em torno de objectivos comportamentais que servem igualmente para uma contínua regulação desse processo* (Silva, 2010: 85-86).

Apesar de postular a importância da acção dos alunos segundo uma visão individualista, mecanicista e homogénea, Leite defende que esta perspectiva curricular proclama *a relevância da existência de um marco normativo que proporcionasse a fundamentação racional das decisões a tomar na sala de aula (...)* [abrindo] *caminho para a criação de uma ciência (ou ciências) relacionada(s) com o acto de ensinar* (2002: 60). Com efeito, é neste contexto que o conceito de currículo transcende os planos descritivo e analítico, reconhecendo, igualmente, dimensões analíticas e prospetivas, as quais carecem de tomadas de decisão pelos professores, quer no planeamento do projeto de acção quer no decorrer da sua operacionalização (Tanner & Tanner, 1980).

1.1.1.3. Teoria prática

A assunção da heterogeneidade social e da interação conflitual entre os diferentes grupos promoveu a ampliação concetual no domínio do currículo, caracterizada pelo crescente reconhecimento do papel desempenhado pelos professores nos processos de

desenvolvimento curricular, nomeadamente através de dinâmicas estabelecidas com os diferentes atores sociais e culturais.

Esta perspetiva emerge na sequência de discussões e teorizações curriculares promovidas por Schwab (1969) e Stenhouse (1987), entre outros, e pressupõe o currículo como uma prática resultante das relações estabelecidas entre os especialistas curriculares, os professores e os contextos de ação. Referindo-se a esta perspetiva curricular, Leite afirma que

o currículo é, em essência, um processo formativo que integra as diversas componentes num todo global, permitindo uma diversidade de alternativas de acção – em substituição de posturas estandardizadas – e que, envolvendo todos os intervenientes em dinâmicas transaccionais, é simultaneamente gerador de uma contínua reflexão, reorganização e reconstrução (2002: 63).

Esta conceção curricular valoriza a importância da prática, pois considera as realidades dos contextos e possíveis imprevisibilidades daí decorrentes, isto é, não se limita a enformar o currículo a um processo tecnológico de produção, consubstanciado através de um cumprimento rigoroso de formas de operacionalização previamente delineadas.

As discussões e teorizações de Schwab (1969) remetem para uma conceção curricular enquanto *linguagem prática*, resultante das inter-relações estabelecidas entre alunos, professores, contextos e conteúdos (Morgado, 2000; Leite, 2002). Neste contexto, as ações educativas comportam características de incerteza e de imprevisibilidade, isto é, não são passíveis de generalizações e teorizações únicas e universais e, por conseguinte, carecem de uma abordagem eclética que, congregando contributos de diferentes ciências sociais, se focalize na resolução dos problemas inerentes à operacionalização curricular no domínio escolar.

Nas palavras de Kemmis, ao atribuir expressão a algum do mal-estar decorrente de posicionamentos vincadamente técnicos, Schwab

apelava a uma base metateórica alternativa para o currículo: a sua perspectiva sobre este baseava-se nas ‘artes da prática’ e na ‘deliberação prática’ que caracterizou grande parte do pensamento quotidiano dos professores e de outras pessoas acerca das questões curriculares (1988: 63-64).

Com efeito, ao valorizar a prática, esta aceção curricular remete para uma perspetiva que se situa para além da dimensão prescritiva da ação, ou seja, comporta, igualmente, situações reais vivenciadas nos processos de operacionalização dessa mesma ação. Emergem, assim, duas dimensões do currículo: a prescritiva e a vivenciada – a *instituída* e a *instituinte* (Sá-Chaves, 2000) – que evidenciam a distância entre a intenção curricular prescrita e as experiências educativas vivenciadas pelos alunos.

Na mesma linha de pensamento, Stenhouse (1987) alude para a atitude crítica subjacente à ação docente, salientando o protagonismo que o professor assume enquanto agente curricular. Assim, para este autor, o currículo resulta das relações de confronto entre as duas dimensões: a prescrita (intenção) e a vivenciada (realidade), assumindo-se como

el medio con el cual se hace públicamente disponible la experiencia consistente en intentar poner en práctica una propuesta educativa. Implica no solo contenido, sino también método y, en su más amplia aplicación, tiene en cuenta el problema de su realización en las instituciones del sistema educativo (Stenhouse, 1987: 30).

É de realçar que, para Stenhouse, o fosso entre as duas dimensões curriculares é real e frustrante, pelo que a sua aproximação carece de uma ação docente que comporte uma atitude investigativa e de desenvolvimento, quer nos processos de ensino quer nos de intervenção isolada ou em colaboração com os pares.

Nesta perspetiva, a *deliberação prática* assume-se como aspeto crucial do desenvolvimento curricular, o currículo transpõe a perspetiva de produto e define-se como um processo, ou seja, como uma proposta a ser interpretada de diferentes modos e a ser aplicada em diferentes contextos, fruto de uma racionalidade prática e de uma ação pragmática na construção do currículo (Morgado, 2000: 42). Neste contexto, professores e alunos assumem-se como protagonistas na legitimação processual do currículo, desempenhando, os primeiros, um papel decisivo nas relações de mediação entre o currículo prescrito e as necessidades e especificidades dos alunos. Note-se que, na tomada de decisões, a teoria prática reclama a participação ativa e responsável dos diferentes atores educativos, nomeadamente do professor, quer na diagnose das características e necessidades da realidade escolar quer na forma como estrutura e operacionaliza a ação educativa, em função das prioridades detetadas aquando da análise do diagnóstico.

1.1.1.4. Teoria crítica

A teoria crítica surge na sequência de argumentações que visam resgatar a dimensão global do ser humano (em detrimento da polaridade ser cognoscente *versus* ser comportamental) e, simultaneamente, a ação dialética dos diferentes atores educativos, enquanto construtores de uma organização democrática e participativa. Nesta lógica, enfatiza a necessidade de estabelecer inter-relações entre o campo da teoria e o da prática, dado que o da última pode tender a uma repetição de situações sem a necessária problematização, isto é, *a não produz[ir] mais do que uma acumulação de experiência, sem transformar as suas representações e, portanto, a própria prática* (Correia, 1989: 121).

A sua origem remonta ao final da década de 70 do século XX, situando-se nos Estados Unidos da América e na Inglaterra e alicerçando-se num movimento designado por *'reconceptualista'* ou de *'reconstruccionismo' social* (Leite, 2002). Este movimento encontra-se associado a duas correntes: uma sustentada no neomarxismo e na teoria crítica, cujos principais representantes são Apple e Giroux, entre outros, e outra ligada à tradição humanista e hermenêutica, enfatizando a subjetividade e a possibilidade de atribuir múltiplas interpretações aos textos, destacando-se Pinar como principal defensor.

Em contra corrente com o desenho tradicional do currículo, em particular uma organização que privilegia as necessidades sociais em detrimento das individuais, os adeptos desta teoria curricular *afirmam que a instituição escolar se converteu numa forma tecnicamente organizada de os grupos dominantes exercerem o controlo da sociedade* (Leite, 2002: 72). Assim, tendo por referência os pressupostos inerentes a uma filosofia *democrática radical*, proclamam uma alteração de políticas, consubstanciando-se em modificações radicais, quer nos currículos de todos os níveis de ensino (do pré-escolar ao ensino superior), como nos processos de ensino e de aprendizagem. Brameld clarifica o ponto de vista *'reconstruccionista'* e, em particular a ideia de filosofia *democrática radical*, declarando que:

uma filosofia que endossa pequenas modificações de remendo não pode alcançar os objectivos necessários. Somente um método reconstrutivo de longo alcance, que considere a educação como um fim, assim como um meio, servirá numa época como a nossa (1977: 57).

Não obstante a data e o facto de se reportar ao contexto social, histórico e cultural dos Estados Unidos da América, o pensamento supracitado de Brameld adequa-se ao atual sistema educativo português e de outros países, onde têm proliferado consecutivas políticas de remendo, em oposição a políticas de reestruturação das organizações e de práticas instituídas, concorrendo para o questionamento e reflexão sobre questões de valores, da sua reconcetualização e reapropriação nos contextos social e educativo.

Moreira & Silva (2001) aludem que a proposta curricular defendida por William Pinar traduz a convergência de diferentes correntes de pensamento que sustentam a teoria social crítica, enquanto concetualização da escola como espaço de controvérsia social e de luta política, uma vez que pressupõe a negociação de compromissos entre princípios inerentes, por exemplo, a questões de raça, etnia, género e classe social. Por sua vez, Pacheco, realçando a presença assídua de Pinar nas discussões curriculares, caracteriza-o como um dos autores que impulsionaram a rutura epistemológica, na medida em que, provavelmente, a tarefa crucial da teorização crítica do currículo consiste

na problematização da educação a partir das identidades dos sujeitos, e suas relações com os outros, em ligação estreita com lugares e tempos de diferenciação social. Por isso, o currículo é uma conversaçã complexa que requer uma análise da autobiografia como prática investigativa e uma constante interrogaçã crítica dos modos da sua construçã pessoal em tempos de pós-reconceitualizaçã, ou seja, de questionamento constante de uma realidade que não pode ser compreendida fora da subjetividade (2009a: 393).

Com efeito, a teorização crítica potencia o questionamento de desigualdades e injustiças sociais decorrentes da prevalência das teorias tradicionais que, ao valorizarem os mecanismos de eficácia e de reprodução, escusavam-se a discussões e problematizações sobre o conhecimento em si. Assim, assumindo que a realidade é pluridimensional e que os processos de acesso ao conhecimento são diversificados, os adeptos da teoria crítica proclamam um currículo que, em vez de impor valores, permita aos educadores e educandos a identificação e clarificação dos seus próprios sistemas de valores (Sarramona, 1987), pois é através destes que ocorre a libertação individual necessária à consciente tomada de decisões sobre os problemas que caracterizam a realidade dos contextos sociais. Nesta perspectiva, assumindo como pressuposto a

ideia de que a educação escolar deve decorrer segundo processos de diálogo crítico entre professores e alunos, diálogo esse enriquecedor de ambas as partes, os reconceptualistas

reclamam a atenção, quer para a interioridade humana, quer para a legitimidade que possam ter valores considerados como universais e para todos iguais (Leite, 2002: 74).

Como já foi referido, em oposição às visões parcelares subjacentes às perspectivas e procedimentos tecnológicos, a teoria crítica resgata a pessoa humana, quer na dimensão individual como social, e, concomitantemente, o propósito moral e ético intrínseco ao ato educativo. Em consonância com o movimento *'reconceptualista'* e a assunção de que o conhecimento se constitui como um ato pedagógico e político, esta abordagem curricular pressupõe que, através da educação escolar, os alunos problematizem questões sociais e se desenvolvam como cidadãos responsáveis, críticos e ativos. Neste sentido, advogam-se currículos que atendam à seleção de conteúdos facilitadores do desenvolvimento pessoal, recorrendo a processos de operacionalização sustentados em metodologias de relações interpessoais (Leite, 2002).

Tendo por referência que o principal objetivo da teoria crítica visa estabelecer uma conexão entre a educação e um projeto emancipatório, Correia & Dias (1998) defendem que se perspetiva uma relação entre a teoria e a prática, consubstanciada pela *praxis*, enquanto ação reflexiva. Deste modo, o currículo deixa de ser um produto ou processo, passando a considerar-se como o resultado de uma convergência de interesses que conjuga a consciência crítica dos diferentes atores educativos, assumindo-se, nas palavras de Apple, como *parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo* (1995: 59).

Analisando posições de alguns *'reconceptualistas'* e apoiando-se em Lawn & Barton (1983), Leite identifica três ideias-chave transversais às teorizações realizadas pelos defensores desta abordagem curricular, nomeadamente:

i) a pessoa humana é considerada como construtora da realidade social (o que tem como consequência a ênfase na reflexão pessoal); ii) a interação social é concebida como o modo segundo o qual cada um constrói significados sobre si mesmo, sobre os outros e sobre o seu mundo; iii) a construção da realidade social implica um processo complexo de inter-relação de experiências, valores, interpretações e decisões políticas (2002: 77).

Não obstante a coerência teórica e a adequação destas ideias-chave à organização de princípios orientadores de produções curriculares, a teoria crítica revela algumas fragilidades nos processos de operacionalização da ação, destacando-se sobretudo debilidades ao nível da: *i)* explicação de um processo sem objetivos que lhe atribuam significado e sentido; *ii)* definição de critérios para problematizar os interesses sociais; *iii)* justificação do sistema educativo como subsistema do sistema social, dado que o produto obtido pode não cumprir as necessidades sociais; *iv)* alocação à espontaneidade e bom senso dos atores educativos aprendizagens investigadas (Sarramona, 1987).

A identificação destas zonas de debilidade evidencia que a ênfase da questão se situa na negociação de processos de compromisso com a ação. Todavia, a resposta não se perspetiva tarefa linear, dado que perante a complexidade dos diferentes contextos assume diversos sentidos e possibilidades de operacionalização. Por isso, Apple (2002) preconiza que esta resposta exige de cada agente educativo a iniciação na *'dialética da compreensão crítica'* que se constituirá como parte integrante da *'praxis política'*. Por outras palavras, o autor aponta para a necessidade de os professores conhecerem os contextos e sistemas em que estão inseridos, estarem conscientes dos princípios ideológicos e educativos que sustentam a sua ação, desenvolvendo práticas de análise e de investigação dessa e nessa ação, através de atitudes reflexivas que possibilitem a construção de significados e intervenções potenciadoras de mudanças individuais e sociais (Leite, 2002).

Neste sentido, conjugando relações de equilíbrio entre necessidades sociais e individuais, os professores são percecionados como agentes educativos que promovem o desenvolvimento de cada indivíduo, através de práticas pedagógicas que privilegiam a problematização do contexto social. Importa salientar que na teoria crítica o currículo, nas diferentes dimensões e elementos, consubstancia-se como objeto contínuo de análise reflexiva, segundo uma perspetiva fenomenológica e de teorização crítica, implicando que os professores assumam o papel de *profissionais reflexivos que partem da compreensão dos contextos onde se situam e onde o ensino tem lugar para levarem a cabo práticas facilitadoras do desenvolvimento autónomo, libertador e crítico daqueles a quem ensinam* (Leite, 2002: 78).

No entanto, Zeichner (1993) alerta para a possibilidade de, na organização e construção deste processo reflexivo, os professores incorrerem em situações de reflexão focalizadas apenas nas suas práticas ou nos próprios alunos, isto é, que não contemplem a enorme dispersão de aspetos sociais que influenciam e estão inerentes aos processos de ensino

e aprendizagem. Para Zeichner, a ocorrência desta *tendenciosa inclinação individualista torna menos provável que os professores sejam capazes de enfrentar e transformar estes aspectos estruturais do seu trabalho que obstaculizam o cumprimento da sua missão educativa* (1993: 47). Nesta sequência lógica, emerge a necessidade de uma contínua inter-relação entre a teoria e a prática e, por conseguinte, que os professores, além da experiência prática, desenvolvam e se apropriem de uma constante atitude problematizadora sobre as suas práticas curriculares. Atitude essa que se traduz em questionamentos sobre si próprios, as suas ações e as estruturas a que estão afetos para, posteriormente, triangularem os diferentes pontos de vista, por forma a construírem registos de argumentação e realizarem ações e práticas curriculares consistentes e devidamente sustentadas.

Teorizando sobre o papel atribuído aos professores, Giroux (1990) defende que estes podem atuar como *'intelectuais transformadores'*, pois exercem uma atividade que implica uma forma de pensamento que se repercute em mudanças sociais, dado que a eles compete a responsabilidade de formar futuros cidadãos reflexivos, críticos e pró-ativos. É neste contexto que o autor proclama a redefinição de práticas de trabalho docente e de formação de professores e, simultaneamente, a articulação de aspetos políticos e pedagógicos de modo *a tornar o ensino mais político e a política mais pedagógica* (1990: 178). Nesta lógica, a perspectiva de os professores se assumirem como *'intelectuais transformadores'* permite reequacionar e repensar as tradições e condições que têm restringido o desenvolvimento da ação docente no contexto de todo o seu potencial, ou seja, como *'académicos'* e como *'profissionais ativos e reflexivos'*.

Nesta sequência de raciocínio, *as escolas podem transformar-se em esferas públicas democráticas, lugares culturais e políticos que incentivam formas de investigação crítica onde o diálogo significativo e a iniciativa humana são enaltecidos* (Silva, 2010: 90). Não obstante, definir os limites da teoria crítica, algumas décadas após a sua emergência e posterior expansão, multiplicando-se em diferentes abordagens teóricas, afigura-se como um processo complexo, sobretudo depois da década de 80 do século XX e dos aportes resultantes da época de transição atual, comumente designada por pós-moderna.

1.1.2. Currículo e contemporaneidade

A contemporaneidade ou pós-modernidade, como referido anteriormente, caracteriza-se pela rutura com crenças que foram imperando ao longo do tempo e que, na sequência de

uma escassa problematização, proliferaram sem profundas alterações de significado. Em oposição a um conhecimento objetivo e universal, a ênfase deslocou-se para uma concetualização de conhecimento perspetivada como *fruto de uma construção social, historicamente determinada, a que é possível aceder utilizando uma pluralidade de métodos* (Fernandes, 2000: 109). Assumindo que estes são os principais vetores que caracterizam a atualidade no domínio epistemológico, importa contextualizá-los e relacioná-los com as significativas mudanças verificadas no campo científico, tecnológico e económico, entre elas: a globalização da informação e da comunicação, a mundialização da economia e a aceleração exponencial do desenvolvimento científico e tecnológico.

Nesta lógica de caracterização da designada pós-modernidade, Pacheco (2009a, 2009b) revela concordância com a expressão *'o estado do mundo é globalizado'*, sustentando-se na premissa de que o conhecimento é um valor económico adicionado, residindo o enfoque da competitividade na economia do conhecimento e, parafraseando Bhabha, acrescentamos na *fé praticamente cega no poder da inovação tecnológica e da comunicação global* (2007: 31).

Com efeito, o impacto da globalização é transversal, repercutindo-se a nível social, político, económico e cultural, facto que acarreta efeitos colaterais de natureza diversa. Numa lógica dicotómica, destacam-se como efeitos positivos a profusão de uma consciência ecológica, a valorização dos atores e contextos locais e preocupações éticas decorrentes dos desenvolvimentos científicos e tecnológicos. Em contrapartida, o impacto da globalização também está a despoletar *tendências opostas defensivas, que procuram recuperar velhas 'certezas' e tradições, conduzindo-nos a paradoxos insustentáveis* (Fernandes, 2000: 110).

As tensões e conflitos subsequentes do impacto da globalização assumem repercussões na escola e no campo dos estudos curriculares (Fernandes, 2000; Leite, 2005; Lopes, 2008; Moreira & Macedo, 2002; Moreira & Pacheco, 2006; Morin, 2002; Ozga, 2000; Pacheco, 2005, 2009a, 2009b; Paraskeva, 2008, 2011), sob a forma de movimentos de pressão que, ao tenderem para um acréscimo da diversidade de demandas e de qualidade do serviço prestado, obstaculizam a mudança e privilegiam a continuidade de rotinas e práticas implementadas. A coexistência de polos de tensão, frequentemente opostos, é expressa, por exemplo, nas tentativas de adequação e flexibilização do currículo em função da diversidade dos contextos e, por oposição, na implementação de medidas de controlo centralizado sobre a organização e operacionalização curricular,

sobre as políticas de formação e avaliação docente, bem como sobre as de financiamento de escolas públicas e privadas, de instituições de ensino superior e de projetos de investigação.

Importa salientar que, como consequência da globalização, existem dispositivos subtis de aferição e controlo, entre eles os exames nacionais e a disseminação de estudos internacionais de natureza comparativa (TIMSS⁴, PISA⁵, entre outros) que avaliam o desempenho de alunos de diferentes países em aprendizagens consideradas básicas, à luz de parâmetros curriculares supostamente globais e alavancados em agendas definidas por agências transnacionais e multilaterais, a título de exemplo: a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e a União Europeia. Ora, a divulgação dos resultados destes estudos internacionais é utilizada e interpretada em função de interesses e agendas políticas, suscitando o interesse generalizado da comunicação social e da opinião pública e, em consequência, exercendo um impacte social que se reflete em pressões sobre os sistemas educativos nacionais, sobretudo, numa perspetiva de aproximação e uniformização dos currículos (Fernandes, 2000; Lopes, 2008; Ozga, 2000; Paraskeva, 2008, 2011).

Refletindo sobre o mundo globalizado, Lopes (2008) advoga que a educação está a assumir uma progressiva centralidade, na medida em que o desenvolvimento tecnológico está diretamente relacionado com o do conhecimento. Assim, neste contexto, entende que a demanda social da escola consiste em *formar trabalhadores com as altas habilidades e a capacidade de inovação entendidas como essenciais para sustentar os modelos tecnológicos de produção vigentes* (Lopes, 2008: 20). Por conseguinte, a convergência internacional das propostas curriculares resulta de uma crescente subordinação dos diferentes países às exigências definidas pelas agendas das agências transnacionais e multilaterais, já referidas anteriormente. Com efeito, a globalização económica tende a determinar uma aparente globalização política e cultural, incorrendo-se numa possível homogeneização das políticas curriculares dos diferentes países (Lopes, 2008).

Na perspetiva de Boaventura Sousa Santos (2006), a globalização não se reporta a uma entidade única, mas a um processo complexo e multifacetado, onde coexistem múltiplas

⁴ TIMSS – Acrónimo de *Trends in International Mathematics and Science Study*.

⁵ PISA – Acrónimo de *Programme for International Student Assessment*.

globalizações que, atuando em contextos distintos, envolvem diferentes conflitos e, por conseguinte, vencedores e vencidos. Nas palavras do autor,

what we generally call globalization is, in fact, different sets of social relationships which give rise to different phenomena of globalization. In these terms there is not, strictly speaking, one sole entity called globalization, instead there are globalizations; to be precise, this term should only be used in the plural. As they are sets of social relationships, globalizations involve conflicts and, therefore, winners and losers. The dominant discourse on globalization is the history of the winners, told by the winners (Santos: 2006: 395).

Na sequência deste raciocínio, os contextos global e local não se opõem; pelo contrário são interdependentes. Por isso, a multiplicação de fenômenos transnacionais, associada a relações sociais cada vez mais ‘desterritorializadas’, é concomitante com a constituição de novas identidades nacionais, regionais e locais, dado que *o global e o local são socialmente produzidos no interior de processos de globalização* (Lopes, 2008: 23). Neste sentido, o que se denomina por globalização reporta-se à predominância de um certo ‘localismo’, isto é, a globalização pressupõe a localização, dado que à globalização de determinados discursos está inerente a subordinação de outros de natureza local e, como tal, hierarquicamente inferiores. Exemplos desta submissão são os *inúmeros discursos, nas escolas, que ficam restritos a uma ação local e a uma possibilidade de influência muito mais limitada do que as propostas apresentadas por um governo* (Lopes, 2008: 23).

Não obstante esta desequilibrada relação de poderes, o fluxo de discursos é constante; pelo que Hardt & Negri (2001) sustentam que a globalização e a localização são, simultaneamente, regimes de produção de homogeneidade e de heterogeneidade, de identidade e de diferença. Aportando-se nas teorizações destes autores, Lopes (2008) defende que os discursos curriculares globais se inscrevem numa rede de fluxos e de obstáculos cuja mobilidade se orienta para a ‘desterritorialização’; em contrapartida, os discursos curriculares locais, inscritos nessa mesma rede, dirigem-se no sentido da delimitação de *fronteiras de ‘reterritorialização’*. Face a estas explanações, torna-se premente investigar e analisar as atuais políticas curriculares, recorrendo a dispositivos passíveis de integrar as orientações internacionais e de, simultaneamente, incorporar possibilidades nacionais e regionais de (re)significação dessas mesmas políticas, considerando diferentes níveis de flexibilidade.

1.1.2.1. Emergência de uma nova teoria curricular

A diversidade concetual tem pautado o questionamento do currículo, assistindo-se a uma cíclica tendência para a enunciação de crises (Silva, 2010). Todavia, Moreira considera que, *apesar da propalada crise, a teoria curricular crítica constitui a mais produtiva tendência do campo do currículo* (1998: 13), remetendo para a produção de textos situados na interface de discursos associados à modernidade e à pós-modernidade, estruturalistas e pós-estruturalistas. Na opinião deste autor, a crise da teoria crítica justifica-se pela: *i) escassez de propostas para uma praxis docente crítica e ii) excessiva abstração e complexidade que caracterizam o discurso e os textos dos defensores desta perspectiva que, ao obstaculizarem a sua compreensão, condicionam a sua operacionalização nas práticas curriculares dos professores.*

No campo das teorias curriculares, alguns autores, nomeadamente Giroux (1999), sustentam a tese de uma convergência de teorias com o intuito de desenvolver um projeto político associado à reconstrução de uma sociedade mais justa e democrática. Para tal, o autor apoia-se em construções históricas da razão, da autoridade, da ética, da verdade e da identidade, questionando perspectivas críticas alicerçadas na construção de bases universais para o pensamento. Argumenta, ainda, que a política cultural remete para uma política da diferença, a qual não se assume como signo fixo. Em consonância com esta segunda premissa, Lopes sustenta que esta política *envolve significados que são produtos de relações de diferença mutáveis e modificadas no jogo referencial da linguagem* (Lopes, 2005: 51).

Para Tadeu da Silva, *a teoria pós-crítica amplia e ao mesmo tempo modifica aquilo que as teorias críticas nos ensinaram* (2000: 153), continuando a ênfase a situar-se na compreensão das relações de poder; porém salienta que este deverá estar descentrado de forma horizontal, plasmando-se nas relações quotidianas e difundindo-se pela rede social. Por outras palavras, não deverá circunscrever-se a poderes administrativos centrais, dado que *o poder não tem mais um único centro, está espalhado por toda a rede social; o poder transforma-se, mas não desaparece* (Tadeu da Silva, 2000: 99). Importa sublinhar que o processo de significação, do qual o conhecimento é interdependente, apresenta aspetos de indeterminação, instabilidade e incerteza, por conseguinte, o significado dos conceitos ou do próprio conhecimento não é compatível com um entendimento pré-existente, pois decorre da cultura e, como tal, é socialmente construído e transmitido. Neste contexto, Tadeu da Silva afirma que *um determinado*

significado é o que é não porque ele corresponde a um objecto que exista fora do campo da significação, mas porque ele foi socialmente assim definido (2000: 127).

Por sua vez, Dussel, Tiramonti & Birgin (1998), Lopes & Macedo (2003) e Pinar, Reynolds, Slaterry & Taubman (1995) defendem a existência de um hibridismo de tendências teóricas distintas, o qual surge associado, quer a princípios das teorias críticas, de carácter neomarxista e/ou fenomenológico e inter-acionista, quer a princípios de teorias pós-críticas, perpetuados pelos discursos pós-moderno, pós-estrutural e pós-colonial⁶ (Lopes, 2005). Neste sentido, teorizando sobre uma possível conceção teórica adequada à articulação de discursos curriculares de natureza distinta (moderno, pós-moderno; global, local), Lopes (2005, 2008) sugere a '*recontextualização por hibridismo*', argumentando que apresenta, a vários níveis, possibilidades de construção de espaços de negociação e de entendimento, congregando espaços e momentos de estabilidade e de mudança.

Apoiando-se no processo de recontextualização defendido por Bernstein (1996, 1998) e nas investigações sobre políticas curriculares realizadas por Ball (1992, 1994, 1998, 2001) que se reportam a articulações e reinterpretações em múltiplos contextos sem os hierarquizar, Lopes defende que, através do conceito de recontextualização,

é possível marcar as reinterpretações como inerentes aos processos de circulação de textos, articular a ação de múltiplos contextos nessa reinterpretação, identificando as relações entre processos de reprodução, reinterpretação, resistência e mudança, nos mais diferentes níveis. Particularmente, a centralidade das questões discursivas e textuais como constitutivas de identidades pedagógicas é também um aspecto produtivo, por articular o discurso - conjunto de regras de posicionamento e reposicionamento do sujeito - com os processos materiais desenvolvidos pela divisão social do trabalho (2005: 55).

Assumindo que o contributo mais produtivo do conceito de recontextualização para a compreensão das políticas curriculares se situa no processo de busca constante pela articulação macro/micro, Ball (1998, 2001), ao aprofundar as suas formulações, questiona as relações global-local e *incorpora o conceito de hibridismo à análise da recontextualização, se apropriando das discussões culturais pós-estruturalistas e pós-coloniais* (Lopes, 2005: 56). Nesta sequência, Ball considera que, no mundo globalizado,

⁶ O discurso pós-colonial pretende analisar a complexidade das relações de poder entre os diferentes Estados que congregam a herança política, cultural e económica da atual configuração da conquista colonial europeia (Tadeu da Silva, 2000).

os processos de recontextualização assumem-se, mormente, como produtores de discursos híbridos. A associação do conceito de recontextualização com o de hibridismo visa, assim, compreender as discrepâncias e variações locais das políticas curriculares.

Segundo Lopes (2005, 2008) a investigação de Ball (1998) pretende compreender o modo como se altera, em diferentes espaços, a agenda política curricular global, perspectivada em função da performatividade, da possibilidade de escolha por parte dos encarregados de educação, da competição institucional e do fundamentalismo curricular. O hibridismo configura-se, deste modo, nesta mescla que resulta da incorporação de lógicas globais, locais e distantes; constantemente recontextualizadas (Ferreira, Martins & Abelha, 210). Com efeito, a recontextualização por processos híbridos pressupõe uma reinterpretação das conceções de Bernstein que acarreta novos riscos e desafios, entre eles a celebração do hibridismo, associada por Jameson (2001) à perspectiva de García Canclini (1998), quando este defende a emergência do hibridismo através da criatividade individual e coletiva, como forma de superar hierarquias. Esta perspectiva celebratória poderá indiciar a transferência do carácter ideológico da recontextualização pela desconsideração das assimetrias de poder e a suposição de que as possibilidades de deslizamento de sentidos são ilimitadas (Lopes, 2005, 2008).

Questionando esta visão celebratória do hibridismo, Hall (2003) destaca a urgência de investigações que visem compreender como e onde as resistências e as contra estratégias se expandem com sucesso. Por sua vez, Lopes (2005) alude ao contributo da tese de Hardt & Negri (2001), sobretudo na argumentação de que o '*Império*' não atua unicamente através de relações de poder modernas, comportando, igualmente, relações de poder através da circulação, mobilidade, diversidade e mistura, as quais tendem a reforçar o desenvolvimento de '*ações imperiais*'.

Com efeito, as ambivalências nos textos e discursos das políticas curriculares permitem a produção de deslizamentos de sentidos potenciadores de uma leitura heterogénea e diversificada em diferentes contextos, a qual possibilita a emergência de espaços para a implementação de diversas ações consonantes com as políticas globalizantes e, em alguns contextos da prática, o aparecimento de possíveis ações de contestação. Em contrapartida, estas ambivalências favorecem, igualmente, a inclusão de novos sentidos e significações em discursos, anteriormente, designados como '*alternativos*' e/ou '*críticos*' (Lopes, 2005, 2008). Assim sendo, o deslizamento de sentidos não pressupõe a ausência de hierarquias nos sentidos a serem lidos, nem fomentam infinitas leituras de um qualquer texto; pelo contrário, traduzem recontextualizações por hibridismos que

pretendem legitimar certos discursos em detrimento de outros, encontrando consensos e orientando as mudanças em função de determinadas finalidades (Ferreira, Martins & Abelha, 2010). Por exemplo, as ambivalências dos textos que plasmam as políticas curriculares *produziram e continuam a produzir as negociações necessárias para garantir a sua legitimação, ao mesmo tempo em que engendram zonas de escape dessa dominância* (Lopes, 2005: 60).

Para Lopes (2005, 2008) a investigação no contexto das políticas curriculares pressupõe a compreensão dos processos materiais e discursivos que potenciam os consensos e finalidades referidos anteriormente e, simultaneamente, das zonas de escape favorecidas. Considerando o ponto de vista material, é evidente a prevalência de investimentos em certas linhas e áreas de ação, em detrimento de outras; sob a ótica discursiva verifica-se o predomínio da legitimação de certos discursos em oposição a outros, por vezes potenciado pela associação desses textos e discursos a matrizes de pensamento disseminadas em diferentes grupos sociais, inclusive, entre meios e grupos educacionais. Outro aspeto a considerar refere-se ao modo como se coligam a dimensão material e a discursiva.

Pese embora os questionamentos já referidos, a associação do conceito de *'recontextualização'* com o de *'hibridismo'* é possível, delimitando-se a articulação entre cultura e política na constante negociação produzida pelas políticas curriculares. Deste modo, os contextos diluem a sua dimensão hierárquica e a circulação de textos e discursos, entre os mesmos, tende a não ser interpretada como deturpação ideológica; por outro lado, as hibridizações não se perspetivam como superação das hierarquias e dos mecanismos de opressão, nem como produtoras de consensos entre as diferenças (Lopes, 2005, 2008). Assim, pressupõe-se que a investigação, realizada no campo das políticas curriculares, procure compreender os motivos que justificam que relações ambíguas de poder beneficiem determinados sentidos e significados em detrimento de outros nos processos de negociação, onde os deslizamentos de sentidos se assumem como formas de escape da opressão.

Com efeito, parafraseando Lopes, *as políticas curriculares no mundo globalizado envolvem uma tensão global-local que não se desenvolve em uma hierarquia rígida e tampouco são discursos superpostos que podem ser utilizados livremente, sem que alguns sentidos e significados sejam prevalentes* (2005: 61). Por estas razões, a autora defende que a associação de marcas concetuais estruturais e pós-estruturais é reveladora de uma perspetiva epistemológica pluralista e de um contributo produtivo para

a compreensão da sociedade contemporânea, cujo entendimento não é mais compatível com associações dicotómicas do tipo: macro/micro, global/local, totalidade/singularidade, estrutura/ação, identidade/diferença.

1.1.2.2. Problematizações em prol da utopia

O recurso a análises de carácter sociológico reveste-se de particular interesse, na medida em que apresenta aportes diacrónicos de natureza diversificada; porém essenciais para perspetivar e integrar possíveis problematizações, algumas assumidamente utópicas. Touraine (2005), focalizando a sua teorização no 'ator social' e ancorando-se em estudos e contributos de diferentes autores contemporâneos (Anthony Giddens; Jürgen Habermas, entre outros), defende que a compreensão da sociedade contemporânea carece de um novo paradigma de pensamento. Segundo o autor, os movimentos de libertação, as greves operárias, as revoluções populares e os novos movimentos sociais apresentam como denominador comum a reivindicação de direitos culturais, isto é, a emergência dos sujeitos da sombra e do silêncio que os remetia a meros objetos e, por vezes, a propriedade de um dono. Para Touraine,

o sujeito não é só o que diz eu, mas o que tem a consciência do seu direito de dizer eu. É por isso que a história social é denominada pela reivindicação de direitos: direitos cívicos, direitos sociais, direitos culturais, cujo reconhecimento é hoje exigido de maneira tão premente que eles constituem o campo mais inflamado do mundo em que vivemos (2005: 114).

Alertando que o maior perigo atual consiste na corrupção da ideia de sujeito a favor de uma obsessão pela 'identidade', Touraine esclarece que *o direito a ser sujeito é o direito de cada um combinar a sua participação na actividade económica com o exercício dos seus direitos culturais, no quadro do reconhecimento dos outros como sujeitos (2005: 115)*. Neste contexto, o autor associa a globalização a uma forma extrema de capitalismo que afasta a economia das instituições sociais e políticas, inviabilizando que estas assumam o controlo sobre a primeira. Acresce ainda, a dissolução das fronteiras que se traduziu na fragmentação do que anteriormente se designava por sociedade e no desmoronamento das categorias sociais de análise e de ação, revelando a inadequação do atual paradigma social e anunciando a necessidade de um novo paradigma passível de integrar as diferentes polarizações e de interagir na incerteza. Para Touraine (2005), a

definição atual de democracia tende a consubstanciar-se no respeito pelas minorias, em detrimento do governo da maioria. Como exemplo que sustenta esta tese, reporta-se à organização de

movimentos que se manifestam contra a globalização, não porque a recusem mas porque souberam ver nela a forma extrema de um capitalismo que se opõe a todo o controlo e a toda a regulação, e por conseguinte destrói as identidades, as particularidades, as memórias, os modos de fazer e os sabores (Touraine, 2005: 236).

Deste modo, apesar da aparente prevalência de uma representação social polarizada, subordinada a um sistema de dominação com atores sociais dominantes e dominados, Touraine (2005) defende que é no exterior desta herança social e de pensamento que se reinventam e materializam as ideias e as emoções que estão a transformar a sociedade, quer no contexto das relações de autoridade e das formas de comunicação, quer no das relações entre indivíduos e grupos.

A necessidade de um novo paradigma é reiterada por Touraine (2010) quando, refletindo sobre os aspetos que caracterizaram a sociedade no final do século XX, critica o que designa por '*discurso interpretativo dominante*', associado a uma conceção de sociedade sem autores e submissa a determinismos de natureza económica. Nesta reflexão, o autor insiste no reconhecimento dos direitos culturais, sociais e políticos de todos os indivíduos, enquanto sujeitos e epicentro de uma sociologia reconstruída. Por outro lado, assumindo a subjetivação como a defesa dos direitos de cada sujeito face aos modos de integração social, considera que a unidade das condutas sociais resulta da ação do sujeito, pelo facto de este ser portador de direitos universais experienciados em situações sociais e culturais específicas e particulares. Nesta perspetiva, o autor advoga que a construção e o campo de ação deste renovado pensamento social se situam na compreensão da contemporaneidade, dos direitos humanos, dos movimentos e respetivos fluxos e do próprio sujeito.

Morin (2002), teorizando sobre os desafios intrínsecos à inadequação entre saberes compartimentados em disciplinas e, por outro lado, a transversalidade e a polidisciplinaridade de contextos, problemas e realidades, alega que *para pensar localmente é necessário pensar globalmente, como para pensar globalmente é necessário saber também pensar localmente* (2002: 28). Assumindo que os problemas essenciais não são parcelares e, por sua vez, os problemas globais se assumem cada vez mais essenciais, Morin esclarece que *o maior contributo de conhecimento do século*

XX foi o conhecimento dos limites do conhecimento. A maior certeza que nos deu é a da ineliminabilidade de incertezas, não só na acção, mas no conhecimento (2002: 61). Com efeito, aceitar e integrar a incerteza do quotidiano e, numa perspetiva global, a incerteza da humanidade, pressupõe reformar o pensamento para reformar o ensino e, simultaneamente, reformar o ensino para reformar o pensamento. Face à complexidade deste desafio, o autor remete-nos para o princípio pascaliano:

todas as coisas sendo causadas e causantes, ajudadas e ajudantes, mediatas e imediatas e todas se mantendo por um laço natural e insensível que liga as mais distantes e as mais diferentes, tenho por impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, mas também conhecer o todo sem conhecer particularmente as partes (2002: 94).

Neste sequência, o autor preconiza um pensamento que: *i)* compreenda a interdependência entre o conhecimento das partes e o conhecimento do todo e vice-versa; *ii)* reconheça e compreenda os fenómenos multidimensionais, em oposição a uma abordagem mutiladora e isolada de cada uma das dimensões; *iii)* aceite e considere as realidades onde a solidariedade e a conflitualidade coexistem; *iv)* respeite o diverso reconhecendo o uno. Por outras palavras, advoga que *a um pensamento que isola e separa, é necessário substituir um pensamento que distinga e religue. A um pensamento disjuntivo e redutor, é necessário substituir um pensamento do complexo, no sentido original do termo 'complexus': o que é tecido em conjunto (Morin, 2002: 95).* Em suma, a atualidade reclama reformas recursivas, com diferentes níveis de flexibilidade, dado que a sociedade produz a escola e, por sua vez, a escola produz a sociedade.

Aceita-se a imprevisibilidade, a ambiguidade, a incerteza, o paradoxal, a transitoriedade, a inconstância, a dicotomia polarizada, a desigualdade, a irreversibilidade, entre outros, como atributos plasmados na sociedade contemporânea e, por conseguinte, transversais a todos os sectores, domínios, campos e áreas, incluindo o das políticas curriculares. Neste contexto de aceleração exponencial, onde o espaço e o tempo são coordenadas difusas e tangenciais,

temos vindo a assistir a um conjunto de perversos processos de desarticulação e rearticulação de determinados conceitos como os de Estado, Democracia e de Escola Pública, processos estes que muito têm contribuído para a promoção de um 'senso de estar' comum, cada vez mais vergado a um capital global (Paraskeva, 2011: 36).

Este *'senso de estar comum'*, progressivamente subjugado a um capital global, tem promovido matrizes de pensamento ocidental que operam segundo linhas abissais que dividem o mundo humano do sub-humano, a extremos de princípios de humanidade não serem questionados por práticas desumanas (Santos, 2007). Parafrazeando, Santos,

*não existe justiça social global sem justiça cognitiva global. Isto significa que a tarefa crítica que se avizinha não pode ficar limitada a geração de alternativas. Ela requer, de facto, um pensamento alternativo de alternativas. É preciso um novo pensamento, um pensamento pós-abissal*⁷ (2007: 19-20).

Assim, questionando-se sobre a possibilidade de existirem condições que poderão alicerçar a construção de um pensamento pós-abissal, Santos (2007) reporta-se a um contramovimento que, desde 1970-1980, tem operado fraturas nas linhas abissais globais. Esse movimento, a que o autor atribuiu a designação de *'cosmopolitismo subalterno'*, apesar de embrionário, manifesta-se sob a forma de iniciativas globais contra-hegemónicas que revelam pistas e tendências latentes, as quais indiciam novas constelações de sentido, quer ao nível da compreensão, quer da transformação do mundo. O *'cosmopolitismo subalterno'* congrega um amplo conjunto de redes, iniciativas, organizações e movimentos que se opõem à exclusão económica, social, política e cultural, decorrente da radicalização do capitalismo global, também denominado por globalização neoliberal, e dos pressupostos que lhe estão inerentes (Santos, 2007).

Considerando que a exclusão social resulta de relações de poder desiguais, as ações associadas ao *'cosmopolitismo subalterno'* são animadas *por um 'ethos' redistributivo no sentido mais amplo da expressão, o qual implica a redistribuição de recursos materiais, sociais, políticos, culturais e simbólicos e, como tal, se baseia, simultaneamente, no princípio da igualdade e no princípio do reconhecimento da diferença* (Santos, 2007: 21). A originalidade que caracteriza o *'cosmopolitismo subalterno'* reside, sobretudo, na assunção do sentido de incompletude sem, porém, almejar alcançar a completude. O autor, assumindo que a compreensão do mundo não se circunscreve ao entendimento ocidental, pressupõe que a compreensão da globalização é menos global do que a própria globalização. Neste sentido, defende que a identificação de compreensões não-ocidentais evidencia a existência de um vasto conjunto de outras compreensões ainda

⁷ O pensamento pós-abissal sustenta-se no pressuposto de que a diversidade do mundo é inesgotável e, como tal, carece de uma epistemologia adequada. Por outras palavras, a diversidade epistemológica do mundo ainda não foi construída (Santos, 2007).

por identificar, por outro lado assume que compreensões híbridas, que mesclam elementos ocidentais e não-ocidentais, são virtualmente infinitas (Santos, 2007).

Nesta perspetiva, o pensamento pós-abissal sustenta-se no facto da diversidade do mundo ser inesgotável e, como tal, carecer de uma epistemologia adequada e, ainda, por construir. Assumindo um carácter não-derivativo, o pensamento pós-abissal acarreta uma profunda rutura com os formatos ocidentais de pensamento e de ação, na medida em que pensar de forma não-derivativa pressupõe adotar como ponto de partida a perspetiva do outro lado da linha, enquanto domínio do impensável no contexto do pensar contemporâneo ocidental. Na verdade, como ecologia de saberes, o pensamento pós-abissal comporta a ideia de diversidade epistemológica do mundo, reconhecendo a presença de uma pluralidade de formas de conhecimento para além do científico, o que, por conseguinte, implica rejeitar qualquer epistemologia geral (Santos, 2007).

Neste contexto, a ecologia de saberes é, basicamente, uma contra epistemologia, cujo impulso reside nas ações de movimentos de globalização contra-hegemónica e na proliferação intensiva de alternativas impossíveis de agrupar no domínio de uma alternativa global única. Assim, se a globalização contra-hegemónica privilegia a ausência de uma alternativa singular, a ecologia de saberes, enquanto espaço-tempo onde se cruzam conhecimentos e, simultaneamente, ignorâncias, procura atribuir consistência epistemológica ao pensamento pluralista e propositivo (Santos, 2007). Por conseguinte,

num processo de aprendizagem conduzido por uma ecologia de saberes, é crucial a comparação entre o conhecimento que está a ser aprendido e o conhecimento que nesse processo é esquecido e desaprendido. A ignorância só é uma forma desqualificada de ser e de fazer quando o que se aprende vale mais do que o que se esquece (Santos: 2007: 25).

A ecologia de saberes remete para o interconhecimento, isto é, para a aprendizagem de outros saberes sem esquecer os próprios. Nesta perspetiva, reclama a problematização concetual inerente à diferença entre a ciência como conhecimento monopolista e a ciência como parte integrante de uma ecologia de saberes. Note-se que a ecologia de saberes propaga o *carácter testemunhal dos conhecimentos de forma a abarcar igualmente as relações entre o conhecimento científico e não-científico, alargando deste modo o alcance da inter-subjectividade como interconhecimento e vice-versa* (Santos, 2007: 27). Como tal, a busca de inter-subjectividade é tão importante quanto complexa, dado que diferentes práticas de conhecimento ocorrem em diferentes escalas espaciais e

segundo durações e ritmos diversos, pressupondo disponibilidade e disposição para conhecer e agir em escalas diferentes (inter-escalaridade) e articular durações diversas (inter-temporalidade).

Apesar de enfoques distintos, as perspetivas de análise sociológica de Morin (2002), Santos (2007) e de Touraine (2005, 2010) inter-relacionam-se e complementam-se, concretizando-se em formas de pensamento e de questionamento passíveis de contextualização e adequação ao campo dos estudos curriculares. Parafrazeando Paraskeva, *a investigação curricular é hoje saudavelmente bafejada por uma indisciplina teórica* (2010: 92); porém deparamo-nos com uma situação paradoxal: a sociedade contemporânea ou pós-moderna, apesar de focada e determinada pelo moderno, encontra-se destituída de soluções modernas (Santos, 2007). Por outras palavras, o estado da arte caracteriza-se pela aceitação e perpetuação de dogmas inquestionáveis, tais como: a organização curricular disciplinar(izada); a estrutura turma/ano de escolaridade/horário estanque; os manuais escolares enquanto linguagem curricular oficial legitimada; dinâmicas segregadoras de avaliação com enfoque classificativo...

Neste contexto, paradoxalmente complexo, emergem algumas problematizações, entre elas:

- i) Como reformar a escola sem se reformar a sociedade?
- ii) Como reformar a sociedade sem se reformar a escola?
- iii) Como reorganizar o saber numa perspetiva de separar para conhecer e de, simultaneamente, religuar o que está separado?
- iv) Como operacionalizar, no campo dos estudos curriculares, as relações de holograma⁸ e de recursividade, inerentes à sociedade contemporânea?
- v) Como *'formar'* cidadãos aptos a enfrentar os desafios inerentes à incerteza e transitoriedade atuais?
- vi) Que benefícios apresenta a atual *'gramática da escola'*⁹?

⁸ Segundo Morin (2002), um ponto singular de um holograma congrega em si a totalidade da figura representada.

⁹ Tyack & Tobin (1994) foram os primeiros a utilizar a expressão *'gramática da escola'*, reportando-se a um conjunto de características organizacionais e estruturais naturalizadas como parte integrante da imagem do ensino. Entre elas destacam-se: alunos agrupados por turmas mais ou menos homogéneas; um professor generalista no 1.º ciclo; um professor por disciplina nos restantes níveis de ensino; sala de aula como espaço estruturado e estruturante da atividade letiva; unidades temporais rígidas; saberes organizados em disciplinas escolares que estruturam o ensino e o trabalho pedagógico (Formosinho & Machado, 2008). Segundo Nóvoa (2009a), este modelo escolar consolidou-se e generalizou-se em 1870, impôs-se como 'o único melhor

- vii) Que alternativas se perspetivam à atual '*gramática da escola*'?
- viii) Que visões de educação são passíveis de articular a diversidade com a unidade, o global com o local, o ocidente com o resto do mundo?
- ix) A formação dos cidadãos em todas dimensões da vida é uma competência exclusiva da escola?
- x) A infinidade de missões sociais atribuídas à escola não estará a ofuscar-lhe a prioridade: o ensino e a aprendizagem?
- xi) A escola, tal como a conhecemos, é uma organização imprescindível no contexto da sociedade contemporânea?
- xii) Que escola queremos? Que pressupostos e valores subjazem a essa visão de escola? Como operacionalizar essa mesma visão? Coexistirão, no futuro, diversas visões de escola, contextualizadas e operacionalizadas em função de diferentes níveis de flexibilidade?

(...)

A formulação destas questões, enquanto reflexões decorrentes das explanações anteriores, foi uma tarefa relativamente célere e linear, instigada por um pensamento de Furter, designadamente: *o horizonte não existe para nos trazer de volta à origem, mas para nos permitir medir toda a distância que temos a percorrer. O 'homo viator' constrói uma casa apenas para o tempo necessário, pois é caminhando que ele se encontra e descobre o sentido da sua acção* (1966: 26). Estabelecendo uma analogia, ousamos afirmar que esta '*gramática da escola*' já ultrapassou o prazo de validade, cumprindo diferentes funções durante um alargado período de tempo. Neste sentido, urge continuar o caminho e descobrir outros sentidos para as ações da escola na sociedade.

Porém, conjeturar e ou perspetivar possíveis respostas para as questões anteriores e para sentidos das ações da escola, mesmo que assumidamente de natureza utópica, afigura-se como uma demanda complexa, cujos horizontes extrapolam as dimensões, o contexto e o propósito desta investigação. Não obstante, o ensaio de Nóvoa (2009a) apresenta-nos três possíveis cenários de evolução dos atuais sistemas de ensino, nomeadamente: *i) a escola como centro da coletividade; ii) a escola como organização centrada na aprendizagem; iii) a escola como espaço público de educação.*

sistema', ou seja, a única forma possível e imaginável de conceber e assegurar a educação das crianças e jovens.

O primeiro cenário aponta para a substituição das estruturas escolares por uma valorização educativa de múltiplos espaços e instituições sociais, constituindo-se redes de aprendizagem operacionalizadas, por exemplo, com recurso à internet (inter-rede). O segundo cenário já é uma realidade concreta, nomeadamente na União Europeia, e pressupõe o conceito de *'lifelong learning'* (aprendizagem ao longo da vida) como elemento central na definição de estratégias educativas, uma vez que a aprendizagem ao longo da vida se afigura como uma imposição para assegurar emprego. Ao terceiro cenário está subjacente a necessidade de redefinir a missão da escola, orientando-a e focalizando-a para o desenvolvimento da aprendizagem e libertando-a de visões regeneradoras ou reparadoras da sociedade. Para tal, será necessário reconfigurar o espaço público da educação, rentabilizando potencialidades culturais e educativas existentes na sociedade e responsabilizando as entidades públicas e privadas, através de um novo contrato educativo celebrado com toda a sociedade. Segundo o autor,

no basta atribuir responsabilidades a las diversas entidades. Es necesario que estas tengan voz y capacidad de decisión sobre los asuntos educativos. La puesta en práctica de esta idea obligará a encontrar formas de organización de los ciudadanos para el ejercicio de estas tareas, sobre todo a través de los órganos locales de gobierno (Nóvoa, 2009a: 196-197).

Não obstante as possibilidades apresentadas por estes cenários de futuro, só um deles irá prevalecer e, provavelmente, ainda nem estará equacionado. Uma vez que o futuro depende da capacidade de pensar, arquitetar e agir, Nóvoa (2009a) apela à abertura dos sistemas educativos a novas ideias, integrando-se a diferença, a mudança e uma nova conceção de aprendizagem, alicerçada no reforço do espaço público da educação. Parafraseando Arendt,

une crise nous forcé à revenir aux questions elles-mêmes et requiert de nous des réponses, nouvelles ou anciennes, mais en tout cas des jugements directs. Une crise ne devient catastrophique que si nous y répondons par des idées toutes faites, c'est-à-dire par des préjugés. Non seulement une telle attitude rend la crise plus aiguë mais encore elle nous fait passer à côté de cette expérience de la réalité et de cette occasion de réfléchir qu'elle fournit (1972: 225).

1.2. Políticas curriculares em Portugal no início do século XXI

As políticas de promoção do acesso generalizado à educação e o subsequente alargamento da escolaridade obrigatória têm-se repercutido em inequívocas virtudes, das quais Vieira (2001) destaca: *i) a virtude igualitária* que se traduz no acesso gratuito de todos os cidadãos à educação básica, promovendo a igualdade de oportunidades entre todos; *ii) a meritocrática* que, assegurando o acesso de todos ao saber e à cultura, promove e garante a afirmação dos mais competentes; *iii) a virtude desenvolvimentista* que se reflete num desenvolvimento económico de melhor qualidade, o qual resulta do acréscimo dos níveis de escolarização dos cidadãos.

Não obstante as virtudes enunciadas, a massificação escolar fez-se cumprir através de uma organização escolar que *adoptou uma feição produtivista e instrumental, fragmentou o currículo escolar e taylorizou a instrução* (Lima, 2005: 21). Como tal, o compromisso por uma educação democrática e inclusiva colide com uma organização escolar que perpetua os dogmas que caracterizam a *'gramática da escola'*, despoletando conflitos e problemas em vários domínios e amplitudes. A aceitação desta *'gramática da escola'* tem condicionado a busca de outras soluções, traduzindo-se numa crescente ineficácia do principal papel associado à escola, isto é, cumprir:

para todos a sua função de formação de base, fundamentadora e viabilizadora da aprendizagem ao longo da vida que é indispensável à sobrevivência e à realização dos indivíduos nas sociedades actuais, quer prossigam estudos, quer se integrem mais cedo na vida activa (Roldão, 1999b: 45).

Esta realidade é transversal a diferentes países e a sua constatação tem induzido à implementação de várias reformas educativas, as quais *são marcadas por mudanças na organização curricular, fazendo com que o debate sobre seleção de conteúdos tenda a ser subsumido a este tipo de mudança* (Lopes, 2008: 19). Ora, em Portugal, a procura de novas soluções e respostas para as tensões e conflitos que povoam o quotidiano de cada escola depara-se, ainda, com a excessiva centralização e burocratização que caracterizam o sistema educativo. Porém, nas últimas três décadas, tem sido notória uma redefinição, dos serviços educativos e do papel assumido pelo Estado e por entidades de carácter local, sustentada em acordos multilaterais entre Estados e na sua atuação face às dinâmicas de globalização (Silva, 2010).

Uma incursão pelas recentes políticas curriculares¹⁰, assumindo como enfoque as dinâmicas relacionais entre currículo, globalização e agências internacionais, evidencia algumas alterações no contexto da organização escolar e a tentativa de construção de uma ‘*agenda globalmente estruturada para a educação*’ que, no contexto da União Europeia, se plasma, por exemplo, no Programa Educação e Formação 2010¹¹, o qual se assumiu como motor da Estratégia de Lisboa. Para Dale (2004), a construção desta ‘*agenda globalmente estruturada para a educação*’ pressupõe a conjugação de forças económicas que operam supra e transnacionalmente para que, ultrapassando fronteiras nacionais, se reconstruam relações entre nações. Estas relações, não substituindo o Estado, visam alinhar e estruturar, segundo diferentes níveis de flexibilidade, as políticas e práticas curriculares desenvolvidas nos diversos Estados-Nação, dado que os efeitos das recontextualizações são mediados no contexto local.

Com efeito, a presença de recontextualizações, quer no contexto global como no local, de textos e discursos curriculares inter-relacionados e alicerçados em redes sociais e poderes públicos, é uma evidência confirmada e analisada pelas diversas investigações realizadas no campo das políticas curriculares (Apple, 2004; Ball, 1998, 2001; Borborema, 2008; Dias, 2009; Dias & López, 2006; Estrela & Teodoro, 2008; Ferreira, Martins & Abelha, 2010; Giddens, 2007; Lopes, 2005, 2006; Mainardes, 2006; Marques, Aníbal, Graça & Teodoro, 2008; Pacheco, 2009a, 2009b; Roegiers, 2006; Teodoro & Aníbal, 2007; Whitty, Power & Halpin, 1999). Por exemplo, a reflexão de Estrela & Teodoro aponta para o facto das políticas curriculares serem

entendidas como uma fixação autoritária de valores, dado que constituem uma retórica operacional e intencional com intenção prescritiva e congregam um complexo e heterogéneo conjunto de elementos cruciais para a sua compreensão. Devem, por isso, ser entendidas como um sistema e uma cultura, uma vez que não se podem cingir aos factos isolados da administração, como a produção e regulação dos textos normativos (2008: 140).

¹⁰ Apesar das políticas curriculares terem constituído um campo submerso no das políticas educativas, optamos pela primeira designação atendendo ao protagonismo que tem assumido, designadamente na sequência das políticas de descentralização educacional implementadas na década de 1980 e dos movimentos de reforma que consideram a escola como espaço de decisão curricular. Neste sentido, parafraseando Fernandes, definimos políticas curriculares como *matrizes que orientam não só as lógicas de organização e de funcionamento das instituições educativas, como também os modelos de organização e desenvolvimento do currículo, os modos de organização do trabalho dos professores e os processos de ensino [e] aprendizagem (2007: 35).*

¹¹ O Programa Educação e Formação 2010, adotado pelo Conselho da Educação, Juventude e Cultura e pela Comissão Europeia, tem representado o quadro estratégico de referência que norteia as políticas educativas, curriculares e formativas dos Estados-Membros da União Europeia, com o objetivo de incrementar os níveis de qualidade dos sistemas de educação e de formação europeus, de modo a assumirem-se como uma referência mundial (Antunes, 2007).

As investigações realizadas plasmam, igualmente, que redes de sujeitos e de instituições, quer locais quer globais, concorrem no sentido de definirem os sentidos e configurações das políticas que, segundo a aceção de Ball (1998, 2001), se assumem em simultâneo como processo e resultado, dado que o entendimento do processo de produção de políticas possibilita o entendimento dos resultados, em particular ao nível dos sentidos negociados e legitimados. Neste sentido, a promoção de trocas aceleradas de diagnósticos, experiências e soluções, pelas agências internacionais e multilaterais, instituições governamentais e comunidades epistémicas¹², acarreta a circulação destes mesmos significantes nos textos e discursos curriculares de diversos países.

Face a este enquadramento, os processos de recontextualização locais assumem-se como produtores de (re)significações e de deslizamentos de sentidos, associados a políticas híbridas (Ferreira, Martins & Abelha, 2010; Lopes, 2005). Neste sentido, a suposta *convergência de políticas educacionais entre as nações, facilitada por uma interconexão global maior e uma emergente comunidade global de políticas educacionais, são mediadas, traduzidas e recontextualizadas dentro de estruturas educacionais nacionais e locais* (Silva, 2010: 39).

Em Portugal, o fenómeno de convergência entre políticas curriculares, textos e discursos que as justificam, e políticas sociais internacionais, sobretudo as de países europeus, começou a evidenciar-se na década de 1980 (Antunes, 2004; Estrela & Teodoro, 2008; Leite, 1997; Lima & Afonso, 2002; Teodoro & Aníbal, 2007, entre outros). O carácter híbrido destas políticas desvendava a presença de duas abordagens sustentadas por diferentes perspetivas sobre o propósito da escola e de uma educação para todos. Clarificando, uma das perspetivas proclamava o desenvolvimento de competências essencialmente cognitivas e a preparação para o mercado de trabalho, enquanto a outra defendia uma aceção de escola e de aprendizagens promotoras da emancipação (Leite, 1997, 2002; Magalhães & Stoer, 1998; Fernandes, 2007, entre outros).

A análise das palavras-chave que sustentavam e enformavam os discursos políticos e os normativos curriculares corroborava o carácter híbrido dessas políticas (Teodoro &

¹² Lopes esclarece que *o que distingue as comunidades epistémicas de outros agentes sociais atuantes nas políticas é o fato de serem constituídas por uma rede de profissionais com competência reconhecida em um domínio de conhecimento particular, ao mesmo tempo que reivindicam uma autoridade política relevante em função desse conhecimento que dominam* (2006: 41). Por sua vez, Dias (2009) acrescenta que as comunidades epistémicas recorrem a diversos meios para disseminarem as ideias de determinada política, destacando-se: seminários, conferências, consultorias, publicações, comunicação social, debates e palestras, entre outros.

Aníbal, 2007), isto é, evidenciava a coexistência de uma orientação de matriz construtivista, enquadrada por uma perspetiva crítica, e a apologia da eficácia e eficiência do sistema, enquanto padrões impulsionadores da produtividade e do desenvolvimento económico. Este hibridismo assumiu maior protagonismo entre 1995 e 2002, pois os conceitos de *'igualdade de oportunidades'* e de *'inclusão'* coexistiam com referências a associações entre educação e desenvolvimento, numa perspetiva homogenizante e em convergência com um propósito de modernização e desenvolvimento do país (Teodoro & Aníbal, 2007).

Por exemplo, Stoer & Magalhães (2005) consideram que, na sequência da implementação do processo de reorganização curricular (consagrado através da publicação do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro), a organização do currículo do ensino básico em função de competências¹³ a desenvolver nos e com os alunos, indicia o regresso à valorização de princípios de orientação tecnicista, perspetivando-se *'competência'* como sinónimo de performance e de desempenho. Por sua vez, Teodoro & Aníbal (2007) destacam que, a matriz subjacente à construção do currículo nacional organizado por competências, assentava em princípios de natureza construtivista; porém com a instituição generalizada de provas de avaliação externa (provas nacionais de aferição às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática a realizar pelos alunos que se encontram a frequentar os anos terminais de ciclo) e de exames nacionais¹⁴ intensificou-se o controlo de resultados e, em última instância, uma tendência uniformizadora. Nas palavras dos autores,

o currículo baseado em competências, apresentado na sua génese escolar como participante de um modelo construtivista promotor de uma aprendizagem reflexiva e emancipatória, transfigura-se num modelo regulatório, vocacionado para a especialização e controlo de resultados (2008: 86).

Na perspetiva de Estrela & Teodoro (2008), os atuais discursos educativos continuam a revelar orientações híbridas, destacando-se a promoção da escola pública como fator de justiça, mobilidade e igualdade de oportunidades e, por outro lado, a valorização da avaliação externa dos alunos e da avaliação de desempenho docente, enquanto formas

¹³ No currículo nacional do ensino básico, a designação *'competência'* adota uma noção ampla, *que integra conhecimentos, capacidades e atitudes e que pode ser entendida como saber em acção ou em uso* (DEB, 2001: 9).

¹⁴ O Gabinete de Avaliação Educacional (GAVE), serviço central do Ministério da Educação constituído na época, assume como missão as funções de planeamento, coordenação, elaboração, validação, aplicação e controlo de instrumentos de avaliação externa das aprendizagens.

de regular a qualidade do ensino, o sucesso educativo e as situações de abandono e absentismo escolar. Esta segunda orientação tem sido explicitamente assumida, enquanto opção política e governativa, plasmando-se em diferentes normativos legais que visam racionalizar recursos (materiais e humanos), tendo por referência o mérito, isto é, os resultados da avaliação externa dos alunos e das organizações escolares. É neste contexto de valorização da regulação em função de resultados que emerge, em 2001, a designação ‘rankings de escolas’ que, nas palavras de Neto-Mendes, Costa & Ventura,

surge como uma reivindicação em nome da necessidade de prestação de contas e da transparência, podendo mesmo assumir-se perante a opinião pública como o resultado, de per si, de uma avaliação das escolas, ainda para mais legitimada pelo carácter externo que lhe dá o facto de se apoiar nos resultados dos exames nacionais do 12.º ano (2003: 1).

Apoiando-se em resultados de um estudo empírico, os autores esclarecem que os ‘rankings’, ao hierarquizarem as escolas sem considerarem qualquer aspeto social, económico e cultural dos alunos e do meio, incorrem por uma perspetiva de análise que acarreta interpretações dúbias, pouco esclarecedoras e injustas, revelando a *emergência do Estado-avaliador e da primazia concedida no seio deste a preocupações de natureza quantitativista, relacionadas com o desempenho, a eficácia e a eficiência* (Neto-Mendes, Costa & Ventura, 2003: 11).

Estas evidências de racionalidade técnica são induzidas e legitimadas pela suposta necessidade de convergência com soluções e medidas operacionalizadas por países (sobretudo europeus) que se posicionam em melhores posições nos ‘rankings’. Todavia, no contexto de uma sociedade global, as políticas curriculares reclamam-se como produto de múltiplas influências e convergências de relações de interdependência, constituindo uma espécie de reprodução recontextualizada de abordagens utilizadas em outras geografias, fundamentadas por valores, princípios e regras que, em algum momento, se assumiram (ou não) como dominantes. Por outras palavras, as políticas nacionais são

um constante processo de empréstimo e cópia de fragmentos e partes de ideias de outros contextos, de uso e melhoria das abordagens locais já tentadas e testadas, de teorias canibalizadoras, de investigação, de adopção de tendências e modas e, por vezes, de investimento em tudo aquilo que possa vir a funcionar (Ball, 2001: 102).

Com efeito, a generalidade das políticas curriculares assume um carácter transitório pautado por fragilidades e incoerências, resultantes de montagens apressadas, de ensaios de tentativa e erro, de propostas e medidas passíveis ou não de funcionar e que, apesar dos riscos, são implementadas, pois são pontos matriciais da agenda política de qualquer governo, independentemente da ideologia e do período de tempo efetivo em exercício de funções.

Em Portugal estas fragilidades e incoerências tendem a assumir maior relevância, devido à localização semiperiférica e à interseção de influências de entidades e agências multilaterais, associadas a contextos globais, designadamente a OCDE, o Banco Mundial (BM), o Fundo Monetário Internacional, a Organização Mundial do Comércio¹⁵ (OMC) e a Estratégia de Lisboa¹⁶. Tomando como exemplo a OCDE, distinguem-se o projeto *Indicators of Educational Systems* (IES) afeto ao *Centre for Educational Research and Innovation* (CERI); a publicação anual *Education at a Glance* que, segundo Estrela & Teodoro (2008) se assume como a expressão pública mais divulgada destes projetos, e o já, anteriormente, mencionado PISA, cuja influência sobre as políticas nacionais implicou a sua extensão a outros países não membros da OCDE.

Assim, a afirmação, divulgação e propagação de tendências e coordenadas de reestruturação dos processos de ensino e aprendizagem, da formação profissional, da definição de parâmetros de avaliação, isto é, da organização e funcionamento dos sistemas de ensino, resultam da convergência de compromissos estabelecidos entre as agências multilaterais mencionadas, as plataformas intergovernamentais (Processo de Bolonha¹⁷ e Processo de Copenhaga¹⁸) e os diferentes Fóruns Mundiais sobre Educação.

¹⁵ A OMC congrega cerca de cento e cinquenta países e, desde 1994 na sequência do Acordo Geral de Comércio de Serviços (AGCS), a educação é um objeto passível de ser submetido às regras aplicáveis a qualquer outro serviço comercializável internacionalmente. Deste modo, a educação pode ser financiada, fornecida, possuída e regulada à escala supranacional, facto que segundo alguns autores já se verifica (Antunes, 2007).

¹⁶ Durante a presidência portuguesa da Comissão Europeia os chefes de estado e de governo lançaram, em março de 2000, a designada “Estratégia de Lisboa”, com o intuito de alavancar a economia da União Europeia, incrementando a competitividade para alcançar o objetivo de pleno emprego até 2010. Desenvolvida em vários Conselhos Europeus posteriores, esta estratégia assenta em três pilares: *i*) o económico que visa preparar a transição para uma economia competitiva, dinâmica e sustentada no conhecimento; *ii*) o social que pressupõe a modernização do modelo social europeu através de investimento em recursos humanos e da luta contra a exclusão social e *iii*) o ambiental, introduzido no Conselho Europeu de Göteborg, em junho de 2001. Atualmente, a cooperação política no campo da educação e formação tem sido reforçada, primeiro pelo programa de trabalho “Educação e Formação 2010”, e recentemente através do quadro estratégico para a cooperação europeia em matéria de educação e formação “ET 2020”.

¹⁷ Disponível em http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc1290_en.htm [Consulta a 2 de agosto de 2011].

¹⁸ O Processo de Copenhaga (2002) refere-se à Formação Profissional e visa a uniformização dos processos educativos e de formação em toda a Europa, promovendo a mobilidade dos cidadãos europeus e a melhoria

Por exemplo, no contexto europeu definiram-se objetivos, metas e procedimentos de controlo, assumindo-se as plataformas intergovernamentais como entidades reguladoras dos sistemas de educação e formação e, por conseguinte, de fixação dos padrões a considerar, dos procedimentos de monitorização e dos métodos de análise dos resultados. Estas mudanças acarretam implicações para os diferentes países europeus, incluindo Portugal, onde se destaca um elevado investimento na promoção do ensino profissionalizante e da certificação de competências, com o intuito de incrementar os índices de qualificação dos portugueses, através da diversidade de oferta curricular nos ensinos básicos e secundário.

Neste sentido, o programa Novas Oportunidades, consagrado nos designados Plano Nacional de Emprego e Plano Tecnológico, operacionaliza-se através dos Cursos de Educação e Formação (CEF), dos cursos de Educação e Formação de Adultos (EFA) e dos Cursos Profissionais. Por sua vez, com a criação da rede de Centros de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências (CRVCC), aumentam-se os índices de qualificação de adultos, valorizando e certificando as aprendizagens e competências que os formandos realizaram ao longo da vida, através de um modelo curricular¹⁹: organizado em módulos de formação e distribuídos por diferentes áreas de conhecimento (Cidadania e Empregabilidade; Tecnologias da Informação e Comunicação; Linguagem e Comunicação; Matemática para a Vida), estruturadas em função de competências-chave de aprendizagem ao longo da vida.

O modelo de operacionalização dos processos de reconhecimento, validação e certificação de competências, apesar de evidenciar um incremento significativo da qualificação dos portugueses com menores índices de escolaridade, tem sido objeto de críticas, sobretudo no que concerne ao alegado facilitismo associado à obtenção de certificados e diplomas escolares. Por exemplo, Melo (2007) alerta para a possibilidade da educação de adultos se limitar a um mero e célere processo de certificação que, apagando estatísticas embaraçantes, mascara a efetiva qualificação dos formandos, através de um subsistema educativo articulado de forma coerente. O autor argumenta, igualmente, que *aplicar o método dos CRVCC aos jovens do insucesso escolar é um erro crasso, pedagógico e político, seria como emitir moeda falsa* (2007: 197).

das qualificações. Disponível em http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/council13832_pt.pdf [Consulta a 2 de agosto de 2011].

¹⁹ Informações sobre este modelo curricular, as áreas de conhecimento e a distribuição nacional dos Centros Novas Oportunidades (CNO) estão disponíveis em <http://www.novasoportunidades.gov.pt> [Consulta a 2 de agosto de 2011].

Não obstante as críticas, o investimento na qualificação dos portugueses tem constituído uma linha orientadora (e uma bandeira) aproveitada politicamente pelas recentes equipas governamentais, na medida em que assegura as condições necessárias para que os portugueses continuem os seus percursos de aprendizagem ao longo da vida e equacionem diferentes possibilidades de emprego, quer no contexto nacional como no europeu. Corporizando-se e validando-se, desta forma, o princípio de empregabilidade que tendencialmente define a prolixidade destas políticas curriculares.

O conceito de ‘*Lifelong Learning*’ (Aprendizagem ao Longo da Vida) assume um elevado protagonismo nos documentos da OCDE, concretizando-se em projetos e programas de apoio financiados. Teorizando sobre os modos de operacionalização deste conceito, Nóvoa argumenta que estes têm ocorrido,

fundamentalmente en el marco de las políticas de empleo y reconversión profesional. El término «empleabilidad», que ocupa un lugar central en la famosa Estrategia de Lisboa adoptada por la Unión Europea en el año 2000, define los esfuerzos educativos a lo largo de la vida, esencialmente, como la obligación de todos los trabajadores de mantenerse aptos para desempeñar nuevas tareas profesionales. La educación permanente comenzó siendo un derecho por el cual lucharon sucesivas generaciones de trabajadores; luego se transformó en una necesidad dictada por los cambios en el mundo del trabajo; y ahora se impone como una obligación con vistas a conseguir un empleo digno. El conjunto de los sistemas escolares, desde la escuela obligatoria hasta la universidad (véase el Proceso de Bolonia), está siendo redefinido a la luz de estas perspectivas (2009a: 191).

Tendo por referência um dos objetivos centrais da Estratégia de Lisboa, a União Europeia, financia a aplicação de programas e ações que visem promover a aprendizagem ao longo da vida, designadamente através do programa ‘*Educação e Formação para 2010*’ e, mais recentemente, no âmbito do quadro estratégico para a cooperação europeia no campo da educação e formação, o programa ‘*Educação e Formação 2020*’²⁰. No contexto europeu, estes programas concretizam-se em diversas medidas e ações desenvolvidas nos Estados membros, evidenciando uma crescente tendência de unionização das políticas na área da educação (Marques, Aníbal, Graça & Teodoro, 2008).

²⁰ Os objetivos, estratégias e documentos oficiais do Programa *Education and Training 2020* estão disponíveis em http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc36_en.htm [Consulta a 2 de agosto de 2011].

Em consonância com compromissos internacionais assumidos no âmbito da educação para o desenvolvimento, enquadrados pelo Conselho da Europa e pelo Comité de Ajuda ao Desenvolvimento da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, Portugal adotou a designada '*Estratégia Nacional para o Desenvolvimento (2010-2015)*', consubstanciada através do Despacho n.º 25931/2009, de 26 de novembro. Esta estratégia revitaliza um quadro político e institucional em desenvolvimento internacional desde 19 de novembro de 1974, com a produção pela UNESCO da '*Recomendação sobre educação para o entendimento, a cooperação e a paz internacionais*', e a educação para os direitos humanos e as liberdades fundamentais. No contexto da Organização das Nações Unidas, sobressaem a aprovação da '*Declaração do Milénio*'²¹ e da resolução que consagra a '*Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)*', as quais pressupõem que cada país adote e desenvolva medidas que visem a redução da pobreza e a inclusão nos planos curriculares da temática da sustentabilidade.

Com efeito, Portugal enquanto membro da União Europeia e da Organização das Nações Unidas subscreve compromissos de natureza transnacional e supranacional, os quais acarretam implicações nas políticas curriculares e, por conseguinte, nos planos e desenhos curriculares dos diferentes níveis de ensino. Neste sentido, a noção de europeização do currículo (Pacheco & Vieira, 2006) tende a ser uma realidade no contexto educacional, pois é evidente o progressivo desenvolvimento de um processo de convergência de políticas, alicerçado em compromissos legitimados e prescritos em documentos fundacionais, que reclama e impõe reestruturações curriculares e medidas de controlo dos resultados das aprendizagens, quer nos diferentes níveis de ensino não superior como nos atuais ciclos de formação do ensino superior. Tais reestruturações curriculares e medidas de controlo inscrevem-se no contexto de uma regulação concetual, moderada pelas agências e organismos transnacionais e supranacionais, e de uma regulação normativa, resultante da intervenção de cada país.

Não obstante a centralidade decisional das políticas curriculares se situar em agências e organismos transnacionais e supranacionais (globalizados e globalizantes) que atuam como centros de produção de significado, a globalização não implica a demissão do Estado-nação, enquanto responsável pela implementação de políticas curriculares e

²¹ A aprovação desta declaração reporta-se a 8 de setembro de 2000 e os contributos de Portugal para a concretização dos designados '*Objectivos de Desenvolvimento do Milénio*' constam de relatórios disponíveis em: http://www.objectivo2015.org/inicio/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=216 [Consulta a 2 de janeiro de 2012].

produção de um currículo nacional. A assunção desta responsabilidade eleva a autonomia de cada Estado-nação quando, ao se assumir como agente e instrumento de educação e formação em literacias estruturantes, recontextualiza as políticas curriculares emanadas pelos organismos macropolíticos de decisão, em função das realidades específicas nacionais e como resposta a novos desafios económicos e políticos (Pacheco, 2009b).

Apesar de legitimada por agências e organismos multinacionais e pela União Europeia, a importação de políticas e modelos curriculares exteriores é apaziguada no confronto com as realidades dos contextos nacionais e com a significação que as especificidades económicas, políticas e sociais lhes atribuem (Teodoro & Aníbal, 2008). Com efeito, é neste contexto que emergem as decisões políticas miscigenizadas, quer pelas linhas orientadoras das agências e organizações globais e locais, quer pelas significações que lhes são conferidas localmente, quer pela intervenção, apropriação e ação das escolas e dos professores.

Este processo de miscigenização tem sido objeto de estudo de investigações desenvolvidas por Ball (1992, 1994, 1998, 2001) no campo das políticas curriculares, *considerando as articulações e as reinterpretações em múltiplos contextos, que vão das influências internacionais até às práticas escolares, sem estabelecer hierarquias entre os mesmos* (Silva, 2010: 46). Nas teorizações do autor, os contextos de influência internacional, os de produção de texto e os da prática constituem um ciclo contínuo produtor de políticas curriculares balizadas e enformadas pelos processos de recontextualização. Esta investigação situa-se no quadro concetual desta perspetiva, na medida em que reconhece o poder e o papel localizante das escolas e dos professores na construção e apropriação de gramáticas de ação, isto é, na recontextualização e reinterpretação de políticas, reformas e reorganizações curriculares.

1.2.1. Reorganização curricular do ensino básico

As últimas duas décadas do século XX e a primeira do século XXI caracterizaram-se por uma sucessão de progressos científicos e tecnológicos que se repercutiram em diversas implicações nos contextos político, económico, cultural e social, transformando significativamente as realidades quotidianas e impregnando-as de incertezas, contradições, ambivalências e paradoxos. Neste sentido, *se, por um lado, experimentamos angústias e receios em relação ao futuro, por outro lado, emerge uma*

esperança renovada perante todas as possibilidades e capacidades que se nos afiguram quando pensamos em construir um mundo diferente, mais justo e solidário (Martins, 2005: 44).

Conjeturando sobre as implicações inerentes aos progressos científicos e tecnológicos, Pacheco & Morgado alegam que

este quadro de profunda instabilidade e de permanente mudança fez (re)surgir, até com alguma euforia, expectativas comuns no que respeita ao contributo da educação tanto para preparar e formar cidadãos, capazes de responderem à pluralidade de desafios com que actualmente se deparam, quanto para atenuar e corrigir as desigualdades que continuam a proliferar socialmente (2002: 10).

Segundo estes autores, a prioridade política atribuída à educação e formação, nos programas governamentais da generalidade dos países, evidencia uma consensualidade relativamente à importância estratégica que esta acarreta no desenvolvimento dos indivíduos e, por conseguinte, no progresso e crescimento equilibrados da sociedade. Importa salientar que o Relatório da UNESCO sobre a Educação para o século XXI²², refletindo sobre a interdependência planetária, a globalização, a inclusão/exclusão social, a participação democrática e o desigual crescimento económico e humano, propõe a educação e formação ao longo da vida como matriz orientadora e facilitadora da navegação na complexidade e agitação da sociedade atual. Neste sentido, sugere que a educação e formação ao longo da vida se organizem em função de quatro aprendizagens essenciais, entendidas como pilares do conhecimento: *i) aprender a conhecer; ii) aprender a fazer; iii) aprender a viver em comum e iv) aprender a ser*, sendo a quarta integradora e resultado das três anteriores.

Face a este contexto, a alteração dos ambientes de aprendizagem assume-se como necessidade premente, no sentido da educação e formação alcançarem respostas, temporariamente adequadas, a questões emergentes de diferentes áreas socioeconómicas e dimensões do conhecimento (Freire, 2005). Uma vez que o currículo, na sua perspetiva de conteúdo de aprendizagem, estrutura e enforma o sistema educativo, balizando a seleção e organização do conhecimento e definindo possíveis itinerários de aprendizagem em contextos formais, não formais e informais (Pacheco, 2009b), pressupõe-se, igualmente, que promova o desenvolvimento de competências

²² DELORS, J. (1998). *Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. Porto: Edições ASA.

básicas de autoformação, adaptabilidade, flexibilidade e de capacidade de trabalhar em equipa, quer nos alunos quer nos professores.

Analisando processos e práticas de educação e formação implementados em Portugal nas últimas duas décadas, reconhece-se a presença de dimensões globais e locais nas políticas curriculares e, sobretudo, na sua operacionalização, quer em termos de normativos legais como de orientações para o desenvolvimento de práticas curriculares. Não obstante algumas críticas²³, o currículo e as questões curriculares têm assumido uma progressiva valorização e centralidade, nomeadamente com o então designado projeto de '*Gestão Flexível do Currículo*' (1997-2001) que, posteriormente, culminou na implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico, consubstanciada através do ainda vigente Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro. Todavia, gorando expectativas iniciais, este normativo legal restringe-se quase exclusivamente ao plano curricular, focalizando-se em aspetos organizacionais delimitados (desenho curricular, carga horária de alunos e professores) e escusando-se a conteúdos e processos de operacionalização da reorganização curricular no quadro da suposta autonomia das escolas e dos professores, enquanto decisores e construtores do currículo.

Na verdade, qualquer processo de mudança carece de uma abordagem sistémica que privilegie a informação, formação, monitorização e avaliação, pois a publicação de normativos legais não garante, na prática, a apropriação dos pressupostos que determinam. Não obstante, enquanto membro da União Europeia, Portugal tem vindo a integrar no sistema educativo mudanças aparentemente subtis, nomeadamente a diversificação de ofertas curriculares no contexto do ensino profissionalizante, a certificação de competências e a implementação de mecanismos de regulação e prestação de contas, as quais apresentam repercussões sociais efetivas. Estas mudanças, contextualizadas anteriormente, evidenciam que *os processos e práticas de educação e formação estão, cada vez mais, integrados num ciclo de mandato, cujo eixo de influência se situa no quadro comum das políticas comuns da União Europeia* (Pacheco, 2009b: 125).

Analisando transversalmente o Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro, constata-se que no preâmbulo se proclama uma educação de base para todos, assumindo-a como o

²³ As críticas reportam-se ao facto de ao privilegiarem-se as questões curriculares se relegarem para segundo plano aspetos fulcrais do sistema educativo, nomeadamente a ausência de problematização e de alternativas à '*gramática da escola*' em vigência há mais de dois séculos.

'início de um processo de educação e formação ao longo da vida'. A concretização desta finalidade pressupõe a clarificação das aprendizagens essenciais e a definição de propostas de desenvolvimento das mesmas, através de uma reapropriação e recontextualização do currículo nacional, adequando-o ao contexto particular de cada escola. A recontextualização e adequação do currículo nacional, à semelhança da definição de estratégias de desenvolvimento, são objeto de um projeto curricular de escola, o qual, visando a realização de aprendizagens significativas em todas as áreas curriculares, se consubstancia em diferentes projetos curriculares de turma, construídos e organizados em função da especificidade e das necessidades de cada grupo/turma.

No Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro, estabelece-se um novo entendimento sobre o conceito de currículo nacional, caracterizando-o como *o conjunto de competências e aprendizagens a desenvolver pelos alunos ao longo do ensino básico, de acordo com os objectivos consagrados na Lei de Bases do Sistema Educativo para este nível de ensino, expresso em orientações aprovadas pelo Ministro da Educação* (artigo 2.º, ponto 1). Estas orientações traduziram-se na publicação do normativo: *Currículo Nacional do Ensino Básico: competências essenciais*²⁴ (DEB, 2001) e reportam-se ao

conjunto de competências consideradas essenciais e estruturantes no âmbito do desenvolvimento do currículo nacional, para cada um dos ciclos do ensino básico, o perfil de competências terminais deste nível de ensino, bem como os tipos de experiências educativas que devem ser proporcionadas a todos os alunos (D.L. n.º 6/2001, artigo 2.º, ponto 2).

Assim, valorizando as finalidades e competências definidas por área curricular, o currículo ultrapassa a aceção de listagem de disciplinas ou de plano de estudos por ciclo e ano de escolaridade, e, além de enumerar os conteúdos das diferentes áreas, aponta, igualmente, propostas metodológicas a adotar e experiências educativas a proporcionar aos alunos, dentro e fora da sala de aula.

Em consequência, à sua concretização está inerente um processo flexível que considera, nos diferentes níveis, a especificidade de cada contexto de trabalho, a disponibilidade de recursos físicos e humanos e as tomadas de decisão face às opções e finalidades educativas pretendidas. Por outras palavras, o currículo é um projeto em contínua

²⁴ A vigência legal deste normativo curricular terminou com a publicação do Despacho n.º 17168/2011, de 23 de dezembro. Assim, até à elaboração de novos documentos, os quais se constituirão como metas curriculares, os objetivos curriculares, os conteúdos dos programas oficiais das disciplinas e as metas de aprendizagem assumem-se como referência para o desenvolvimento do ensino básico.

construção cujo foco se plasma no sucesso efetivo da aprendizagem, através de uma resposta adequada às especificidades, necessidades e idiosincrasias de cada aluno, de cada turma e de cada escola. Como tal, à sua construção subjazem três pressupostos complementares e inter-relacionados: i) a *diferenciação*, ii) a *adequação* e iii) a *flexibilização*. Segundo Abrantes,

a diferenciação significa que nós temos de procurar caminhos, que são necessariamente diversos para que todos os alunos tenham sucesso. [...] A adequação significa que [...] gerir o currículo significa procurar maneiras adequadas para que todos aprendam. [...] A flexibilidade deve tendencialmente abranger um leque muito diversificado de actividades e de decisões escolares. [...] Isto inclui tipos e sequências de actividades, ligações entre disciplinas, natureza do trabalho que os alunos fazem, organização dos horários, o tempo das aulas (2001: 28-29).

Este normativo curricular, enquanto documento oficial emanado pelo Ministério da Educação, assumiu-se como prescrição nacional e representou o ‘Currículo’ cuja apropriação se pretendia realizada por todos os alunos do ensino básico. Os princípios orientadores inerentes à organização e à gestão do currículo nacional do ensino básico são elencados no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro, designadamente o da *coerência e sequencialidade entre os três ciclos do ensino básico e a articulação destes com o ensino secundário* (alínea a)); o da *integração do currículo e da avaliação, assegurando que esta constitua o elemento regulador do ensino e da aprendizagem* (alínea b)) e o da *existência de áreas curriculares disciplinares e não disciplinares, visando a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos, através da articulação e da contextualização dos saberes* (alínea c)).

A língua materna e a educação para a cidadania assumem um carácter transversal a todas as áreas curriculares; as aprendizagens experimentais adotam relevância em todas as áreas disciplinares, sendo obrigatórias na área das ciências; apela-se, ainda, à diversidade de metodologias, de estratégias de ensino e de atividades de aprendizagem com recurso a tecnologias de informação e comunicação. Importa referir o investimento ao nível das ciências experimentais, particularmente através da implementação do ‘Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências no 1.º ciclo’²⁵, iniciado em

²⁵ O acesso ao programa de formação, aos recursos didáticos e a relatórios desenvolvidos no âmbito do ‘Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências no 1.º ciclo’ encontra-se disponível no sítio da página da DGI DC, acedendo a <http://www.dgicd.min-edu.pt/outrosprojetos/index.php?s=directorio&pid=93> [Consulta a 2 de janeiro de 2012].

2006, cujo objetivo era assegurar um plano de formação contínua e a produção e disponibilização de recursos didáticos para formadores e professores do 1.º ciclo, tendo por referência que, nos primeiros anos de escolaridade, o ensino experimental das ciências é crucial para o desenvolvimento da literacia científica dos alunos e de competências necessárias ao exercício de uma cidadania informada. O desenvolvimento deste programa a nível nacional permitiu o aprofundamento de conceitos e conhecimentos científicos na área das ciências experimentais, a apropriação de novas abordagens e metodologias na área do trabalho experimental, o desenvolvimento profissional dos professores envolvidos e, em consequência, a melhoria das aprendizagens dos alunos.

No caso específico das disciplinas de Ciências da Natureza do 2.º ciclo e nas de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas do 3.º ciclo, a promoção do ensino experimental foi reafirmada com a promulgação do Despacho n.º 14026/2007, de 3 de julho, que autorizou o desdobramento de turmas, com número de alunos superior a quinze, no tempo correspondente a um bloco de noventa minutos, a ser utilizado exclusivamente para a realização de trabalho prático ou experimental. O Despacho n.º 13170/2009, 4 de junho, veio retificar o anterior; porém a possibilidade de desdobramento de turmas não foi objeto de quaisquer alterações, continuando a facilitar-se, institucionalmente, a realização de trabalho prático ou experimental nas disciplinas de ciências e, em particular, na área das Ciências Físicas e Naturais.

A valorização do carácter transversal da língua materna, da educação para a cidadania, das aprendizagens experimentais, do ensino experimental das ciências, do apelo ao recurso a diferentes metodologias, estratégias e atividades de aprendizagem, pressupõe que nos processos de avaliação das aprendizagens dos alunos se privilegie o carácter formativo e progressivo, evidenciando-se os aspetos em que estas carecem de ser melhoradas e apontando-se pistas para colmatar as dificuldades, tendo por referência os interesses e aptidões de cada aluno.

O projeto '*Metas de Aprendizagem*'²⁶, inserido na '*Estratégia Global de Desenvolvimento do Currículo Nacional*', foi apresentado em dezembro de 2009, e pressupõe assegurar uma educação de qualidade que se repercuta em melhores resultados escolares nos diferentes níveis educativos. Este projeto, contextualizado por resultados de investigação nacional e internacional, relativos a padrões de eficácia no desenvolvimento curricular,

²⁶ O projeto '*Metas de Aprendizagem*' encontra-se disponível no sítio do Ministério da Educação, acedendo a: <http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/> [Consulta a 5 de agosto de 2011].

pretende organizar e clarificar as sucessivas e sobrepostas prescrições e orientações curriculares emanadas pelo Ministério da Educação, na sequência da implementação do processo de reorganização curricular.

A concretização do projeto '*Metas de Aprendizagem*' alicerça-se na conceção de referentes de gestão curricular por área disciplinar e ciclo de aprendizagem. Estes referentes traduzem-se em parâmetros que pretendem descrever, com precisão e de forma gradual, as metas de aprendizagem definidas para cada ciclo e o seu desenvolvimento e progressão por ano de escolaridade, em função dos diferentes conteúdos que constituem o corpo de aprendizagens de cada disciplina ou área disciplinar.

O desenvolvimento deste projeto²⁷, organizando-se em quatro fases, decorrerá até 2013 e as '*Metas de Aprendizagem*' constituem-se como instrumentos de apoio à gestão curricular, sendo de utilização voluntária e livre pelos professores nas suas práticas curriculares. Não se assumem, portanto, como documentos normativos, pelo que a sua utilização será decorrente do reconhecimento da sua utilidade prática, por parte dos diferentes agentes educativos (professores, alunos e famílias).

Em suma, parafraseando Abrantes, dado que *saber para onde queremos caminhar confere um outro sentido, uma outra coerência ao nosso trabalho* (2001: 27), a implementação, generalizada em 2001, do processo de reorganização curricular do ensino básico pretendeu assumir-se como uma visão orientadora que, concretizando-se em função de diferentes níveis de flexibilidade, permitisse perceber e atribuir sentido e significado à educação e formação dos alunos no ensino básico. Todavia, a constante sobreposição de alterações curriculares e de dinâmicas organizacionais, decorrentes das substituições de equipas ministeriais, e a burocracia associada aos normativos legais que consubstanciaram estas alterações, condicionaram e ocultaram a direção e o sentido do percurso, deturpando alguns dos pressupostos que estiveram na génese da conceção do processo de reorganização curricular e, em consequência, fragilizando a coerência da ação docente.

²⁷ Na sequência da tomada de posse de uma nova equipa ministerial, à data da conclusão da escrita desta tese, estão em curso mudanças de natureza diversa que indiciam a publicação de novos normativos curriculares, revogando-se alguns dos que se encontram em vigor, e a reformulação do projeto '*Metas de Aprendizagem*' e do '*Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências no 1.º ciclo*', entre outros.

1.2.2. Currículo das Ciências Físicas e Naturais

As últimas décadas têm evidenciado divergências entre a educação e formação oferecidas em contexto escolar e os interesses e necessidades manifestados pelos alunos. Neste sentido, pode afirmar-se que esta bipolarização plasma uma crescente desadequação entre as aprendizagens desenvolvidas durante a educação básica e as expectativas impostas pela imprevisibilidade e transitoriedade que caracterizam a sociedade contemporânea, repercutindo-se, sobretudo, na ausência de segurança no mercado de trabalho e nos decrescentes índices de empregabilidade dos cidadãos.

Face a esta realidade, uma possível proposta passa por construir uma visão de educação e formação alicerçada nos quatro pilares do conhecimento (*aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver em comum; aprender a ser*) apontados pelo Relatório da UNESCO, pois um dos principais desafios de qualquer cidadão consiste em lidar com a incerteza, recorrendo a diferentes níveis de flexibilidade e de adaptabilidade em função dos contextos de ação. Importa salientar que o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico assumem uma crucial relevância na sociedade atual, acarretando implicações éticas e morais em diferentes dimensões sociais.

Neste sentido, corroborando autores como Osborne & Dillon (2008) e relatórios internacionais, Galvão, Reis, Freire & Faria (2011) destacam a importância da literacia científica²⁸ na formação dos cidadãos, isto é, a competência de mobilizar conhecimentos científicos para a tomada de decisões informadas, quer no contexto pessoal, como no social (Lederman, 2006). Paraphrasing the authors, scientific literacy allows citizens that *estejam conscientes das potencialidades e limitações do conhecimento científico e tecnológico, sejam capazes de refletir de forma crítica sobre o mundo que os rodeia, de resolver problemas e de tomar decisões no seu dia a dia* (Galvão, Reis, Freire & Faria, 2011: 25).

Com efeito, os progressos tecnológicos e sociais, que resultam da ciência, das descobertas científicas e dos sentidos que se atribuem às suas interpretações, acarretam transformações irreversíveis no ambiente natural e social, bem como no modo como nos questionamos e problematizamos os contextos locais e globais (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011). O quotidiano proporciona-nos a experiência de navegar sobre um oceano de informação, forçando-nos a questionar as aparentes certezas e a flutuar sobre as

²⁸ Pinto-Ferreira, Serrão & Padinha explicitam o conceito de literacia científica como *a capacidade dos alunos aplicarem os seus conhecimentos e analisarem, raciocinarem e comunicarem com eficiência, à medida que colocam, resolvem e interpretam problemas numa variedade de situações concretas* (2007: 6).

implicações das mais recentes descobertas científicas e tecnológicas. Assumindo que tudo está conectado, uma tomada de decisão sobre um determinado assunto desencadeia uma série de efeitos passíveis de colocar em causa a estabilidade de uma plataforma, supostamente, coesa e imbricada. Neste sentido, *hoje, mais do que nunca, é necessário promover a literacia científica em todas as culturas e em todos os setores da sociedade a fim de melhorar a participação dos cidadãos na adoção de medidas relativas às aplicações de novos conhecimentos* (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011: 8).

A análise do documento que, até à publicação do Despacho n.º 17168/2011, de 23 de dezembro, consagrava o currículo nacional do ensino básico e, em particular, da secção que define as competências específicas da área das Ciências Físicas e Naturais, reitera as ideias anteriores, atribuindo um papel crucial e imprescindível à intervenção da instituição escolar na promoção da literacia científica (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011), sobretudo quando considera que

o papel da Ciência e da Tecnologia no nosso dia-a-dia exige uma população com conhecimento e compreensão suficientes para entender e seguir debates sobre temas científicos e tecnológicos e envolver-se em questões que estes temas colocam, quer para eles como indivíduos, quer para a sociedade como um todo (DEB, 2001: 129).

Segundo a equipa que coordenou a construção do currículo das Ciências Físicas e Naturais, a definição de um conjunto de competências específicas, que traduzisse e abarcasse toda a complexidade e incerteza que caracterizam a atual sociedade, assumiu-se como um desafio colossal, dado que a aprendizagem ao longo da vida não é consentânea com um ensino compartimentado das ciências, com conteúdos desligados da realidade e com a ausência de uma dimensão global e integrada (DEB, 2001).

Nesta perspetiva, foram definidos alguns pressupostos que se assumiram como linhas orientadoras, designadamente a construção de um currículo que instigasse à prática de um ensino das ciências diferente do tradicional, que desafiasse os professores a uma mudança de perspetiva em relação ao seu papel e à relação estabelecida com os pares. Por outras palavras, que promovesse uma rutura com o tradicional trabalho isolado possibilitando a decisão na gestão de conteúdos, a organização concertada das disciplinas de Ciências Naturais e de Ciências Físicas e Químicas (Ferreira, Martins & Abelha, 2010), e a planificação conjunta de experiências educativas e de atividades a desenvolver com os alunos (Galvão *et al.*, 2004). Outro pressuposto consistia na assunção de que o conhecimento científico não é uma apropriação que resulta,

exclusivamente, da vivência de situações do cotidiano; por conseguinte a ação do professor carece de uma planificação estratégica, sistematizando o conhecimento e as experiências educativas, em função do nível etário dos alunos e dos diferentes contextos educativos (DEB, 2001).

Assim, face à relevância do ensino de ciências na educação básica, quer para a apropriação de conhecimentos científicos, quer para o desenvolvimento do pensamento científico e do espírito crítico, é necessário que aos alunos sejam proporcionadas diferentes experiências educativas (Bonito, 2005; Galvão, Reis, Freire & Almeida, 2010; Martins, Abelha, Roldão & Costa, 2008; Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005; Vieira, 2003; Vieira & Martins, 2005b; Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011), assegurando-lhes a possibilidade de:

i) despertar a curiosidade acerca do mundo natural à sua volta e criar um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela Ciência; ii) 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 de questões científicas e tecnológicas; iii) 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 (DEB, 2001: 129).

Estas finalidades do ensino das ciências foram sistematizadas por Galvão em três desafios, a saber: *incrementar o gosto pela Ciência; aumentar a literacia científica de todos os cidadãos e preparar para o prosseguimento de estudos (2002: 8)*. Contudo, a autora antevia dificuldades na conciliação destas exigências, advogando que a sua exequibilidade depende de uma conceção de currículo diferente da que o perspetiva como somatório de programas de disciplinas compartimentadas e estanques. Isto é, uma conceção que assuma o currículo como o *conjunto das aprendizagens que, por se considerarem socialmente necessárias num dado tempo e contexto, cabe à escola garantir e organizar (Roldão, 1999a: 24)*.

Outro aspeto realçado neste documento curricular e no documento '*Ciências Físicas e Naturais. Orientações curriculares para o 3.º ciclo do ensino básico*'²⁹ (Galvão, et al., 2001) é a ênfase atribuída à implicação dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem, de modo a que, no seu percurso pela educação básica, sejam instigados

²⁹ Na sequência da publicação do Despacho n.º 17168/2011, de 23 de dezembro, este documento curricular deixou de se constituir como referência orientadora para o ensino das ciências no 3.º ciclo do ensino básico.

a procurar explicações fiáveis sobre eles próprios, a natureza (química, biológica, física) do planeta que os alberga e as dimensões sociológica, cultural e científico-tecnológica dos conflitos que caracterizam a sociedade contemporânea. Neste sentido, o desenvolvimento do currículo das Ciências Físicas e Naturais passa por promover processos de ensino e de aprendizagem que facultem aos alunos a possibilidade de:

i) analisar, interpretar e avaliar evidência recolhida quer directamente, quer a partir de fontes secundárias; ii) conhecer relatos de como ideias importantes se divulgaram e foram aceites e desenvolvidas, ou foram rejeitadas e substituídas; iii) reconhecer que o conhecimento científico está em evolução permanente, sendo um conhecimento inacabado; iv) aprender a construir argumentos persuasivos a partir de evidências; v) discutir sobre um conjunto de questões pertinentes envolvendo aplicações da Ciência e das ideias científicas a problemas importantes para a vida na Terra; vi) planear e realizar trabalhos ou projectos que exijam a participação de áreas científicas diversas, tradicionalmente mantidas isoladas (DEB, 2001: 130).

O currículo das Ciências Físicas e Naturais encontrava-se estruturado por ciclo, aglutinando quatro disciplinas que se distribuíam pelos três ciclos do ensino básico, nomeadamente o Estudo do Meio, no 1.º ciclo; as Ciências da Natureza, no 2.º ciclo; as Ciências Naturais e as Ciências Físicas e Químicas, no 3.º ciclo. O seu desenvolvimento e operacionalização concretizavam-se em função de quatro grandes temas organizadores: *Terra no espaço; Terra em transformação; Sustentabilidade na Terra e Viver melhor na Terra*. A coerência concetual e metodológica destes temas imbricava numa ideia estruturante e organizadora, atribuindo uma perspectiva holística e sistémica ao currículo das Ciências Físicas e Naturais. Esta ideia matricial admitia que

viver melhor no planeta Terra pressupõe uma intervenção humana crítica e 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 (DEB, 2001: 133-134).

Por conseguinte, à exploração dos quatro temas organizadores subjazia uma perspectiva interdisciplinar, onde as correlações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade se assumiam como vertentes integradoras e globalizantes para a organização e apropriação

de conhecimentos científicos (Ferreira, Martins & Abelha, 2010; Tenreiro-Vieira, 2005; Vieira, 2003; Vieira & Martins, 2005; Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011). Estas vertentes bipolarizavam o contexto da aprendizagem científica durante o percurso dos alunos pela educação básica, possibilitando-lhes alargar os horizontes de aprendizagem, aceder a produtos e processos científicos e compreender as potencialidades e limites das aplicações tecnológicas na sociedade. Por outro lado, facilitavam, igualmente, a tomada de consciência quanto ao significado científico, tecnológico e social da intervenção humana no planeta, traduzindo-se num potencial desenvolvimento da educação para a cidadania (DEB, 2001).

O pressuposto transversal e congregador inerente à construção do currículo nacional do ensino básico (DEB, 2001) era o facto de as competências específicas das diversas áreas disciplinares convergirem para o desenvolvimento pleno das dez competências gerais. Por conseguinte, *o papel das Ciências Físicas e Naturais no ensino básico, na perspectiva de uma compreensão global, não compartimentada, justifica-se até numa ideia e cultura geral* (Galvão, 2002: 8), tornando-se imperativo que nas práticas curriculares de ciências se desenvolvessem projetos interdisciplinares, os quais poderiam envolver vários grupos de alunos ou de turmas, quer a nível de escola, quer inter escolas. Através da concretização destes projetos interdisciplinares e, considerando as suas diversas etapas e perspetivas, pretendia-se que os alunos experienciassem uma efetiva:

i) mobilização e utilização de saberes científicos; ii) mobilização e utilização de saberes tecnológicos; iii) mobilização e utilização de saberes sociais e culturais; iv) pesquisa, selecção e organização de informação de modo a compreender as diferentes vertentes da situação problemática; v) adopção de metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem, assim como na cooperação com outros; vi) resolução dos problemas e tomadas de decisão para uma intervenção individual e comunitária, conducente à gestão sustentável dos recursos (DEB, 2001: 130-131).

Com efeito, a participação dos alunos em projetos desta natureza visava possibilitar-lhes, por um lado, o desenvolvimento de um vasto leque de princípios e valores, por exemplo o respeito pelo saber, pelos pares e pelo património natural e cultural. *Por outro lado, desafiar a sua consciência ecológica e social à construção de uma identidade própria e instigadora de intervenções cívicas responsáveis, solidárias e críticas* (Martins, 2005: 64). A assunção destes projetos interdisciplinares como uma das forças motrizes que estabelece o elo de ligação com o contexto social que envolve os alunos, tenderia a

fomentar um constante questionamento e uma busca permanente de possíveis respostas para a resolução de diferentes situações-problema. Em consequência, preconizava-se, igualmente, que os alunos vivenciassem um vasto leque de experiências educativas em contexto escolar, salientando-se as que envolvam a:

- i) Observação do meio que os rodeia, planificando saídas de campo, elaborando roteiros de observação e recorrendo a instrumentos de registo de observação e de medição;
- ii) Recolha e organização de pesquisas diversas;
- iii) Conceção planificação de projetos, prevendo as diferentes etapas: definição do problema, metodologia, comunicação de resultados e possível intervenção no meio;
- iv) Realização de atividades experimentais com recurso a diferentes instrumentos de observação e de medida;
- v) Análise crítica de notícias difundidas pelos meios de informação, aplicando conhecimentos científicos na sua interpretação e na de situações da vida quotidiana;
- vi) Realização de debates sobre temáticas atuais e do interesse dos alunos, de forma a desenvolverem uma coerente capacidade de argumentação na tomada de decisões;
- vii) Divulgação de resultados de pesquisas e de projetos, explicitando as suas ideias e as do seu grupo de trabalho, recorrendo a meios audiovisuais e a tecnologias de informação e comunicação;
- viii) Realização de trabalho colaborativo e autónomo em diferentes situações de aprendizagem.

Elaborado com o intuito de apoiar as práticas curriculares dos professores de ciências, o documento curricular '*Ciências Físicas e Naturais. Orientações curriculares para o 3.º ciclo do ensino básico*' (Galvão *et al.*, 2001) apresentava diferentes sugestões de gestão curricular, de articulação de conteúdos tradicionalmente considerados independentes, e de propostas de experiências educativas, elaboradas em função dos pressupostos anteriormente explanados e numa perspetiva de desenvolvimento da literacia científica (Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005; Vieira, 2003; Vieira & Martins, 2005; Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011).

Teorizando sobre a reorganização curricular do ensino básico e as competências específicas da área das Ciências Físicas e Naturais, Galvão (2002) sublinha a importância da literacia científica para o entendimento da sociedade atual e para a tomada de decisões de natureza pessoal, política e social. Reportando-se ao processo de construção do documento curricular nacional (DEB, 2001), a autora alega que *as ciências no novo currículo do ensino básico foram pensadas assim, dos fenómenos para a sua explicação biológica, física, geológica e química em interação muitas vezes com a geografia e a matemática* (2002: 8).

Esta perspetiva interdisciplinar pressupõe o desenvolvimento de um conjunto de competências que, interagindo entre si de forma sistémica, compreendem os domínios do conhecimento (substantivo, processual, epistemológico), do raciocínio, da comunicação e das atitudes científicas e sociais, de forma a promover e incrementar os índices de literacia científica. Neste sentido, advoga-se a valorização do

quotidiano para um ensino contextualizado da Ciência, enfatizando as interações com a Tecnologia e a Sociedade, capaz de viabilizar a eficaz mobilização de conhecimentos, atitudes e capacidades na tomada de decisão e na resolução de situações-problema sociais com uma componente científico-tecnológica (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011: 13).

Efetivamente, a operacionalização do currículo das Ciências Físicas e Naturais previa que, enquadradas pela perspetiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), se desenvolvessem experiências educativas alicerçadas na resolução de problemas e se promovessem nos alunos o espírito crítico e a capacidade de reflexão sobre o papel social da ciência e da tecnologia, fomentando a responsabilidade civil, a participação pública e a tomada de decisões relacionadas com aspetos de natureza científica e tecnológica. Para tal, os professores de Ciências Físicas e Naturais eram desafiados a ultrapassar práticas curriculares tradicionais de carácter eminentemente transmissivo, atribuindo maior ênfase a situações de aprendizagem que evoluíssem a resolução de problemas, situando a aprendizagem em contexto de processo científico e da natureza da ciência (Bonito, 2005; Galvão & Freire, 2004; Galvão, Reis, Freire & Almeida, 2010; Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005; Vieira, 2003; Vieira & Martins, 2005; Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011).

Considerando a diversidade de alunos por turma, McLaughlin & Glasson (2003) defendem que o ensino das ciências atribua maior relevância à ciência como atividade humana e como forma de conhecimento. Deste modo, os alunos são confrontados com

os contributos de pessoas de diferentes culturas para o desenvolvimento do conhecimento científico e com o papel que este desempenha na sociedade. Por sua vez, os professores de ciências são consentâneos em relação à importância dos aspetos sócio científicos da investigação científica na educação dos jovens e na promoção da literacia científica, tendendo a estar mais conscientes de que tal perspectiva de educação em ciência não se coaduna *com um ensino das Ciências descontextualizado, de visão internalista, focado em conteúdos canónicos divorciados da realidade exterior à escola e desligados dos condicionalismos e interesses sociais* (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011: 13).

Importa salientar, reiterando uma ideia anteriormente explanada, que o professor é quem *estrutura e adapta o currículo aos seus alunos, e os coloca perante situações educativas variáveis e complexas. É o professor que é responsável por sistematizar o conhecimento de acordo com o nível etário dos alunos e o contexto escolar* (Galvão & Freire, 2004: 33). Porém, a exequibilidade de uma ação docente desta natureza carece de uma mudança concetual de conhecimento e de atitude profissional por parte dos professores, por forma a sentirem-se confortáveis e competentes no desenvolvimento das práticas curriculares, promovendo ambientes e experiências educativas que permitam aos alunos a realização de aprendizagens significativas (Martins, Abelha, Roldão & Costa, 2008). Esta mudança concetual não se afigura tarefa simples e imediata, pois como sustentam Pedrosa & Martins a generalidade dos professores de ciências *ha sido educado en la tradición de enseñanza disciplinar, con predominio de la lógica de desarrollo de la propia disciplina. Por otro lado, algo similar ha dominado y orientado sus experiencias profesionales, tanto sobre sus propias prácticas como las de sus colegas* (2001: 114).

No entanto, não descurando a responsabilidade inerente aos diferentes intervenientes no processo de reorganização curricular, sobretudo no que respeita a mecanismos de monitorização, mapeamento e implementação de reformulações e reestruturações, o currículo das Ciências Físicas e Naturais era potenciador de uma atitude de questionamento reflexivo sobre a ação docente, designadamente sobre os níveis de adequação e coerência entre o currículo nacional prescrito e a sua recontextualização a nível local, expressa no projeto curricular de escola.

Importa ainda referir, que a desejável mudança concetual assume um carácter paradoxal, pois os discursos políticos e os textos dos normativos curriculares plasmam inovações curriculares, aparentemente coerentes e consensuais; porém, são escassas as evidências de apropriação dessas inovações nos contextos escolares e de práticas

curriculares (Abelha, Martins, Costa & Roldão, 2007; Bonito, 2009; Costa, Martins & Abelha, 2008; Ferreira, Martins & Abelha, 2010; Martins, Abelha, Roldão & Costa, 2008; Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005; Vieira, 2003). Como tal, emerge a necessidade de uma congregação de esforços no sentido de reunir decisores políticos, investigadores educacionais, professores e diretores de escola para, em conjunto, analisarem e discutirem os diagnósticos existentes sobre a educação básica em Portugal (Martins, Abelha, Roldão & Costa, 2008). Desta análise e reflexão resultarão possíveis propostas de organização escolar, gestão e desenvolvimento curricular que, após experimentação, monitorização e avaliação num conjunto de escolas piloto, serão objeto das reformulações necessárias e, posteriormente, implementadas a nível nacional e contextualizadas em função da realidade de cada escola.

1.2.3. Desafios dos professores de Ciências Físicas e Naturais

As políticas curriculares implementadas em Portugal nos últimos anos, especificamente no contexto da reorganização curricular do ensino básico, difundem discursos tendencialmente inovadores, isto é, em consonância com investigações realizadas na área do currículo e das ciências da educação. Reportando-nos à educação em ciência, a generalidade dos progressos científicos e tecnológicos acarreta implicações de natureza ética e moral e, por conseguinte, o envolvimento dos cidadãos nas decisões que afetam a sua vida, assumindo uma participação ativa, informada e crítica (Bonito, 2005; Galvão, Reis, Freire & Almeida, 2010; Galvão, Reis, Freire & Faria, 2011; Osborne & Dillon, 2008; Reis, 2003; Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005; Vieira, 2003; Vieira & Martins, 2005; Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011). Daí a convergência dos movimentos e políticas de reforma educativa no sentido da literacia científica se assumir como um dos propósitos na educação em ciência (Fensham, 2008; Galvão, Reis, Freire & Almeida, 2010; Galvão, Reis, Freire & Faria, 2011; Osborne & Dillon, 2008; Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005; Vieira, 2003; Vieira & Martins, 2005; Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011).

Na senda das perspectivas construtivistas da educação em ciência, emerge a valorização e promoção de aprendizagens significativas (Novak & Gowing, 1996), envolvendo intelectual e emocionalmente os alunos, articulando conhecimento teórico-conceitual, prático-processual e relacionando as situações de aprendizagem em contexto de sala aula com o quotidiano dos alunos (Bonito, 2005; Galvão, Reis, Freire & Almeida, 2010; Galvão, Reis, Freire & Faria, 2011; Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005; Vieira, 2003; Vieira,

Tenreiro-Vieira & Martins, 2011). Por outro lado, na sequência das pedagogias progressistas, enfatiza-se o aluno como ator da sua própria formação, através de aprendizagens concretas e pessoalmente significativas (Dewey, Freinet, Montessori). Como afirmam Galvão, Reis, Freire & Faria, *a ideia de que a ciência deveria ser ensinada juntamente com as suas implicações tecnológicas e implicações sociais – movimento CTS (ciência, tecnologia e sociedade) – começou a ganhar força e adeptos* (2011: 26).

Consequentemente, a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade implicou uma reconcetualização das linhas orientadoras da educação em ciência e novas orientações para a ação docente e a natureza do trabalho pedagógico a ser desenvolvido em contexto escolar. Assim, em consonância com recomendações internacionais (Autio, Kaivola & Lavonen, 2007; CE, 2004; Galvão, Reis, Freire & Almeida, 2010; Osborne & Dillon, 2008, entre outros), Galvão, Reis, Freire & Faria consideram que

para incrementar o desenvolvimento dos índices de literacia científica, deverão ser implementadas estratégias de ensino que promovam um ambiente de aprendizagem motivador e estimulante, potenciador de uma maior autonomia, nomeadamente através de actividades de resolução de problemas e de tomada de decisão (2011: 37).

Todavia, a implementação destas estratégias de ensino implica alterações de pressupostos e práticas desde há muito enraizadas na *'gramática da escola'* e nas rotinas do quotidiano escolar. Apoiando-nos em Leite (2005), enumeram-se algumas dessas alterações, sobretudo, ao nível: *i)* da ação e trabalho pedagógico dos professores; *ii)* das inter-relações estabelecidas entre o conhecimento escolar, o conhecimento contextual e as experiências culturais dos alunos; *iii)* da planificação e conceção de recursos pedagógicos diversificados e impulsionadores da problematização e análise crítica de problemas que representem situações que traduzam a complexidade da sociedade contemporânea; *iv)* da colaboração docente, de forma a romper com a lógica individualista e monodisciplinar que enforma os processos de ensinar e de fazer aprender.

A análise do documento *Currículo Nacional do Ensino Básico: competências essenciais* (DEB, 2001) e, em particular, do currículo das Ciências Físicas e Naturais, evidencia uma conceção de professor que o instiga a assumir decisões de gestão, contextualização, adequação, flexibilização e diferenciação curricular, isto é, a ser crítico e pedagogicamente criativo, a refletir com os pares sobre as suas práticas, experiências e ideias, transformando-as em ações docentes sustentadas, adequadas e eficazes para os

alunos de cada grupo/turma. Esta ideia concretizava-se na própria 'Introdução' deste documento curricular, onde se pode ler:

- a) *O conjunto das competências gerais constitui um elemento de trabalho central no processo de desenvolvimento do currículo. Por esta razão, no capítulo respectivo, procura-se elaborar o sentido de cada uma delas. Assim, para cada competência geral formulada, apresenta-se um conjunto de modos de operacionalização transversal e refere-se a necessidade adicional de se proceder a uma operacionalização específica, em ligação com tipos de acções a desenvolver por todos os professores. O trabalho de interpretação e concretização destas orientações cabe aos professores, nomeadamente no âmbito de cada conselho de turma ou de docentes e de cada departamento curricular (DEB, 2001: 10);*
- b) *Os temas transversais devem ser trabalhados em duas perspectivas articuladas entre si: por um lado, numa abordagem de problemas e no desenvolvimento de projectos de natureza interdisciplinar; por outro lado, através de aprendizagens específicas situadas no âmbito das várias disciplinas (Ibid: 11);*
- c) *As competências essenciais constantes do presente documento devem ser entendidas à luz dos princípios de diferenciação pedagógica, adequação e flexibilização, que estão subjacentes ao processo de reorganização curricular do ensino básico. Isto significa que haverá inevitavelmente caminhos muito diferentes para o desenvolvimento das competências enunciadas, de acordo com a diversidade das situações concretas (Ibid., ibidem).*

No capítulo referente às 'Competência Gerais' apelava-se à colaboração docente, quer no contexto de cada departamento curricular, quer no de cada conselho de turma, salientando-se que:

o desenvolvimento destas competências [gerais] pressupõe que todas as áreas curriculares actuem em convergência. Assim, clarifica-se, para cada uma destas competências gerais a sua operacionalização. Esta deverá ter um carácter transversal. Compete às diferentes áreas curriculares e seus docentes explicitar de que modo essa operacionalização transversal se concretiza e se desenvolve em cada campo específico do saber e para cada contexto de aprendizagem do aluno (DEB, 2001: 16).

Analisando o capítulo relativo ao currículo das Ciências Físicas e Naturais, são várias as referências concretas a acções a desenvolver pelos professores de ciências, das quais se destacam as seguintes:

- a) *O conhecimento científico não se adquire simplesmente pela vivência de situações cotidianas pelos alunos. Há necessidade de uma intervenção planejada do professor, a quem cabe a responsabilidade de sistematizar o conhecimento, de acordo com o nível etário dos alunos e dos contextos escolares (DEB, 2001: 129);*
- b) *Para os conhecimentos científicos serem compreendidos pelos alunos em estreita relação com a realidade que os rodeia, considera-se fundamental a vivência de experiências de aprendizagem como as que a seguir se indicam (...) (Ibid: 131);*
- c) *Conhecimento substantivo – sugere-se a análise e discussão de evidências, situações problemáticas, que permitam ao aluno adquirir conhecimento científico apropriado, de modo a interpretar e compreender leis e modelos científicos, reconhecendo as limitações da Ciência e da Tecnologia na resolução de problemas, pessoais, sociais e ambientais (Ibid: 132);*
- d) *Conhecimento processual – pode ser vivenciado através da realização de pesquisa bibliográfica, observação, execução de experiências, individualmente ou em equipa, avaliação dos resultados obtidos, planeamento e realização de investigações, elaboração e interpretação de representações gráficas onde os alunos utilizem dados estatísticos e matemáticos (Ibid., ibidem)*
- e) *Conhecimento epistemológico – propõe-se a análise e debate de relatos de descobertas científicas, nos quais se evidenciam êxitos e fracassos, persistência e formas de trabalho de diferentes cientistas influências da sociedade sobre a Ciência, possibilitando ao aluno confrontar, por um lado, as explicações científicas com as do senso comum, por outro, a ciência, a arte e a religião (Ibid: 133);*
- f) *Raciocínio – sugerem-se, sempre que possível, situações de aprendizagem centradas na resolução de problemas, com interpretação de dados, formulação de problemas e de hipóteses, planeamento de investigações, previsão e avaliação de resultados, estabelecimento de comparações, realização de inferências, generalização e dedução. Tais situações devem promover o pensamento de uma forma criativa e crítica, relacionando evidências e explicações, confrontando diferentes perspectivas de interpretação científica, construindo e ou analisando situações alternativas que exijam a proposta e a utilização de estratégias cognitivas diversificadas (Ibid., ibidem);*
- g) *Comunicação – propõem-se experiências educativas que incluem uso da linguagem científica, mediante a interpretação de fontes de informação diversas com distinção entre o essencial e o acessório, a utilização de modos diferentes de representar essa informação, a vivência de situações de debate que permitam o desenvolvimento das capacidades de exposição de ideias, defesa e argumentação, o poder de análise e de síntese e a produção de textos escritos e/ou orais onde se evidencie a estrutura lógica*

do texto em função da abordagem do assunto. Sugere-se que estas experiências educativas contemplem também a cooperação na partilha de informação, a apresentação dos resultados de pesquisa, utilizando, para efeito, meios diversos, incluindo as novas tecnologias de informação e comunicação (Ibid., ibidem);

- h) *Atitudes – Apela-se para a implementação de experiências educativas onde o aluno desenvolva atitudes inerentes ao trabalho em Ciência, como sejam a curiosidade, a perseverança e a seriedade no trabalho, respeitando e questionando os resultados obtidos, a reflexão crítica sobre o trabalho efectuado, a flexibilidade para aceitar o erro e a incerteza, a reformulação do seu trabalho, o desenvolvimento do sentido estético, de modo a apreciar a beleza dos objectos e dos fenómenos físico-naturais, respeitando a ética e a sensibilidade para trabalhar em Ciência, avaliando o seu impacto na sociedade e no ambiente (Ibid., ibidem).*

Ao longo da apresentação dos quatro temas organizadores do currículo das Ciências Físicas e Naturais são, igualmente, apresentadas sugestões e propostas de experiências educativas a desenvolver pelos professores de ciências, em função de cada um dos três ciclos do ensino básico. Por sua vez, no documento '*Ciências Físicas e Naturais. Orientações Curriculares para o 3.º ciclo do ensino básico*' (Galvão et al., 2001) reforçava-se o papel das escolas e dos professores na gestão curricular desta área disciplinar; apela-se à estreita colaboração entre docentes de Ciências Naturais e de Ciências Físico-Químicas e à lecionação em par pedagógico; elencam-se diferentes possibilidades de gestão dos conteúdos, de experiências educativas a desenvolver com os alunos; apresentam-se correlações entre conteúdos das duas disciplinas e sugestões de experiências educativas e de projetos interdisciplinares a desenvolver com os alunos, inter turmas e inter escolas.

Face a esta realidade, aos professores são colocados desafios que passam, fundamentalmente, pelo conhecimento do meio envolvente e do perfil dos alunos, pela capacidade de desenvolver em diferentes contextos uma diversidade de ações e de experiências educativas, respondendo a necessidades e motivações múltiplas, incluindo parcerias com a comunidade e com outras escolas. As dinâmicas de trabalho colaborativo são enfatizadas (Martins, Abelha, Roldão & Costa, 2008; Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005; Vieira, 2003), no sentido de facilitarem a conceção e o desenvolvimento de estratégias de ação regidas por uma intencionalidade comum para atribuir coerência à ação educativa individual e do coletivo docente de cada organização escolar (Leite: 2005).

O maior envolvimento dos professores na procura de respostas poderá potenciar a apropriação da teoria e da prática como processos mutuamente constitutivos, criando *oportunidades para os professores fundamentarem opções e decisões e para continuamente construírem e reconstruírem as bases teóricas e práticas do seu ensino* (Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005: 195). Com efeito, a ação docente é condicionada pela relação estabelecida entre professores e alunos, daí a relevância das experiências educativas a proporcionar aos alunos e, sobretudo, *a necessidade de o professor, na sua formação, aprender sobre processos de mudança* (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011: 39). Esta necessidade assume particular ênfase quando nos consciencializamos da incerteza inerente a um futuro desconhecido, onde o atual património de valores, de conhecimentos, de técnicas, de métodos, de leis e de códigos poderá estar completamente em desatualizado.

O cenário destes primeiros anos do século XXI, caracterizado por um avolumar de responsabilidade e de exigências, imerso num contexto subjugado à necessidade de mudança e à melhoria da qualidade da educação, tem contribuído para adensar o fenómeno de mal-estar docente. Parafraseando Silva, *exige-se hoje ao professor que seja ele a instituir o currículo, vivificando-o e co-construindo-o com os seus colegas e os seus alunos, no respeito, é certo, pelos princípios e objectivos nacionais e transnacionais* (2010: 73). Esta exigência é alocada com a atribuição e naturalização de confiança na suposta capacidade do professor executar tal tarefa (Alarcão, 2001).

Com efeito, a assunção de todos estes mandatos indicia *o desenho de uma nova profissão de professor, que, sem necessariamente negar os papéis tradicionais, os alarga a novas funções* (Galvão, Reis, Freire & Faria, 2011: 39), ampliando a abrangência da ação docente muito para além da execução e implementação de um currículo nacional prescrito, cujos processos de operacionalização se restringiam ao cumprimento de um programa que, por vezes, na prática coincidia na íntegra com o manual escolar adotado. O *'desenho desta nova profissão'* remete para uma atividade docente de natureza mais profissional, onde o professor se assume como um investigador do ensino, enquanto processo que está em permanente construção coletiva. Por outras palavras, um profissional reflexivo que identifica problemas, debate e questiona valores, observa e compreende o contexto político e social da escola, colabora no desenvolvimento do projeto curricular de escola e nos de turma, assegura a adequação, gestão e flexibilização curriculares em função de cada grupo/turma, pauta a sua ação por um elevado espírito crítico e pedagogicamente criativo, valoriza dinâmicas de trabalho

colaborativo, quer no processo de reflexão, quer no de desenvolvimento profissional contínuo.

Pese embora a aceitação do '*desenho desta nova profissão*' docente como o que, provavelmente, melhor se coaduna com os desafios atuais da sociedade, a sua apropriação generalizada é obstaculizada pelas lógicas burocráticas que imperam e prevalecem na organização e no funcionamento das escolas, cujo cumprimento implica relegar para segundo plano questões e reflexões curriculares, pedagógicas e de desenvolvimento profissional docente. Este contexto condiciona os professores a assumirem-se como profissionais investigadores, ou seja, como intelectuais que criticamente questionam e se questionam sobre os problemas relacionados com a sua prática, na tentativa de encontrar respostas temporalmente adequadas a situações específicas (Alarcão, 2001).

Importa frisar que, ao discurso político e aos normativos curriculares, está subjacente uma aceção de desempenho docente que pressupõe professores intelectuais e transformativos, isto é, que exerçam *uma actividade que implica uma forma de pensamento com repercussões ao nível de mudanças sociais, já que eles são os responsáveis pela formação de estudantes como cidadãos reflexivos, críticos e activos* (Leite, 2002: 80). Esta atividade docente de natureza mais profissional perspetiva o professor como intelectual transformador e remete para as teorizações de Giroux & Aranowitz, em particular, quando argumentam que este

não está apenas consciente da sua posição na vida social mas tenta criar uma esfera pública, onde não só possa surgir o discurso crítico, mas que permita também uma participação mais alargada de professores, estudantes, pais e outros na formulação da política educativa. Para além disso, o intelectual transformador trabalha no sentido da emancipação o que inclui o seu compromisso com a atitude de auto-crítica, como forma de melhorar a sua prática pedagógica e assinalar a sua intenção antiautoritária (1992: 157).

Nesta perspetiva o papel do professor passa por contribuir para o *desenvolvimento de cada pessoa, através de práticas facilitadoras do desenvolvimento autónomo, libertador e crítico daqueles a quem ensinam, partindo da compreensão dos contextos onde se situam e onde esse ensino tem lugar* (Silva, 2010: 74). Assim, face à relevância da ação docente, é essencial envolver e apoiar os professores no desenvolvimento de práticas curriculares com intencionalidade, na conceção de recursos e na definição de estratégias pedagógicas que alicercem a concretização dos pressupostos preconizados para a

educação em ciência (Bonito, 2005; Osborne, 2003; Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005; Vieira, 2003). A concepção de recursos pedagógicos tende a facilitar a adoção, pelos professores, de práticas curriculares estratégicas e, por conseguinte, a diminuir o recurso ao manual escolar, cujo projeto de concepção e de desenvolvimento pedagógico nem sempre é consentâneo com os princípios curriculares formalmente preconizados.

Na sequência do desenvolvimento de um projeto internacional (PARSEL), cujo principal objetivo era a construção de materiais curriculares que fomentassem a adoção de novas formas de organização dos processos de ensino e aprendizagem, numa perspetiva de promoção da literacia científica e da importância que os alunos atribuem às ciências, Galvão, Reis, Freire & Faria (2011) consideram que a implementação de mudanças carece de tempo e de envolvimento dos intervenientes, de confiança e acompanhamento durante todo o processo, por parte de quem apresenta a proposta de mudança. No entanto, o sucesso deste projeto evidencia que a relação estreita entre escolas e instituições de ensino superior é potenciadora de mudança, criando comunidades de aprendizagem que, alicerçadas numa plataforma de compromisso, confiança e acompanhamento, refletem, problematizam e investigam as suas práticas curriculares, traduzindo-se em aprendizagens mútuas e simbióticas.

Em suma, os desafios dos professores de Ciências Físicas e Naturais são múltiplos e de diferentes naturezas; pelo que carecem de uma intervenção concertada entre decisores políticos, investigadores, docentes, diretores e representantes da comunidade, dos alunos e dos encarregados de educação (Martins, Abelha, Roldão & Costa, 2008), tendo por referência diferentes níveis de flexibilidade, em particular de envolvimento, de tempo e de eficácia de resultados. Face a estas considerações, a referida intervenção concertada poderá passar, entre outras opções, pelo/a:

- i) Compromisso coletivo e pessoal com a educação em ciência;
- ii) Apropriação crítica dos princípios e pressupostos curriculares formais e sua adequada contextualização;
- iii) Incremento de situações de colaboração docente que promovam o questionamento e a reflexão sobre as práticas curriculares desenvolvidas;
- iv) Constituição de equipas educativas na escola;
- v) Maior proximidade entre a escola e a comunidade, partilhando responsabilidades sociais e educativas;

- vi) Redução do excesso de burocracia;
- vii) Maior envolvimento e acompanhamento nos processos de mudança, articulando-se a formação inicial e a continuada;
- viii) Maior proximidade entre as escolas e as instituições de ensino superior e vice-versa, estabelecendo redes de apoio, quer para professores principiantes (Vieira, 2003), quer para professores com mais tempo de serviço;
- ix) Criação de uma base de recursos pedagógicos sobre diversas temáticas e níveis de ensino, passíveis de adequação a diferentes contextos;
- x) Disseminação em revistas da especialidade, em congressos científicos, em blogues e em bases de recursos dos resultados de projetos desenvolvidos em escolas, entre escolas e entre escolas e instituições de ensino superior.

Capítulo 2 | **Ser Professor: Desafios da Ação Docente**

2. Ser professor: desafios da ação docente

2.1. Natureza da ação docente

2.2. Conhecimento profissional docente

2.3. Desenvolvimento profissional docente

2.4. Supervisão e desenvolvimento profissional

2.5. Profissionalidade docente em debate

2.6. Ser professor: prospeção de cenários (im)possíveis

2. SER PROFESSOR: DESAFIOS DA AÇÃO DOCENTE

O atual contexto social de aceleração exponencial, resultante do acesso imediato a um extenso conjunto de informações e do manancial de desenvolvimentos científicos e tecnológicos, cujas implicações são imprevisíveis e transversais a diferentes sectores, está em dissonância com as características do modelo escolar dominante e a naturalizada '*gramática da escola*' que remonta ao final do século XVIII e início do século XIX. Este desfasamento, amplificado em países cujos sistemas de ensino são de matriz centralizada, consagra a institucionalização e a formatação normativa, condicionando o campo da ação docente e as representações sociais atribuídas ao professor, enquanto profissional da educação.

No entanto, parafraseando Vélaz de Medrano & Vaillant, *los docentes importan para influir en el aprendizaje de los estudiantes y para mejorar la calidad de la educación. Importan, en definitiva, como recurso necesario e imprescindible para la sociedad del conocimiento* (2009: 11). Como tal, dado que os professores são, concomitantemente, objectos e sujeitos (Neto-Mendes, 2004; Nóvoa, 2002a, 2008) do seu desenvolvimento profissional, importa conhecer a natureza da ação desenvolvida e do conhecimento profissional que lhe está inerente, para melhor compreender a construção do processo de desenvolvimento profissional docente.

Nesta perspetiva, a convergência de processos formais e informais de formação, ou seja, a congregação de ações específicas e planeadas para o desenvolvimento profissional, com aprendizagens realizadas de modo não intencional, fruto de uma interação reflexiva entre docentes, no que se refere às experiências de trabalho no contexto das suas práticas quotidianas, são iniciativas que se inscrevem no processo de desenvolvimento profissional.

Porém, para que esse processo se constitua como solo franco (equilibrado em todos os seus constituintes e, por isso, adequado para a agricultura) é necessário que as experiências de formação se assumam como orientadoras e reguladoras, não só dentro do projeto de formação individual do docente, mas também no contexto, isto é, na escola e na comunidade na qual esta se insere. Atendendo a que a supervisão comporta uma reconhecida relevância no processo de formação, importa aproximar a valorização prática diferenciada que tendencialmente lhe é atribuída, consoante o supervisor esteja associado a instituições de ensino superior ou não superior.

A interceção de processos supervisivos com o processo de desenvolvimento profissional docente está em consonância com a conceção de professor emergente, isto é, *de professor como educador, caracterizado pela função social de ensinar e que, para o efeito, é detentor de um saber profissional específico, assente em três eixos fundamentais: o eixo dos saberes; o eixo da relação interpessoal; o eixo dos valores democráticos* (Alarcão & Roldão, 2008: 67).

Esta conceção emergente de professor assenta na construção e desenvolvimento profissional docente que, embora de natureza individual, única e personalizada, é influenciada pelos contextos, pela interação com os pares, pelos referentes do passado e pelas expectativas em relação ao futuro. É um processo que apresenta elevado nível de imprevisibilidade, cuja concretização é potenciada através de práticas de supervisão, do envolvimento individual e coletivo na formação (formal e informal) e da análise reflexiva sobre as práticas, sustentada e acompanhada por formadores e/ou investigadores.

Os professores excedem a dimensão que os associa a um repositório de conhecimentos, competências e técnicas (Fullan & Hargreaves, 2001), pelo que o debate sobre a profissionalidade docente correlaciona as conceitualizações sobre ação docente, conhecimento e desenvolvimento profissional, isto é, sustenta-se no alinhamento da especificidade destas dimensões e na sua construção em interação com os outros, com o próprio, nos e sobre os contextos de prática.

Neste sentido, face à complexificação e intensificação do trabalho docente, Hargreaves, (1998) e Imbernón (2007) salientam que a profissionalidade docente assume uma matriz decisiva na ação educativa, pois a autonomia inerente ao exercício de uma profissão relaciona-se com o reconhecimento que lhe é conferido pela sociedade.

A prospeção de cenários futuros para a ação docente pressupõe navegar em ondas de possibilidades incertas e, sobretudo, uma meta-reflexão sobre o processo de evolução histórica, social e cultural da docência. Os cenários (im)possíveis apresentados decorrem de interpretações e perspectivas de vários autores; porém configuram-se como um provável conjunto de possibilidades, isto é, a pequena fração de *iceberg* visível face à extensíssima fração ocultada.

2.1. Natureza da ação docente

A natureza da ação docente remete para a especificidade profissional do professor, dado apresentar uma correlação direta com o conhecimento profissional docente, enquanto

construção histórico-social em permanente evolução (Roldão, 2007a). Não obstante o carácter dinâmico da natureza da ação docente e do respetivo conhecimento profissional, Roldão defende que,

em cada tempo e contexto, a consciência da mutabilidade, historicidade e relatividade dos conceitos, papéis e funções sociais e profissionais não impede – antes exige – que, no tempo e no contexto em que se vive, sejamos capazes de a ler com a clareza possível à luz do conhecimento e dos referentes disponíveis (2007a: 94).

Com efeito, *o enquadramento da profissão docente no contexto geral das ocupações sociais é objecto de interpretações divergentes consoante o quadro teórico e conceptual subjacente ao exercício (Neto-Mendes, 1996: 11); daí a ambiguidade associada à caracterização e à definição social da ação do professor, enquanto grupo profissional distinto de outros.*

Na linha de pensamento de Roldão (2000a, 2007a) a característica que distingue a ação docente de outras atividades de natureza social é a *‘ação de ensinar’*. Porém, a concetualização de *‘ensinar’* não é consensual e, ao longo dos tempos, tem alternado de forma dicotómica, resvalando entre os referenciais *‘professar um saber’* e *‘fazer outros apropriarem-se de um saber’*, isto é, *‘fazer aprender algo a alguém’* (Roldão, 2005a, 2005b). Por outro lado, o reconhecimento social da docência não acompanhou historicamente a afirmação do respetivo grupo profissional, porquanto *a função existiu em muitos formatos e com diversos estatutos ao longo da história, mas a emergência de um grupo profissional estruturado em torno dessa função é característico da modernidade, mais propriamente a partir do século XVIII (Roldão, 2007a: 94).*

O processo histórico de construção da *‘ação de ensinar’* (Nóvoa, 1989, 1995, 2008) remete para dois referenciais etimológicos distintos. O primeiro remonta ao domínio romano sobre a Grécia e aos escravos gregos que, sendo mais cultos, eram incumbidos de ensinar os filhos dos romanos, assumindo-se e designando-se como pedagogos (aqueles que conduzem – *ago* – ao conhecimento – *paídos* – as crianças) e, por conseguinte, os que conduziam as crianças ao conhecimento e à cultura. O segundo referencial reporta-se à Idade Média e às primeiras universidades onde a *‘ação de ensinar’* correspondia ao ato de tornar público um saber que, enquanto pertença exclusiva de alguns estudiosos, era procurado por discípulos que ambicionavam aceder a esse mesmo saber.

Pese embora as evoluções naturais e distintas dos dois referenciais que estão na gênese do processo de construção da *'ação de ensinar'*, a sua representação social continua a confrontar-se com tensões decorrentes destas duas interpretações, em particular. Segundo Roldão, essas interpretações remetem para:

'ensinar' como professar um saber (o professor como 'aquele que professa um saber', torna público esse saber que ele domina e que é restrito – daí a importância de o "professar"), e 'ensinar' como fazer com que o outro seja conduzido a aprender/apreender o saber que alguém disponibiliza (ou seja, o 'professor como aquele que faz aprender', o que sabe fazer com que os outros saibam, conduzindo-os – ago) (2005a: 14).

Nesta perspetiva, a ação docente continua a acentuar-se como uma necessidade social, na medida em que o professor se constitui como aquele *que faz com que todos os cidadãos aprendam um saber* socialmente indispensável à sua integração e desenvolvimento individual (Roldão, 2005a). Daí a urgência em (re)significar a *'ação de ensinar'*, analisando as duas interpretações dominantes, anteriormente caracterizadas.

A ação docente comporta uma atividade intencional cuja finalidade passa por relacionar o conhecimento historicamente acumulado com os potenciais processos de apropriação dos aprendentes (Landini, 2010). Neste sentido, cumpre ao professor apropriar-se desses conhecimentos e, em contexto de prática, desenvolver metodologias e estratégias consentâneas com a maximização dos processos de aprendizagem dos alunos. Para Landini, o desafio consiste na

compreensão do trabalho do professor como uma ação mediadora, considerada aqui não como instrumental para a transposição do científico para o escolar, mas como sujeito ativo que se identifique com os alunos no sentido de dar forma a uma condição autônoma de compreensão da realidade, potencialmente transformadora (2010: 37).

Esta condição de compreensão da realidade implica do professor uma ação mediadora de superação de possíveis limitações da prática, de modo a que os alunos, mobilizando conhecimentos científicos, os generalizem numa perspetiva de realização individual e social (Landini, 2010). Gimeno Sacristán (1999) entende que, independentemente do entendimento atribuído à relação entre o conhecimento e a ação, esta só é passível de compreensão através da mediação do sujeito. Como tal, as formas de saber carecem de ser entendidas *como uma qualidade constitutiva do agente que age, contribuindo para construir as ações. O conhecimento incide na ação como atributo do professor, que é*

aquele que conhece; não age por si só em relação à ação à margem da pessoa (Gimeno Sacristán, 1999: 32).

Revisitando as duas interpretações dominantes, a '*ação de ensinar*' pressupõe, por um lado, a mediação entre *o corpo de saberes*, socialmente reconhecido como necessário, e *o aprendente*; e, por outro lado, a compreensão da ênfase atribuída por essas interpretações aos dois elementos em mediação, respetivamente *o corpo de saberes* e *o aprendente*. Centrando a sua análise na ênfase atribuída a estas perspetivas, Roldão problematiza-a formulando duas questões:

(1) *Considera-se que o professor “ensina” porque e enquanto “professa” – expõe, apresenta, disponibiliza – um saber conteudinal que domina, sendo a apreensão pelo outro principal ou exclusivamente responsabilidade dele, aprendente?*

(2) *Ou considera-se que o professor ensina porque e enquanto é especialista da função de estabelecer, fundamentado em saber próprio, a ligação entre dois pólos de que é mediador – o “saber” e o “aprendente”?* (2005a: 15).

A primeira questão remete para uma '*ação de ensinar*' em que a promoção do saber pelo professor é consubstanciada na expressão do saber a passar, assumindo uma natureza intransitiva ou semi transitiva, dado que é ao aprendente que compete a responsabilidade pela aquisição do saber (Fenstermacher & Richardson, 2005), apreendendo ou não o conhecimento exposto, em função das suas capacidades e empenho. Nesta perspetiva, o professor assume-se como *profissional de um saber* em detrimento de uma *função*, sendo expectável que a sua profissionalidade tenda a atenuar-se num futuro próximo, pois a transmissão de saberes está disponível de diversas formas e sob diferentes formatos. A segunda questão reporta-se a uma '*ação de ensinar*' caracterizada por uma dupla transitividade, dado que o *professor ensina algo a alguém*, assumindo-se como um *profissional de ensino*, cuja função visa facilitar a construção e a apropriação de um saber pelo aluno (Roldão, 2005a, 2005b).

Sistematizando, a perspetiva da primeira questão está associada a um ensino onde o professor assume o papel de transmissor de saberes disciplinares, isto é, a um ensino tendencialmente conotado com uma visão mais tradicional. Por sua vez, a perspetiva da segunda questão aponta para um papel de professor pedagogicamente mais amplo, comportando um vasto campo de saberes, nos quais os disciplinares se incluem (Roldão, 2007b). Neste sentido, reforça o seu estatuto de *profissionalidade*, porque a *função de*

ensinar, assim entendida, é alguma coisa que lhe é específica, e que outros actores, mesmo se possuírem saberes apenas conteudinais idênticos, não saberão fazer (Roldão, 2005b: 16).

Apesar do carácter redutor, esta dicotomia interpretativa sobre a ‘*ação de ensinar*’ tem vindo a perpetuar-se ao longo dos tempos, alternado ou conflituando em função de ideologias subjacentes à implementação de políticas curriculares e acarretando, igualmente, uma alternância de implicações na gestão e administração das escolas, na organização do trabalho docente e nas práticas curriculares. Todavia, transformações de natureza histórica e social (massificação do ensino, globalização da informação e do conhecimento associada a facilidades de acessibilidade e de disponibilidade, aceleração exponencial do conhecimento científico e pedagógico, demandas sociais, económicas e sociais, entre outras) estão a complexificar os mandatos da escola e da ‘*ação de ensinar*’, evidenciando incompatibilidades com a perspetiva associada a um ensino eminentemente transmissivo e sustentado apenas no domínio do saber disciplinar (Pardal, Neto-Mendes, Martins, Gonçalves & Pedro, 2009).

Caracterizando a evolução do trabalho docente e, não obstante o facto de este ocorrer em salas de aula relativamente fechadas, Maroy (2006) sustenta que o professor não é puramente autónomo. Segundo o autor, o professor é

simultanément un exécutant qui n'a jamais en tant que tel participé à la sélection de la culture scolaire et à la définition des savoirs prescrits dans les programmes. Il doit au minimum tenir compte de diverses injonctions e ou contrainte relatives aux objectifs, aux missions de l'école, au contenu voir à la pédagogie à utiliser, ou encore à la structure temporelle de l'enseignement. Ces derniers éléments structurent son travail même s'il lui encore dans les faits une large marge de manœuvre, notamment dans la sélection du savoir à transmettre au sein des programmes (Maroy, 2006: 115).

Com efeito, ao professor é atribuído o duplo mandato de instruir e socializar os alunos, inscrito numa organização ‘*disciplinar*’ de programas e currículos estruturados, por um período de tempo relativamente longo. Para o autor, o horário escolar estrutura-se em função de uma divisão administrativa (horas, ano letivo), supostamente necessária para organizar a aprendizagem ao longo do tempo (dimensão histórica) e inscrita numa dimensão coletiva, pois as aprendizagens distribuem-se por vários anos e são lecionadas por diferentes professores (Maroy, 2006). Assim, por um lado, o trabalho do professor é burocrático, padronizado pelo contexto de organização da escola; e, por outro lado,

profissional, na medida em que apela à sua autoiniciativa, experiência e responsabilidade. Face a esta dupla dimensão da organização escolar e do trabalho docente, autores como Bidwell (1965) e Maroy (1992) atribuíram-lhe a designação de *'burocracia profissional'*.

Atendendo, entre outros aspetos, à excessiva burocracia, à limitada autonomia e à ambiguidade subjacente ao corpo de conhecimentos e técnicas, Gimeno Sacristán (1995) defende que a história recente dos professores se caracteriza por uma gradual constituição como grupo profissional, pré ou semiprofissional, desenvolvendo-se num processo de profissionalização complexo. A complexidade deste sistema de profissionalização não é *linear nem unidireccional* (Roldão, 2007b: 96), tem-se caracterizado desde o século XIX, aquando da estabilização do formato organizativo e curricular da escola pública, por uma alternância de períodos de profissionalização e de desprofissionalização, em função de conflitos de diferente natureza. Como tal, Nóvoa sublinha que *a afirmação profissional dos professores é um percurso repleto de lutas e de conflitos, de hesitações e de recuos. [...] A compreensão do processo de profissionalização exige, portanto, um olhar atento às tensões que o atravessam* (1995: 21).

Analisando a situação atual, em particular o processo de constituição dos professores enquanto grupo profissional, Roldão (2000a, 2007b) considera estarmos perante um momento crítico, pois resvala-se entre a afirmação e a debilidade da profissionalidade docente. Segundo a autora, a génese de tal situação decorre da massificação escolar; da diversidade dos públicos escolares; da perpetuação dos modelos organizacionais, isto é, da *'gramática da escola'*; da desadequação dessa gramática às realidades e demandas atuais e das pressões administrativas e económicas no sentido de uma maior funcionarização dos professores. Esta pressão no sentido da funcionarização é, igualmente, alimentada pelos professores que, segundo a autora, continuam submissos a uma cultura altamente enraizada *que contradiz a alegada reivindicação – no discurso político e no discurso dos próprios docentes – de uma maior autonomia e decisão, desejavelmente associadas a um reforço de profissionalidade* (Roldão, 2007b: 96).

Não obstante, Maroy (2006) defende que o *'core business'* da ação docente é uma relação humana entre o professor *com e para* os alunos sobretudo, se os perspetivarmos como elementos ativos nos processos de ensino e aprendizagem. Por sua vez, Tardif & Lessard (2005) sublinham que profissões cujo *'objeto de trabalho'* são seres humanos tendem a não apresentar fronteiras bem definidas. Como tal, esclarecem que, em alguns

sectores dos serviços as interações são nominais e episódicas. Porém, em outros sectores socialmente centrais (terapias, medicina e educação), as relações entre os trabalhadores e as pessoas constituem o processo de trabalho, o qual se traduz em manter, mudar ou melhorar a situação humana das pessoas, incluindo a dos próprios. Assim, para os autores, o importante é *compreender que as pessoas não são um meio ou uma finalidade do trabalho, mas a 'matéria prima' do processo do trabalho interativo e o desafio das actividades dos trabalhadores* (Tardif & Lessard, 2005: 20).

Atendendo a que o trabalho interativo se assume como um dos principais referenciais de transformação da atual organização socioeconómica, análises sustentadas no paradigma hegemónico do trabalho material, independentemente da natureza da inspiração (marxista, funcionalista, liberal), são redutoras no resgate da compreensão destas transformações de natureza global e em permanente desestruturação e reestruturação (Tardif & Lessard, 2005).

Com efeito, a complexidade da *'ação de ensinar'* é reconhecida e transversal a diversos aspetos do trabalho docente, pois envolve a gestão de afetos, sentimentos e conflitos, cuja dissociação implicaria a negação da própria ação docente. Como tal, Nóvoa alerta que

ao alargarmos o espaço da escola, para nele incluirmos um conjunto de outros 'parceiros', estamos inevitavelmente a tornar ainda mais difícil este processo. Os professores têm de ser formados, não apenas para uma relação pedagógica com os alunos, mas também para uma relação social com as 'comunidades locais (2002b: 255).

Além de física e emocionalmente exigente, a ação docente reclama diferentes mobilizações de natureza cognitiva, por exemplo na tomada de decisões, na conceção, operacionalização, avaliação e reorientação das práticas letivas, na relação estabelecida com os pares, com a direção, com as famílias dos alunos e com a comunidade, entre outras. Porquanto, a *'ação de ensinar'* não se reduz a seguir um guião ou um manual escolar, *apresenta semelhanças não apenas com uma, mas com várias profissões, combinando as capacidades de gestão comercial, de relações humanas e das artes de palco* (Danielson, 2010: 5).

Apesar de reconhecer que à *'ação de ensinar'* têm estado subjacentes elevados níveis de controlo governamental e, por conseguinte, uma organização excessivamente burocrática e um estatuto relativamente baixo, Danielson (2010) considera que, tendo por referência

as características definidoras de uma profissão, ensinar é, claramente, uma profissão. A sua argumentação sustenta-se em quatro conjeturas: *i)* o corpo de conhecimentos partilhado pela comunidade de profissionais; *ii)* a mobilização de conhecimentos profissionais necessários, diariamente, na tomada de centenas de decisões; *iii)* a ‘*ação de ensinar*’ desenvolver-se na intersecção de considerações teóricas e práticas, isto é, num contexto de permeabilidade entre a teoria e a prática; *iv)* o comportamento dos professores reger-se por padrões éticos de prática profissional. Segundo a autora, as decisões que os professores tomam nas suas práticas declinam qualquer trivialidade, pois

dependem de uma compreensão sofisticada do conteúdo a ser aprendido, dos alunos ao cuidado do professor e da natureza da própria aprendizagem. São decisões que requerem uma familiaridade com o contexto e juízos sofisticados acerca das prováveis consequências de diferentes rumos de acção (Danielson, 2010: 19).

Parafraseando Fullan & Hargreaves, *os professores são mais do que um amontoado de conhecimentos, competências e técnicas* (2001: 52). Todavia, a natureza da ação docente continua agregada a um quadro de contradições, tensões e conflitos de interesses, corroborando a esclarecida afirmação de Shulman: *teaching is a beautifully ambiguous term* (1986: 29). É neste contexto que o conhecimento profissional assume maior ênfase e centralidade enquanto elemento de distinção profissional, potenciando uma efetiva afirmação da profissionalidade docente ou, pelo contrário, reforçando a sua debilidade, incorrendo-se em situações de eventual incremento da proletarização e funcionarização da ação docente (Roldão, 2007b).

2.2. Conhecimento profissional docente

O conhecimento é um constructo em constante mutação, isto é, progride e *avança à medida que o seu objecto se amplia, ampliação que, como a da árvore, procede pela diferenciação e pelo alastramento das raízes em busca de novas e mais variadas interfaces* (Santos, 2001: 48). Esta metáfora permite-nos constatar que o conhecimento pressupõe uma expansão contínua e um constante desenvolvimento, por outras palavras, uma atualização e diversificação permanentes. Deste modo, o processo de construção do conhecimento caracteriza-se pela busca permanente de novas relações e interações que alimentem essa construção.

Ponte & Oliveira (2002) admitem diferentes tipos de conhecimento, entre os quais: *i) o conhecimento académico* (criação e validação de conhecimento científico humanístico e filosófico); *ii) o conhecimento de senso comum* (associado a necessidades da vida quotidiana); *iii) o conhecimento profissional* (adstrito a atividades socialmente reconhecidas e realizadas em domínios de prática bem delimitados), porém destacam que estes não são estanques e que, em alguns contextos, se intercetam e complementam.

Reportando-nos à metáfora anterior, verificamos que o conhecimento se organiza em sistemas de redes ou de teias, refletindo a complexidade dos seus processos de construção e pressupondo *um enredamento entre as diferentes dimensões do conhecer e, portanto, a indissociabilidade entre os diferentes conhecimentos, bem como a horizontalidade das relações entre eles* (Oliveira, 2008: 41).

Assim, tendo por referência o pensamento de Santos (2001), na construção de conhecimento intervêm e inter-relacionam-se diversas dimensões, de forma dinâmica e contínua, transpondo dualidades do designado conhecimento científico de natureza natural/social e local/global, em oposição a visões disciplinares de inspiração cartesiana.

O sujeito assume um papel ativo nas relações que estabelece com o conhecimento e no modo como operacionaliza interações entre os diferentes tipos de conhecimento. Logo, o conhecimento não é passível de dissociação dos sujeitos e dos contextos que o produzem, isto é, das suas práticas e interações, pois resulta de uma mescla das idiossincrasias do sujeito e das características das situações concretas do quotidiano (Sá-Chaves, 2002).

O exercício da profissão docente, à semelhança de outras profissões, convoca um conjunto de conhecimentos específicos que lhe confere e legitima o estatuto profissional (Pardal, Neto-Mendes, Martins, Gonçalves & Pedro, 2009), ou seja, *o que distingue as profissões das outras ocupações é, em grande parte, a natureza dos conhecimentos que estão em jogo* (Tardif, 2000: 6). Como tal, recorrendo a contributos de diferentes autores, abordamos o conhecimento profissional docente enquanto constructo que se encontra em constante mutação e que, face à sua natureza específica, abarca várias dimensões, pressupondo o envolvimento e comprometimento pessoal de cada docente.

Na perspetiva de Dubar (1991), o conhecimento profissional reporta-se a um saber específico, isto é, a um corpo de conhecimentos e de princípios éticos e deontológicos que regulam uma atividade profissional. Deste modo, ser um profissional implica dominar

esse conjunto de conhecimentos e princípios, interpretando-os criticamente no sentido de alcançar uma determinada finalidade (Rosa, 2001). Assim, o exercício de uma profissão e a vontade expressa de se desenvolver nesse contexto traduzem um desejo constante de aperfeiçoamento, de se ultrapassar, implicando processos de (des/re)construção de conhecimento, onde o saber profissional se perspectiva *como resultado de um processo de produção social, em contexto, das competências profissionais* (Canário, 2002: 52).

Teorizando sobre o conhecimento profissional, Tardif (2000) enuncia o referencial de características que lhe é intrínseco, a saber: *i)* constituir-se como um conjunto de conhecimentos especializados e formalizados, geralmente, através de disciplinas científicas; *ii)* a apropriação desses conhecimentos realiza-se através de formação de natureza universitária ou equivalente, confirmada por um diploma que legitima o acesso a um título profissional; *iii)* afigurarem-se como conhecimentos essencialmente pragmáticos, isto é, modelados e perspectivados em função de situações problemáticas concretas; *iv)* ser exclusivo de um grupo de profissionais; *v)* a avaliação desses conhecimentos restringir-se à esfera desses profissionais e dos seus pares; *vi)* a compreensão de problemas e a organização de soluções exigirem aos profissionais capacidades de improvisação e de adaptação; *vii)* apresentarem uma natureza evolutiva e progressiva, carecendo de formação contínua e continuada; *viii)* a mobilização e utilização desses conhecimentos são responsabilidades imputáveis a esses profissionais.

Com efeito, o conhecimento profissional docente tem assumido particular centralidade na investigação científica da área, devido à sua relevância no e para o processo de aprendizagem dos professores, quer em contexto de formação inicial, quer de formação em exercício. Neste sentido, Rodrigues salienta que

uma parte do conhecimento profissional não pode ser obtido em sala de aula, relevando da prática e, sobretudo, da reflexão sobre a prática exercida em diferentes situações novas e, por vezes únicas, requerendo, pois, o contexto de realidade para poder ser adquirido (2007: 81).

Não obstante, o conhecimento profissional que resulta da prática *não pode confundir-se com a experiência acumulada por via do exercício de uma dada actividade. A acumulação de experiência só por si não cria conhecimento profissional* (Rodrigues, 2007: 81). Estudos sobre o conhecimento profissional docente, a exemplo Shubauer-Leoni & Dolz (2004), têm descurado abordagens aplicacionistas ou prescritivas,

privilegiando abordagens descritivas da compreensão e explicação da multiplicidade de dinâmicas produzidas em situações de ensino.

Considerando esta multiplicidade de dinâmicas e tendo como objeto de referência estudos desenvolvidos nos Estados Unidos da América, Tardif (2000) considera que o conhecimento profissional dos professores é: *i) temporal*, na medida em que se constrói ao longo do tempo; *ii) plural e heterogêneo*, pois a sua origem aloca-se em diversas fontes, daí ser eclético e sincrético, de mobilização integrada em função de objetivos a alcançar, e apresenta uma unicidade pragmática, por se encontrar ao serviço da ação; *iii) personalizado e situado*, isto é, apropriado, incorporado e subjetivado pela autobiografia do sujeito e construído em função dos diferentes contextos de trabalho; *iv) carregam marcas do ser humano*, dado resultar de interações entre indivíduos, da compreensão dos mesmos, comportando princípios de natureza ética e emocional.

Por sua vez, Shulman define o conhecimento profissional docente como *a codified codifiable aggregation of knowledge, skill, understanding, and technology, of ethics and disposition, of collective responsibility – as well as a means for representing and communicating it* (1987a: 87). Esta definição sublinha a natureza complexa deste conhecimento, no qual se incluem aspetos de diversas dimensões, entre elas, as de saberes teórico e prático, processual e contextual, ético e pessoal. Concretizando, Shulman (1987a, 1987b) identifica quatro pilares que sustentam o conhecimento dos professores, respetivamente: *i) o conhecimento dos conteúdos disciplinares; ii) o conhecimento dos recursos e contextos do processo educativo institucionalizado; iii) a pesquisa; iv) a sabedoria da prática (wisdom of practice)*. Estes pilares de conhecimento ramificam-se, ainda, em: conhecimento de conteúdo (*content knowledge*); conhecimento geral de pedagogia (*general pedagogical knowledge*); conhecimento do currículo (*curriculum knowledge*); conhecimento pedagógico de conteúdo (*pedagogical content knowledge*); conhecimento dos aprendentes e das suas características (*knowledge of learners and of their characteristics*); conhecimento dos contextos educativos (*knowledge of educational contexts*) e conhecimento dos objetivos educacionais (*knowledge of educational ends*).

Segundo a aceção deste autor, o conhecimento pedagógico de conteúdo pressupõe uma permanente dinâmica de atualização e reconfiguração, sendo esta uma das características que define o conhecimento profissional docente, distinguindo-o de outros conhecimentos profissionais. Acresce, ainda, o conhecimento autobiográfico do professor, isto é, as representações sobre si e sobre os contextos, sobre o objeto

curricular e sobre a função de ensinar. O conhecimento do 'eu' do professor relaciona-se intrinsecamente com a função de educador, acentuando uma epistemologia da prática (Schön, 1983, 1987), pois valoriza o carácter único de cada situação educativa, apelando a diferentes modos de interagir, em função dos pares e dos contextos implicados. Neste sentido, assume-se como um conhecimento de contornos impossíveis de fixar, na medida em que depende das situações educativas, as quais poderão apresentar-se instáveis, alteradas e moldadas. Parafraseando Sá-Chaves, é um conhecimento não *standard* que se traduz na *capacidade de construir soluções ajustadas à natureza complexa, incerta e, frequentemente, ambígua de cada situação educativa problemática, renunciando à crença de que possa existir um conhecimento de tipo standard que possa constituir uma resposta generalizada a todas elas* (2002: 23).

Sá-Chaves & Alarcão (2007), situando a ênfase no conhecimento prático e assumindo contributos de outros autores, entre eles Shulman (1987a, 1987b) e Elbaz (1987), referem que o conhecimento profissional de base dos professores contempla as seguintes dimensões:

- i) *Conhecimento de conteúdo* (conteúdos, estruturas e tópicos das matérias a ensinar);
- ii) *Conhecimento do currículo* (domínio específico de programas, orientações curriculares nacionais ou locais);
- iii) *Conhecimento pedagógico geral* (princípios genéricos subjacentes ao ensino e transversais a qualquer conteúdo);
- iv) *Conhecimento dos fins, objetivos e valores educacionais* (atitudes pedagógicas transdisciplinares e concepções do desenvolvimento humano);
- v) *Conhecimento dos aprendentes e das suas características* (unicidade de cada aprendente);
- vi) *Conhecimento pedagógico do conteúdo* (competência de fazer compreender os conteúdos pelos aprendentes);
- vii) *Conhecimento dos contextos* (diversos contextos onde ocorre a ação educativa);
- viii) *Conhecimento de si próprio* (autoconhecimento de cada professor nas dimensões pessoal, profissional e de interação em situação educativa).

Estas configurações do conhecimento profissional docente, não obstante a complexidade que lhes é inerente, não contemplam explicitamente a dimensão de construção coletiva resultante da interação entre sujeitos e contextos. Por sua vez, Borg (2006) identifica cinco ideias recorrentes que sobressaem nos diversos aspetos que compõem a estrutura do conhecimento profissional, os quais, em conjunto, caracterizam a essência do conhecimento do professor, designadamente: *i)* o carácter pessoal; *ii)* prático (conquanto informado por conhecimento teórico); *iii)* tácito; *iv)* sistemático; *v)* dinâmico.

Na aceção de Roldão (2005a), o conhecimento profissional docente não resulta do domínio, pela repetição, de técnicas e práticas organizadas e mesmo validadas; e, por outro lado, também não é passível de associação exclusiva, quer ao campo de conhecimentos científicos que agregam os conteúdos curriculares, quer aos conhecimentos científicos e metodológicos da área das ciências da educação. O conhecimento profissional docente congrega e constrói-se como resultado de todos esses elementos, sem relegar nenhum e sem condescender a uma lógica aditiva dos mesmos. Como tal, refere-se a uma mobilização complexa, organizada e coerente de todos esses conhecimentos, em função da especificidade de cada situação educativa, cuja finalidade é a realização do objetivo definidor da *'ação de ensinar'*: a aprendizagem do aluno (Roldão, 2005a). A autora sistematiza a sua teorização afirmando que dessa *mobilização reflectida e ajustada de saberes prévios (gestão de saber), resulta, por sua vez, a emergência de saber específico da profissão, que nasce do exercício da mesma e da dialéctica saberes/situações que o acto de ensinar envolve (produção de saber)* (Roldão, 2005a: 18).

Considerando que a escola constitui o contexto macro e a sala de aula o contexto micro (Shulman, 1987a, 1987b), a gestão de ideias no âmbito do discurso da sala de aula (*management of ideas within classroom discourse*) assume-se como eixo organizador do conhecimento profissional, congregando conhecimentos de natureza diversa e desempenhando papéis distintos, mobilizados de forma variável e não linear em cada situação educativa.

A proposta de configuração do conhecimento profissional docente, apresentada por Gonçalves (2011), decorre de uma análise das características intrínsecas a este conhecimento e, num sistema dinâmico e aberto, associa zonas de interação que se intercetam e entrecruzam, assegurando a individualidade de cada profissional e a especificidade de cada contexto. Neste sentido, a autora configura o conhecimento profissional docente numa tríade de zonas (saberes, contextos, sujeito), sem qualquer

hierarquização entre elas e assegurando a autonomia de cada uma. Estas zonas, representadas na Figura 2.1, validam-se e consubstanciam-se como fontes epistemológicas através da interação entre si; pelo que, enfatizando-se a incompletude de cada uma, a (des/re)construção do conhecimento profissional docente emerge como resultado desse processo de interação.



Figura 2.1 – Zonas epistemológicas do conhecimento profissional docente, adaptado de Gonçalves (2011).

Segundo a autora, a *zona dos saberes* refere-se ao corpo de conhecimentos sistematizados, provenientes de fonte académica, institucional ou prática, isto é, o conhecimento do (e relativo ao) conteúdo, estruturas e tópicos das matérias a lecionar, e de conhecimento pedagógico, associado aos princípios subjacentes ao ensino e transversais a qualquer conteúdo. Comporta, ainda, o conhecimento das finalidades, objetivos e valores educacionais, dos fundamentos filosóficos e históricos em educação, o conhecimento do currículo, da instrução, dos materiais pedagógicos, programas, orientações curriculares e de políticas educativas gerais.

A *zona dos contextos* relaciona-se com o conhecimento dos vários contextos que se intercetam durante a ação educativa, entre eles, a sala de aula, a escola, as comunidades e suas culturas próximas e distantes. Reflete o conhecimento do contexto

de ensino, dos alunos e suas características, das experiências do cotidiano na escola, da cultura de escola, das relações profissionais e sociais e da adequação local do currículo e da política educativa (Gonçalves, 2011).

A *zona do sujeito* reporta-se ao autoconhecimento de cada professor, quer na dimensão pessoal (personalidade, valores e crenças), quer na dimensão profissional (crenças sobre o ensino, sobre o objeto de ensino, sobre a escola, sobre a profissão e sobre a sua função enquanto educador). Para Sá-Chaves & Alarcão (2007), refere-se ao conhecimento de si próprio, isto é, a crenças ideológicas e vivências individuais que marcam o sujeito e se repercutem na sua forma de interagir com os outros, com o conhecimento e com o mundo.

Face a estas explicações, o conhecimento profissional docente é um sistema dinâmico e aberto, congrega zonas que interagem entre si e que se entrecruzam com o conhecimento experiencial, assumindo-se a consciencialização e a apropriação refletida como ferramentas de extrema relevância. Esta proposta de configuração do conhecimento profissional docente apresenta eixos de sustentação distintos (Gonçalves, 2011), cujo equilíbrio depende da individualidade de cada profissional e da interação com os contextos específicos. Neste sentido, apesar de dinâmico, o conhecimento profissional docente é contextualizado e, por conseguinte, passível de sistematização e de negociação de sentido, face a cada situação.

Recorrendo a uma expressão de Clandinin (1986), o conhecimento profissional concretiza-se em paisagens profissionais (*professional landscape*), cujos matizes diferem consoante a intensidade e contributo da intervenção de cada zona, em determinada situação educativa. Cada paisagem profissional resulta de um conhecimento multidimensional de natureza metacognitiva que incide sobre a prática e intercepta o conhecimento processual e estratégico. Consubstancia-se no que Schön (1987) designa por (*knowing in action*), isto é, um exercício mental que comporta três aspetos fulcrais: *i*) a ética (a docência envolve interações entre sujeitos); *ii*) o conteúdo (domínio das aprendizagens lecionadas); *iii*) o processo (estratégias de ensino, competências analítico-reflexivas), por forma a acompanhar os aprendentes na monitorização das aprendizagens e dos seus sentimentos sobre o processo educativo (Sá-Chaves, 2002).

As zonas do conhecimento profissional docente (Gonçalves, 2011), apresentando limites maleáveis, permitem estabelecer relações entre a teoria e a prática (Montero, 2005), superando o tradicional hiato e integrando o sujeito em contexto no processo de

constante (des/re)construção e (re)configuração do conhecimento profissional. Nas palavras de Sá-Chaves,

o conhecimento profissional não standard integra o agir prático na linha de uma nova epistemologia da Praxis, encontra-se oculto no silêncio interior do sujeito com a multidimensionalidade de cada situação, é retro e prospectivo, está constrangido pelas dimensões ecológicas e culturais dos contextos, é instável e dinâmico como a própria situação e apenas se pode vislumbrar se o protagonista, deliberada e intencionalmente, aceita verbalizá-lo ainda que, ao fazê-lo, possa acrescentar-lhe as limitações que o discurso comporta, quer pelas anomias que consente, quer pelas heteronomias que atribui (2002: 113).

Esta configuração do conhecimento profissional docente contempla o conjunto de conhecimentos convocados na gestão de situações da prática letiva, incluindo as fases de planificação, implementação, avaliação, reorientação e meta-reflexão na e sobre a prática. Afigura-se como uma proposta de configuração que abarca um conhecimento complexo e integra diferentes dimensões (proposicional ou declarativa, processual, procedimental, prática, tácita, emocional, entre outras), passível de compreensão se analisado em contexto, quer na forma como é aprendido, quer na forma como é mobilizado em diversas situações educativas concretas.

Gonçalves (2011) destaca três aspetos fundamentais para a compreensão da construção do conhecimento profissional docente, designadamente: *i)* a tensão entre a teoria e a prática e a necessidade de uma articulação contínua entre ambas (Korthagen, 2009); *ii)* o sujeito na sua individualidade, experiências e identidade; *iii)* o sujeito em interação com os pares e com o contexto onde ocorrem as aprendizagens e exerce a profissão. Por conseguinte, as questões relativas ao conteúdo das aprendizagens distinguem-se no modo como os professores realizam essas aprendizagens, as gerem e mobilizam em situações educativas concretas, isto é, no modo como (des/re)constroem o conhecimento.

Com efeito, o professor desenvolve o seu saber e agir profissionais na sequência de uma reflexão crítica sobre as suas práticas letivas, experimentando alternativas, refletindo sobre a experiência e enriquecendo-a num processo de crescimento contínuo (Sá-Chaves, 2002), enquadrando-se este modo de agir numa abordagem crítico-reflexiva (Schön, 1987; Zeichner, 1993, 2008). Porém, os professores são diferentes entre si, aprendem de modo singular, valorizam aspetos distintos, percecionam a realidade de

formas diversas; pelo que o desenvolvimento profissional adota diferentes características, em função das idiossincrasias de cada profissional e do modo como este interage com os pares, os contextos e os saberes profissionais.

Importa salientar que, no processo de (des/re)construção de conhecimento, isto é, de desenvolvimento profissional, as crenças de cada profissional tendem a assumir relevância, enquanto representações ou imagens de teorias implícitas e subjetivas do professor (Garcia, 1999), ou seja, de perspetivas pessoais sobre o objeto de ensino, sobre si próprio, sobre a profissão e sobre as comunidades que a exercem. Assim, a compreensão e promoção dos modos de (des/re)construção do conhecimento profissional docente pressupõe a indagação de crenças pessoais, identificando-as, desocultando-as e questionando-as reflexivamente. Este processo de questionamento de discursos, de práticas e de coerência entre ambos, implica uma permanente atualização de competências profissionais, englobando a capacidade de gerir os desafios da sociedade atual, decorrentes da complexidade, ambiguidade e transitoriedade (Sachs, 2009).

Nesta perspetiva, cada docente é, simultaneamente, objeto e sujeito (Nóvoa, 2002a, 2008), arquiteto e construtor do seu desenvolvimento profissional; logo a (des/re)construção do conhecimento profissional reporta-se ao modo como cada sujeito organiza, sistematiza e se apropria das aprendizagens e das experiências em contexto. Deste modo, a (des/re)construção do conhecimento profissional implica uma forma de estar e ser alicerçada na compreensão do próprio, da identidade pessoal e da interação estabelecida com os pares, os contextos e os saberes, consubstanciando-se através de processos de reimaginação da dimensão profissional do sujeito (Sachs, 2009).

Salientando a relevância do sujeito em interação com os contextos e com os pares, os modos de construção e gestão do conhecimento profissional interferem no processo de desenvolvimento profissional, redimensionando-o, quer na comunidade docente, quer na comunidade mais alargada da escola e do meio envolvente. A perspetiva de construção coletiva do conhecimento e as respostas à (des/re)construção do conhecimento profissional apontam para a criação de redes de aprendizagem e de comunidades profissionais (Formosinho & Machado, 2009; Wenger, 1998; Wood, 2007), onde a colaboração entre pares é *mais do que uma estratégia de gestão, é uma filosofia de trabalho* (Imbernón, 2000: 81).

Recorrendo à metáfora da árvore sobre a construção do conhecimento, sublinhamos que o conhecimento profissional específico do professor beneficiará com a integração, contextualizada e adaptada, de aspetos resultantes da análise e compreensão do conhecimento de outros profissionais, entre eles, psicólogos, profissionais de saúde, por exemplo. As reflexões sobre a construção do conhecimento profissional denunciam um possível renascimento da profissão docente a partir de si mesma, estando a ação docente a adquirir *uma nova identidade* e perspetivando-se *uma nova cultura profissional* (Gadotti, 2003: 18), em que o professor se assume como profissional que (des/re)constrói o seu conhecimento, de forma ativa, consciente e autónoma.

2.3. Desenvolvimento profissional docente

A concetualização de '*desenvolvimento*' remete para um processo contínuo de mudanças de natureza qualitativa e quantitativa que, ocorrendo ao longo do tempo, resultam das diferentes interações estabelecidas entre os sujeitos e os contextos onde estão inseridos.

Estabelecendo um paralelismo, isto é, transportando esta concetualização para o campo da profissionalidade docente, diversos autores (Day, 2001; Guskey & Huberman, 1995; Morais & Medeiros, 2007; Nóvoa, 2008; Sá-Chaves, 2007) reconhecem a necessidade de compreender o desenvolvimento profissional inscrito numa lógica de continuidade e considerando a dimensão pessoal do professor. Todavia, a compreensão do processo de desenvolvimento profissional docente intercepta a problemática do conhecimento profissional, que lhe é inerente, e as questões da sua configuração, enquanto características que o distinguem de outros conhecimentos profissionais, atribuindo-lhe uma especificidade própria.

A concetualização do desenvolvimento profissional docente tem apresentado diversos entendimentos, provavelmente pela complexidade que está intrínseca a este conceito e por implicar diferentes interações em contextos distintos. A primeira constatação remete para a dimensão específica do desenvolvimento profissional docente, enquanto escolha de percurso, em detrimento de outras funções sociais possíveis. Indissociável a esta constatação está a pessoa do professor e *todo um percurso de vida que influencia o modo como prevê e interpreta os acontecimentos* (Alarcão, 2006a: 134) e, por conseguinte, para quem a inovação e a mudança tendem a acarretar a alteração de hábitos adquiridos e enraizados, isto é, tensões e conflitos que afetam a suposta linearidade e delimitação da zona de conforto pessoal.

Esta perspetiva comporta implicações na conceção de programas de formação inicial e contínua, pois não é uma ação impessoal e alheia ao sujeito; pelo contrário, é um ato pessoal que implica um trabalho do indivíduo sobre si mesmo, sobre as suas conceções e ações (Morais & Medeiros, 2007). Neste sentido, Day (2001) sustenta que os professores se formam, isto é, a conclusão da formação inicial não é garante de formação.

Em consonância com as abordagens reflexivas, associadas ao campo da formação de professores, reconhecemos a importância do papel ativo que os atores educativos desempenham na formulação de propósitos para o seu desempenho profissional e, por outro lado, entendemos que a produção de conhecimento sobre esta área não é propriedade exclusiva das instituições de ensino superior e/ou dos centros de investigação. Efetivamente, a sabedoria da prática, o *'conhecimento-na-ação'* (Schön, 1983) e as conceções que sustentam essa sabedoria constituem-se como repertórios passíveis de problematização e adequação reflexivas a situações educativas concretas, induzindo a transformações nas práticas letivas.

Tendo por referência estudos desenvolvidos nas últimas três décadas, Zeichner (1993, 2008) equaciona o papel da reflexão no processo de desenvolvimento profissional docente. O autor alega que, em contexto de formação, a reflexão acarreta algumas limitações, em particular quando o enfoque se concentra exclusivamente na avaliação da aplicação das práticas letivas desenvolvidas e/ou se restringe aos espaços da sala de aula, do ensino e da relação com os alunos. Assim, a superação destas limitações da reflexão e a progressiva correlação com o processo de desenvolvimento profissional docente carece de duas ações principais: *i)* o seu enquadramento como prática social, com espaço privilegiado em comunidades de professores onde ocorrem práticas de acompanhamento e apoio ao crescimento mútuo; *ii)* a inter-relação com os propósitos políticos do ato de ensinar, ou seja, a identificação e compreensão dos filtros ideológicos do processo reflexivo (Zeichner, 1993, 2008).

Com efeito, correlacionar o ato reflexivo com os propósitos políticos da ação de ensinar pressupõe o reconhecimento do seu carácter iminentemente processual, dado que refletir não se consubstancia como um ato esgotado em si mesmo, mas como um possível percurso de alcançar determinado fim. Parafraseando Flávia Vieira, a *reflexão profissional não garante, por si só, a qualidade das práticas educativas, na medida em que pode servir diferentes propósitos, incluindo a justificação e o reforço de práticas discriminatórias e anti-democráticas* (2006: 16). Assim, emerge a necessidade de

construir correlações entre o processo reflexivo e as finalidades políticas e éticas que sustentam o ato educativo.

Nesta perspectiva, assumimos a reflexão como um GPS (*Global Positioning System*) do processo que relaciona desenvolvimento, formação e aprendizagem, aceitando o desenvolvimento como um processo de formação e de aprendizagem em contextos social e ideologicamente demarcados (Mesquita, 2010).

Day (2001), reportando-se a aspetos de natureza mais processual, afirma que o desenvolvimento profissional contínuo deriva de aprendizagens naturais, ocasionais e/ou de resultados de uma planificação. Segundo o autor, a fonte de aprendizagem natural dos professores é a experiência; porém reconhece que a aprendizagem sustentada apenas na experiência tenderá a ser limitadora do desenvolvimento profissional. Para fundamentar a sua posição, Day (2001) recorre aos três cenários de aprendizagem profissional identificados por Lieberman (1996): *i*) instrução direta (conferências, cursos); *ii*) aprendizagem na escola (amigos críticos, projetos de investigação ação); *iii*) aprendizagem fora da escola (parcerias escola-universidade ou escolas-centros de desenvolvimento profissional, grupos informais), acrescentando um quarto: *iv*) aprendizagem em contexto de sala de aula.

Estes cenários congregam não só referências aos espaços e aos tempos em que a aprendizagem ocorre, mas, igualmente, às pessoas que, nesses espaços, participam diretamente (ou não) na aprendizagem do professor, por exemplo investigadores, formadores, pares, alunos, comunidade, entre outros. Apesar de, historicamente, os docentes manifestarem reticências quanto à prestação de contas do seu trabalho às comunidades locais e do seu *ethos* profissional se ter definido por '*internalização*' e não por '*externalização*' (Nóvoa, 2008), o desenvolvimento profissional é um processo que se caracteriza pela interação do sujeito com o que o rodeia, assumindo essa interação particular relevância para a evolução aperfeiçoada do sujeito, face aos contextos que integra.

Além da significação atribuída às diferentes interações, importa destacar a congruência entre as concepções dos sujeitos, relativas ao ato de ensinar, e as concepções da organização, isto é, do contexto organizacional. Na sequência de um estudo sobre oportunidades de aprendizagem em contexto de comunidades, Little, Horn & Bartlett (2002) referem que o grau de compatibilidade entre as concepções individuais e as da

comunidade tende a revelar-se diretamente proporcional ao grau de empenho dos sujeitos.

Neste sentido, o potencial dessa interação para o crescimento profissional e para uma cultura colegial aponta para a emergência de uma relação aberta e crítica com o trabalho docente, indiciando acréscimos de autonomia profissional e valorizando o conhecimento e as redes relacionais estabelecidas, nas quais os sujeitos se desenvolvem. Nesta perspectiva, da indagação e investigação na e sobre a prática emergem problemas reais, dúvidas, tensões, incidentes críticos que são potencialmente promotores do desenvolvimento profissional. Fullan & Hargreaves salientam que *o mais importante será o tipo de envolvimento e o modo particular como os professores trabalham em conjunto como comunidade* (2001: 37). Por sua vez, a articulação do contexto de trabalho docente com o da formação destaca a centralidade do saber e do agir profissionais (Esteves & Rodrigues, 2003; Rodrigues & Esteves, 1993; Rodrigues, 2007; Roldão, 2000a, 2002), potenciando a dimensão formativa das situações de trabalho (Machado & Formosinho, 2009).

À semelhança da aprendizagem, a formação é um percurso que assume vias formais (frequência de cursos de formação acreditados, por exemplo) e informais (a autoformação, por exemplo) e, como tal,

não é possível constatar necessidades objectivas, isto é, necessidades ontologicamente objectivas, dependendo estas dos sujeitos, grupos ou sistemas que as percebem e do contexto onde emergem, dos agentes sociais que as recolhem e detectam (ou colaboram na sua detecção) e dos respectivos valores e objectivos de referência (Rodrigues, 1999: 154).

Não obstante, a formação será sempre um processo individualizado e pessoal de cada professor (Esteves & Rodrigues, 2003; Rodrigues, 2007), cujo sentido *depende das vidas pessoais e profissionais e das políticas e contextos escolares nos quais realizam a sua actividade docente* (Day, 2001: 15). Deste modo, compreende-se que nem toda atividade seja, por si só, formativa, ainda que integrada em um programa de formação formal. A natureza formativa de uma determinada atividade carece de ser validada e legitimada pelo formando como uma *experiência compensadora e útil* (Alarcão, 2006a: 137). Neste processo concorre, ainda, o que Alarcão designa por *forças em presença* (2006b: 307) no contexto imediato do desenvolvimento profissional do professor. Estas forças provêm da relação do contexto imediato com outros contextos, inclusive mais amplos, como o das

políticas educativas (Day, 2001), e assumem-se como facilitadoras ou obstaculizantes da atividade formativa e do desenvolvimento profissional docente.

Revisitando o processo de concetualização inicial, sistematizamos acentuando que o desenvolvimento profissional pressupõe considerar a dimensão profissional e a pessoal do professor, num processo contínuo (e não como ponto de chegada), consentâneo com as concepções de aprendizagem e de formação, que remetem para o indivíduo e os contextos e cuja alinearidade é uma característica intrínseca. Os conceitos não apresentam significações únicas e estáticas, pelo que sublinhamos que ao desenvolvimento profissional docente subjazem finalidades maiores, entre elas, o bem-estar pessoal e profissional do professor e a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem.

Em suma, o desenvolvimento profissional alicerça-se numa *concepção da autonomia dos professores enquanto manifestação de capacidade colectiva para conceber e executar, de modo original e atento aos contextos, o trabalho que lhes está confiado, para o avaliar e para o redefinir, sempre que tal se prove necessário* (Esteves, 2006a: 246). Nesta linha de pensamento, o desenvolvimento profissional docente pressupõe implicações, nomeadamente ao nível da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem (Day, 2001; Estrela, Esteves & Rodrigues, 2002; Formosinho & Machado, 2009; Guskey & Huberman, 1995; Morais & Medeiros, 2007; Rodrigues, 2007; Zeichner, 1993, 2008). Pelo que, além da dimensão pessoal e profissional, o desenvolvimento profissional docente envolve, igualmente, a dimensão organizacional (Nóvoa, 2002a), acarretando reflexos sociopolíticos passíveis de alavancar o desenvolvimento da sociedade, que se pretende democrática e equitativa.

2.4. Supervisão e desenvolvimento profissional docente

O campo da supervisão é amplamente reconhecido no contexto da formação inicial de professores; porém são escassas as referências na literatura quando nos deslocarmos para o contexto da formação contínua, daí Alarcão & Roldão considerarem que esta se *apresenta como auto-gerida e sem recurso a dispositivos formativo-supervisivos* (2008: 72). Não obstante, a supervisão constitui-se como elemento crucial nas práticas letivas quotidianas e, por conseguinte, no processo de desenvolvimento profissional docente.

O conceito de '*supervisão*' está, tradicionalmente, associado a *conotações de poder e de relacionamento socioprofissional contrárias aos valores de respeito pela pessoa humana*

e pelas suas capacidades auto-formativas (Alarcão & Tavares, 2003: 3). Porém, o campo da supervisão tem sido objeto de um inquestionável desenvolvimento, sendo que *de movimentos fragmentários, tem vindo a orientar-se para um campo de compreensão e actuação integrada* (Alarcão & Roldão, 2008: 15).

Atualmente, a '*supervisão*' inscreve-se num quadro concetual que respeita a singularidade de cada profissional, abrangendo processos que potenciam o seu desenvolvimento profissional (Harris, 1987) e pessoal, numa perspectiva de *empowerment*, em oposição a conotações que associavam a supervisão às *ideias de inspeção, avaliação, controlo e melhoria imediata do ensino* (Alarcão & Tavares, 2003: 115). Em consonância com estes autores, Oliveira-Formosinho (2002a; 2002b) considera que a reconcetualização do conceito de '*supervisão*' se desloca no sentido de acompanhar em vez de inspecionar; de escutar em vez de definir previamente; de colaborar ativamente em metas contratualizadas; de um envolvimento na ação educativa (através de pesquisa colaborativa); de práticas de experimentação refletida, invocando ações que se perspetivem como respostas adequadas a problemas identificados.

Estudos recentes (Gonçalves, 2011; Leitão, 2009; Mesquita, 2010; Thomaz, 2007) reportam um crescente investimento no campo da supervisão, sobretudo ao nível da compreensão dos aspetos de que se reveste o processo de aprendizagem e da consistência e sustentabilidade das aprendizagens construídas no âmbito de processos supervisivos. Estes estudos destacam, igualmente, *o reconhecimento e valorização de contextos de prática supervisionada, enquanto fomentadores do desenvolvimento de competências de reflexão crítica e de intervenção curricular, que abrem caminho ao desenvolvimento profissional e identitário* (Gonçalves, 2011: 81).

Neste sentido, a supervisão contextualizada, centrada nos problemas identificados no contexto das práticas desenvolvidas nas organizações escolares, tende a potenciar a resolução desses mesmos problemas (Esteves & Rodrigues, 2003; Oliveira-Formosinho, 2002a; 2002b), correspondendo ao lugar e ao tempo de aprendizagem dos diferentes atores educativos e da própria organização que aprende e se desenvolve (Alarcão, 2002).

Considerando os diferentes modelos de supervisão (imitação artesanal, aprendizagem pela descoberta guiada, behaviorista, clínico, psicopedagógico, pessoalista, reflexivo, ecológico e dialógico), Alarcão & Tavares (2003) apontam a supervisão clínica como passível de se adequar a professores em exercício e, por conseguinte, ao contexto da

formação contínua. Partindo da observação e análise de situações reais de ensino e aprendizagem, este modelo pressupõe a colaboração entre sujeitos numa perspectiva de aperfeiçoamento da prática. Deste modo, a supervisão clínica atua numa perspectiva de interior para exterior, colocando o enfoque na observação e reflexão sobre as práticas letivas e na colaboração e reflexão entre pares. Com efeito, a colaboração, a auto supervisão e a hétero supervisão emergem como elementos-chave, assumindo-se como vetores organizativos da supervisão em contexto de formação contínua e indiciando *a consolidação da formação crítica e emancipatória, com reflexos ao nível da reforma das escolas* (Alarcão & Tavares, 2003: 125).

A auto supervisão relaciona-se com o que Day (2001) descreve como aprendizagem profissional em contexto de sala de aula. Por sua vez, a hétero supervisão apresenta dimensões colaborativas e atravessa diversas aprendizagens, quer dentro, quer fora da escola, através de amigos críticos, parcerias e/ou protocolos entre escolas e instituições de ensino superior, grupos informais, entre outros. Nas palavras de Roldão, a hétero supervisão de natureza colaborativa alicerça-se na:

reflexão colectiva, na análise e observação conjunta das situações concretas da acção docente para as discutir, na procura colaborativa de mais informação, geradora de novo conhecimento profissional, e na realização de acções de ensino em formatos partilhados (2007b: 26).

Importa salientar que, de acordo com a autora, o trabalho colaborativo pressupõe tempos e formas de trabalho individuais para comportar o processo de construção individual e singular, consagrado ao contributo individual de cada sujeito. Neste sentido, o acompanhamento pelos pares não anula o processo individual da auto-supervisão (Mesquita, 2010).

Na sequência destas reflexões, consideramos que os processos supervisivos constituem *uma forma de apoio aos sujeitos na procura de solução dos problemas que se levantam na prática docente e, simultaneamente, um desafio pela forma como apelam à auto-implicação dos sujeitos e à consideração dos pares e do contexto no processo de observação e análise das práticas* (Gonçalves, 2011: 82). Por conseguinte, os sujeitos envolvidos em práticas de supervisão desta natureza tendem a demonstrar predisposição para aprender, espírito de abertura, valorização do diálogo, da interação e da colaboração, inscrevendo-se a auto e hetero supervisão no epicentro do desenvolvimento profissional de professores em exercício.

Tendo por referência Day (2001) e Vieira (2006), apontamos quatro princípios reguladores que caracterizam as práticas de supervisão associadas a processos de desenvolvimento profissional docente: *i) predisposição para aprender*, que contempla espírito de abertura, diálogo, interação e colaboração, isto é, uma atitude pró-ativa que explora as possibilidades reais, superando-as com soluções adequadas e contextualizadas; *ii) espírito crítico*, que integra observação, reflexão e comprometimento político e social; *iii) prática autónoma e reflexiva*, alinhada com ações e intervenções comprometidas com as finalidades educativas; *iv) coavaliação de processos e de produtos*.

Parafraseando Gonçalves, *a avaliação de processos e produtos constitui o modo através do qual se poderá constatar (ou não) a melhoria das práticas, isto é, a melhoria educativa, enquanto resultado das experiências e aprendizagens efectuadas pelos sujeitos no seu processo de desenvolvimento* (2011: 82). Com efeito, este processo de co-avaliação permite (re)orientar o desenvolvimento profissional docente, constituindo-se *fonte de novas ideias para que os professores possam aperfeiçoar o seu trabalho por si mesmos, através da reflexão, da procura da sua autonomia profissional e do sentido da sua profissionalidade* (Alves & Machado, 2010: 95).

Assumindo que o desenvolvimento profissional docente pressupõe a regulação dos processos supervisivos, elencamos algumas competências do supervisor, isto é, inerentes ao exercício da supervisão. Para tal, revisitamos os quatro tipos de competências identificados por Alarcão & Tavares (2003), designadamente *i) competências interpretativas* (reportam-se aos contextos da realidade humana, social, cultural, histórica, política, educativa e à perceção e antevisão de desafios emergentes, nos campos da educação, formação e contexto escolar); *ii) competências de análise e avaliação* (remetem para situações educativas, iniciativas, projetos e desempenhos individuais e institucionais); *iii) competências de dinamização da formação* (pressupõem ações de aprendizagem colaborativa e respetivo acompanhamento, a mobilização e gestão de saberes e de estratégias e a sistematização e disseminação do conhecimento produzido); *iv) competências de comunicação e relacionamento profissional* (acarretam a gestão de tensões e conflitos entre o contexto real e o ideal, de modo a assegurar uma empatia facilitadora de relacionamentos interpessoais assertivos e profícuos).

Os princípios (Day, 2001) e competências (Alarcão & Tavares, 2003) enunciados são convocados e mobilizados no processo de desenvolvimento profissional docente, através da operacionalização de desafios impulsionadores de processos supervisivos que,

simultaneamente, se assumem como aprendizagens. Nesta perspectiva, destacamos como principais aprendizagens: *i)* a compreensão e gestão da complexidade das situações educativas, problematizando-as; *ii)* as implicações dessas aprendizagens no sujeito, enquanto pessoa e profissional; *iii)* o alinhamento da ação individual e coletiva dos atores educativos na construção de uma visão estratégica, na gestão e organização da escola e na definição do plano de formação.

A primeira aprendizagem (compreensão e gestão da complexidade das situações educativas) remete para a indagação das práticas letivas através de incidentes críticos (Shulman, 1987a, 1987b; Machado & Formosinho, 2009), considerados potenciais elementos de desenvolvimento profissional, dada a ênfase que lhes é atribuída pelos docentes. Não obstante, *a complexidade das situações educativas não é um dado adquirido ou objectivo, mas antes o resultado do nosso olhar caleidoscópico sobre elas, ou seja, uma construção subjectiva* (Vieira, 2006: 40). Ora, através do questionamento e problematização da ação, a supervisão apresenta-se como potenciadora da análise, compreensão, avaliação e reorientação da ação e, por conseguinte, inscreve-se como promotora do desenvolvimento profissional docente.

A segunda aprendizagem reporta-se ao sujeito em interação, quer consigo próprio (crenças, convicções, personalidade), quer com os seus pares, nomeadamente através do confronto e discussão de práticas letivas e, simultaneamente, de convicções. Com efeito, a interação entre pares subentende que cada docente assuma diversos papéis, em diferentes momentos e em função das situações de desenvolvimento profissional em que se circunscreve. Papéis esses que se enquadram pelos princípios da dialogicidade (Vieira, 2006), da colegialidade e do rigor, alicerçados na reflexão, abertura e confiança mútua.

Assim, admitindo a possibilidade *dos professores serem tanto um produto das circunstâncias em que são obrigados a realizar o seu trabalho, quanto produtores dessas circunstâncias* (Neto-Mendes, 2004: 117), isto é, sujeitos e atores do próprio desenvolvimento profissional, a credibilidade do conhecimento pessoal, experiencial, contextual e profissional depende da existência (ou não) de espaços de autonomia e de ação coletiva, que assegurem a construção de um projeto de desenvolvimento profissional *'coerente e digno do nome'* (Neto-Mendes, 2004). Neste sentido, a supervisão confere ao professor poder sobre as suas próprias práticas (Alarcão & Tavares, 2003), considerando a experiência educativa como *ponto de partida e de*

chegada, usufruindo, assim, um lugar central na (re)construção do conhecimento e da acção do professor (Vieira, 2006: 17).

Porém, como já referimos anteriormente, a centralização na pessoa do professor acarreta alguns condicionalismos, entre eles:

a tendência para trabalhar apenas com pessoas que perfilham os mesmos valores e perspectivas, o alheamento político, ignorando o auto-questionamento de imagens pessoais do ensino e da aprendizagem, escamoteando, deste modo, os contextos políticos e sociais circundantes e nos quais a escola e os docentes estão integrados ou, ainda, a possibilidade de uma crença excessiva no poder transformador do conhecimento e da mudança pessoais (Gonçalves, 2011: 84).

A prevalência de tais condicionalismos tende a perverter o desenvolvimento profissional num processo superficial e falacioso, relegando o papel da aprendizagem sustentada na interação entre pares e na supervisão, enquanto processo que confronta o pensamento e a ação em interação, *com o objectivo de dar sentido ao vivido e ao conhecido, isto é, de compreender melhor para agir melhor (Alarcão, 2006b: 314).* Nesta sequência, a auto supervisão pressupõe a hétéro supervisão e vice-versa (Alarcão, 2009; Alarcão & Tavares, 2003), pois os processos supervisivos não se restringem ao professor na sua individualidade ou em pequenos grupos, isto é, *não se trata apenas de saber mais, mas de um saber qualitativamente diferente que assenta numa atitude e maneira de ver diferentes (Alarcão & Tavares, 2003: 126).*

A terceira aprendizagem situa-se no contexto da prática e da escola enquanto organização, pressupondo a articulação do projeto de desenvolvimento profissional docente com o projeto educativo e a visão estratégica da escola, inscritos no contexto da política curricular que lhe atribui identidade e coerência. Neste sentido, as práticas de supervisão comportam objetivos de natureza individual e institucional, dado que promovem o desenvolvimento profissional docente e o da própria organização. Paraphrasing Machado & Formosinho,

ao articularem o plano de formação com o plano estratégico para o futuro da organização, as decisões sobre a formação constituem 'antecipação das mudanças', privilegiam a 'problematização das situações' pelos intervenientes no processo de mudança, valorizam os seus saberes experienciais, privilegiam recursos educativos endógenos e potenciam as interacções colectivas (2009: 296).

Estas experiências confluem no sentido da valorização do trabalho docente, quer individualmente, quer colegialmente, sendo que os objetivos delineados no projeto de desenvolvimento profissional individual do docente são enquadrados pelo projeto comum da organização escola, cuja finalidade é assegurar a realização de aprendizagens de qualidade pelos alunos. Como tal, Marczely defende que *a system of professional development that acknowledges and builds on (this) professional diversity is the only real way to assure progress in the field of education* (1996: 117). Nesta perspetiva, a ação docente pressupõe a realização de aprendizagens de qualidade pelos alunos e, concomitantemente, de aprendizagens de qualidade de natureza profissional, promotoras do desenvolvimento profissional individual e do desenvolvimento da escola, enquanto organização.

A relevância destas aprendizagens de natureza profissional resulta da observação, discussão, reflexão e problematização entre pares, possibilitando um *redimensionamento consciente* das práticas letivas, e da justificação que lhe atribuem para uma efetiva compreensão do exercício docente, *dando-lhe perspectiva e dotando-o de intencionalidade* (Andreolla, Bragagnolo & Dickel, 2007: 38), isto é, conferindo-lhe reconhecimento e legitimidade no contexto da organização escola e da própria sociedade.

Importa, ainda, salientar que os pressupostos supervisivos de dialogicidade, colegialidade, rigor, reflexão, abertura e confiança mútua, assumem particular relevância para a legitimação do desenvolvimento profissional dos docentes envolvidos e da própria escola, enquanto organização. Com efeito, cada docente é responsável pelo espaço de desenvolvimento e emancipação dos seus pares; logo, a autoridade profissional de cada docente eleva-se proporcionalmente ao acompanhamento e legitimidade da autoridade profissional dos seus pares e vice-versa (Vieira, 2006). Esta interação entre pares resvala, de forma inequívoca, para o campo da aprendizagem de adultos, pelo que, parafraseando Day:

ser-se um aprendente adulto significa reflectir nos propósitos e práticas, bem como nos valores e contextos sociais em que estes são expressos. A abertura e o feedback, fundamentais para a reflexão, são processos de aprendizagem que não só desafiam as competências emocionais e cognitivas dos professores, como também os valores pessoais e profissionais que lhes estão subjacentes e que constituem o centro da prática profissional. Para que continuem a desenvolver-se profissionalmente, os professores têm de envolver-se em diferentes tipos de reflexão, na investigação-ação e na narrativa, ao longo da sua

carreira, e ser apoiados para enfrentarem os desafios que tal empreendimento implica (2001: 83-84).

Os processos supervisivos, enquanto acompanhamento e forma de legitimação do desenvolvimento profissional docente, pressupõem que os docentes se assumam como profissionais reflexivos e autónomos, constituindo a experimentação e a investigação na e sobre a prática processos dinâmicos, onde a prática tende a ser produtora de teoria. Assim, a ênfase na supervisão consubstancia a legitimação do processo de construção de conhecimento e, por outro lado, valida o conhecimento construído na sequência da interação entre pares, pela análise e reflexão sobre as suas práticas letivas.

O conceito de '*legitimação*' supracitado remete para *processos de teorização da experiência e autenticação das teorias com uma finalidade transformadora* (Vieira, 2009: 67), isto é, pressupõe profissionais docentes na aceção de construtores de conhecimento, a partir das suas práticas letivas e através de processos de reflexão, subordinados a critérios de referência e princípios éticos e profissionais que lhes asseguram o rigor, a adequação e o reconhecimento entre pares, na escola e na sociedade (Gonçalves, 2011).

Com efeito, os processos supervisivos atribuem aos professores *confiança na relevância do seu conhecimento profissional e na capacidade de fazerem ouvir a sua voz como investigadores da sua própria prática e construtores de um saber específico inerente à sua função social* (Alarcão & Roldão, 2008: 15). Por outras palavras, contribuem para a legitimação do conhecimento profissional numa perspetiva de afirmação profissional.

A supervisão, perspetivada como processo de compreensão da complexidade dos contextos educativos e de legitimação do desenvolvimento profissional docente, acarreta uma mudança na forma de estar e equacionar a educação, alinhando-se concetualmente com o que Day (2001) designa por valores para o futuro, isto é, abertura à participação, à diversidade, ao conflito, à reflexão e aos erros, enquanto dispositivos de integração e inter-relação de saberes. Por outro lado, a transitoriedade das respostas evidencia o carácter provisório e inacabado, a dúvida, a inquietação, a epistemologia da incerteza, caracterizando e definindo esta forma de estar e equacionar a educação, enquanto estado de vigília permanente e, por conseguinte, potenciador de crescimento (Gonçalves, 2011).

Neste sentido, os processos supervisivos assumem dimensões reguladoras e transformadoras, tendo por referência sujeitos, quadros de referência, objetivos delineados e contextos, ou seja, considerando as idiosincrasias próprias das pessoas dos professores e dos alunos, os objetivos e metas educacionais a alcançar e o(s) respetivo(s) projeto(s) de desenvolvimento concebidos com essa finalidade. Importa salientar que a supervisão é uma visão do sentido, 'da direção', conferindo *às práticas educativas a transformação pessoal e social, inscrita nos valores da democracia* (Vieira, 2006: 8). Nesta perspetiva, a mudança na forma de estar e equacionar a educação no contexto do trabalho docente pressupõe a experimentação e reflexão constantes, com o intuito de uma (re)construção do conhecimento com e entre os pares, no contexto da escola, enquanto organização, e das interações com a comunidade envolvente e outras organizações e/ou instituições.

O questionamento crítico das práticas letivas, dos contextos educativos, das políticas curriculares, respetivas finalidades, e dos papéis dos diferentes atores educativos emergem como pressupostos subjacentes a esta mudança, intersetando-se com quadros de referência ética e concetual que implicam compromentimentos políticos e sociais. Deste modo, ser professor, isto é, exercer a profissão docente implica construir a ação sobre a ação, assumir a responsabilidade pelo projeto de desenvolvimento profissional individual, enquadrado pelo projeto de desenvolvimento da escola, exercer a sua autonomia, sustentada na investigação-ação promovida em contextos de sala de aula e de auto e hetero supervisão sobre o seu conhecimento profissional e ação específica.

Esta perspetiva de exercício profissional docente remete para a ação praxica, enquanto ação informada por requisitos de matriz técnica e por valores que ultrapassam o imediatismo utilitarista da e para a ação, situando-a e compreendendo-a no contexto social e humano e no compromisso crítico, numa perspetiva de desenvolvimento harmonioso e sustentado de cada um e de todos os sujeitos. Nesta sequência, Gonçalves (2011) defende que o desenvolvimento profissional docente se assume como um processo descontínuo e não linear, caracterizado por avanços e retrocessos; de natureza individual e intrínseca ao sujeito, não obstante estar subjacente a interações com os pares e com o meio envolvente; logo espacial e temporalmente contextualizado e, como tal, inserindo-se na biografia profissional e pessoal de cada professor.

Um processo desta natureza implica uma ação educativa assente em condições de autonomia coerentes e responsáveis, *a criação e sustentação de ambientes promotores da construção e do desenvolvimento profissional num processo sustentado, de*

progressivo desenvolvimento da autonomia pessoal (Alarcão & Roldão, 2008: 54). Tal processo consubstancia-se em formas de estar na profissão, sustentadas na capacidade constante de questionar e indagar teorias defendidas e praticadas, quer individualmente, quer pelos pares (Day, 2001), analisando os espaços de convergência entre elas e, se necessário, adequar e/ou elaborar teorizações com maior índice de congruência, face ao diagnóstico da prática letiva e aos problemas identificados.

A construção de ambientes que facilitam a (des/re)construção do conhecimento profissional e, por conseguinte o desenvolvimento profissional, é uma tarefa inerente a cada docente e alicerça-se numa mudança da forma de estar e ser professor. Pressupõe, portanto, a assunção de responsabilidades partilhadas, quer ao nível da (re)construção de conhecimento, quer ao nível da compreensão da sociedade atual, respeitando e celebrando heranças do passado e interagindo com elas, resgatando saberes experienciais, científicos, contextuais, pessoais, ou outros, passíveis de ser mobilizados em contextos atuais.

2.5. Profissionalidade docente em debate

O debate sobre a profissionalidade docente relaciona-se diretamente com a discussão sobre as diversas concetualizações da ação docente (Flores, 2003). Sem excluir concetualizações que perspetivam a ação docente como semiprofissão (Biddle, Good & Goodson, 1997; Gimeno Sacristán, 1995) – fundamentadas na escassa autonomia, no conhecimento profissional ambíguo, na débil especialização científica no reduzido controlo de padrões profissionais e éticos e em baixos índices de *status* – ou de *'caring professions'* (Eraut, 1994) – por comparação a prestação de cuidados à pessoa –, centramos a análise na concetualização de Imbernón (2007) que assume uma perspetiva multidimensional do trabalho docente, considerando a complexidade das suas dinâmicas e, por conseguinte, uma compreensão mais ampla da sua especificidade.

Deste modo, declinamos a aceção de professor enquanto sujeito que reproduz um *'fazer'* específico, enquadrado por uma visão proletária do trabalho docente, que profetiza o *afastamento do professor da esfera de decisão e a sua submissão à condição de executor, condenado a uma rígida divisão e intensificação do trabalho docente* (Neto-Mendes, 1999: 132). Por oposição, focamo-nos na aceção de professor enquanto sujeito portador de um conhecimento profissional específico, mobilizável em função da especificidade de cada situação educativa (Roldão, 2000a, 2005a), e cuja ação e voz,

como alude Giroux (1987), contribui para o desenvolvimento da profissão e para o objetivo definidor da 'ação de ensinar', ou seja, a aprendizagem do aluno (Roldão, 2005a).

Assim, consideramos que através do processo de construção do conhecimento profissional se desenvolvem novas competências profissionais (autoquestionamento, a metacognição, trabalho colaborativo, partilha e co construção de conhecimento, gestão de informação e conhecimentos, organização partilhada do trabalho, flexibilidade perante a complexidade e incerteza, entre outras), associadas a *uma filosofia de trabalho e de desenvolvimento profissional, à qual se poderá aliar um processo de afirmação profissional, que se afigura como um desafio aos sujeitos que querem desenvolver-se* (Gonçalves, 2011: 43). Teorizando sobre ambientes de aprendizagem para o desenvolvimento profissional docente, Tancredi advoga que este se perspectiva *como un proceso continuo que se extiende a lo largo de toda la vida laboral del profesor, desde la formación en la profesión – tanto inicial como posgraduada –, pasando por la actualización o el perfeccionamiento permanente en servicio* (2009: 161).

Nesta linha de pensamento, parece vislumbrar-se uma outra trajetória para o percurso da ação docente, perspetivando-se a renovação da profissionalidade docente, alinhada como desafio e estratégia de um modo de ser e estar na profissão, por forma a desafiar perceções sobre os seus contributos sociais e culturais (Pardal, Neto-Mendes, Martins, Gonçalves & Pedro, 2009). Para Sachs, *renewing teacher professionalism as a strategy (...) to rethink the work of teachers while at the same time challenging the public perception of the contribution that teachers make to the social and cultural fabric of society* (2003: 1), pressupondo que a génese desta renovação se situe no âmago desta comunidade profissional, isto é, nas atitudes e ações dos professores.

Neste contexto, a reorganização do trabalho docente afigura-se como urgente, em particular, pela aceitação da progressiva complexidade da ação docente, cujas fronteiras apresentam delimitações difusas (Imbernón, 2007), e responsabilização dos professores pela construção do conhecimento profissional adequado às atuais demandas sociais, económicas e culturais, afirmando e legitimando a relevância desse conhecimento e respetivos processos de construção.

Na sequência da complexificação e intensificação do trabalho dos professores (Hargreaves, 1998; Imbernón, 2007), a profissionalidade docente assume uma crescente relevância na ação educativa, dado que a autonomia inerente ao exercício de uma

profissão é diretamente proporcional ao reconhecimento que lhe é conferido pela sociedade. Esta relação é corroborada pelas teorizações de Darling-Hammond:

professionalization involves not only the status and compensation accorded to the members of an occupation; it involves the extent to which members of that occupation maintain control over the content of their work and the degree to which society values the work of that occupation (1985: 205).

Enquanto desafio da profissionalidade docente, um maior investimento na construção da autonomia, através de um progressivo aumento do poder e controle dos professores sobre a sua ação e saberes específicos, potencia a (des/re)construção do conhecimento profissional, a necessária (re)ligação à comunidade e a interação com os diferentes contextos (Hargreaves, 1998; Nóvoa, 2002a, 2008; Roldão, 1999c, 2000a). Assim, a profissionalidade docente implica a construção da autonomia dos e pelos professores, fundamentada em saberes profissionais, na religação à comunidade e na crescente afirmação profissional, de modo a que a sociedade reconheça, valorize e legitime, quer a construção do conhecimento docente específico, quer a do conhecimento relativo à própria ação docente.

A construção da autonomia docente apela a processos de *empowerment*, de natureza individual e coletiva, a desenvolver pelos professores, pois *é no trabalho individual e colectivo de reflexão que eles encontrarão os meios necessários ao seu desenvolvimento profissional* (Nóvoa, 2002a: 22). Desta forma, a ênfase situa-se sobre o sujeito, tanto como sujeito, como objeto do seu desenvolvimento profissional e, por inerência, nos processos individuais e coletivos de construção do conhecimento profissional docente. Parafraseando Gonçalves,

por um lado, enfatizam-se as experiências individuais, reforçando-se a auto-confiança num saber individual já adquirido e constantemente renovado; por outro, esse saber é colocado numa perspectiva de enriquecimento do grupo, pensando o trabalho docente numa perspectiva de envolvimento numa acção colectiva e não exclusivamente individual (2011: 44-45).

Com efeito, repensar o trabalho docente pressupõe a complexificação da ação docente, de modo a que a interceção de diferentes perspetivas e de diversos modos de agir assegurem maior qualidade nas respostas às atuais demandas sociais. Para tal, importa promover nos professores maiores índices de investigação e de trabalho colaborativo

entre pares, *colocando sempre em discussão os seus modos de pensar e agir* (Torres Santomé, 2006: 55). Os resultados de um estudo desenvolvido por Rham corroboram a relevância desta ideia:

sacar el máximo partido de sus conocimientos adquiridos con la experiencia y el diálogo con los entornos de la formación y la investigación se han convertido en una costumbre que les permite afrontar mejor la heterogeneidad creciente de las aulas y la complejización constante del trabajo pedagógico cotidiano (2010: 252).

Esta forma de repensar o trabalho dos professores carece de uma reflexão alargada sobre as finalidades e objetivos do ensino e da educação, considerando perspectivas locais, nacionais e internacionais, daí a relevância de uma maior articulação entre o binómio *teoria* e *prática* (Alarcão, 2001b; Allessandrini, 2002). Esta articulação afigura-se como condição essencial ao processo de consciencialização da especificidade do conhecimento e ação profissionais, quer dos professores, quer dos investigadores da área das ciências da educação, como de qualquer cidadão.

Torres Santomé defende que uma maior articulação entre a teoria e a prática é *uma via para fomentar uma profissionalidade crítica dado que contribui para abrir espaços de reflexão colocando em questão as práticas que se vêm desenvolvendo, assim como para a criação e inovação com outras novas* (2006: 53). Tendo por referência um estudo onde, em alternativa a conceções de natureza *taylorista*, se privilegiava a interação de diferentes formas de organização do trabalho docente em função da especificidade do contexto, Portante destaca que:

este desarrollo puede interpretarse en el sentido de un compromiso con una visión participativa y ecológica del aprendizaje y la metodología utilizada se caracteriza por la interacción, en contexto, entre trabajo organizado e organizador (...) Esta forma de poder es lo que les permite desarrollar su liderazgo y sus recursos colectivos para progresar en la transformación de sus prácticas (2010: 192).

Neste sentido, a construção da autonomia docente perspectiva-se pela definição e experimentação sustentada de outras formas de organização e de gestão do trabalho dos professores (Hargreaves, 1998), as quais poderão contemplar a aprendizagem horizontal entre pares, potenciando o questionamento individual e grupal, e formas alternativas e flexíveis de organização do trabalho individual e coletivo, quer em contexto de sala de aula, quer do espaço escolar (Formosinho & Machado, 2009; Perrenoud, 2010).

Estas formas de reorganização do trabalho docente são facilitadoras da problematização de situações educativas, do exercício da autonomia e da construção do conhecimento profissional docente (Fernández & Tosio, 2010). Por outro lado, pressupõem um desenvolvimento profissional docente alicerçado na vontade e na ação dos professores, pois é no contexto específico de cada escola, *na base e não no topo que a criatividade, a flexibilidade e o engenho são mais necessários ao desenvolvimento das escolas* (Hargreaves, 2003: 264). Um desenvolvimento profissional desta natureza subentende a afirmação profissional docente por oposição a pré-categorizações exercidas

tanto através dos grandes normativos (decretos-lei) como através dos micronormativos (despachos normativos, despachos ou circulares), que, de um modo geral, introduzem sub-pré-categorias em categorias já previamente definidas em documentos legislativos de maior importância (Formosinho & Machado, 2009: 16).

Perspetivar a escola como contexto e espaço de desenvolvimento profissional docente remete para a religação à comunidade e para a interação com os diferentes contextos, redefinindo as representações sociais e significações atribuídas ao trabalho docente (Nóvoa, 2002a, 2008; Pardal, Neto-Mendes, Martins, Gonçalves & Pedro, 2009). Como tal, no rescaldo de um período de proletarização profissional e de uma identidade profissional débil e difusa, a construção da profissão docente decorre da consciencialização, em particular dos professores, da especificidade do seu conhecimento profissional (Alarcão, 2001b). Segundo Alarcão (2001b), esta situação assume-se como uma continuidade das quatro fases da construção da profissão docente identificadas por Nóvoa (1992), designadamente: *i)* valorização do trabalho docente; *ii)* enquadramento legal com certificação profissional; *iii)* reconhecimento em situação de exercício profissional da necessidade de formação específica; *iv)* constituição de associações profissionais com o intuito de defender o estatuto socioprofissional.

Considerando os indicadores apresentados por Alarcão (2001b), para caracterizar esta fase de continuidade da construção da profissão docente, salientamos a relevância atribuída à centralidade do professor em interação com os pares e os contextos para a afirmação do conhecimento profissional docente específico, cuja (des/re)construção resulta da mobilização constante e adequada de diversos saberes, de processos de reflexão na e sobre as práticas letivas e da criação de espaços formativos instigadores da construção do conhecimento profissional docente.

Assim, em oposição a tradicionais isolamentos e/ou dispersões por formações que, numa lógica individualista de *apartheid* (Hargreaves, 2003) inscrita em função de necessidades individuais, os professores organizam-se em grupos de trabalho com necessidades comuns em função do contexto específico de ação e, em conjunto, equacionam respostas a problemas do quotidiano, construindo os seus percursos de desenvolvimento profissional (Esteves & Rodrigues, 2003; Fullan, 2006; Rodrigues, 2006).

Deste modo, as respostas à complexificação das tarefas, a interação colegial e o diálogo assumem-se como elementos propositivos que, em permanente reconstrução, configuram a profissionalidade docente em consonância com o desenvolvimento profissional (Tardif & Foucher, 2010). Assim, perspetiva-se que, sustentados em conhecimento profissional, se redefinem novos perfis docentes como resposta aos desafios presentes e futuros, dado que atualmente o professor *precisa ser um profissional capaz de criar conhecimento* (Gadotti, 2003: 18), em contexto de exercício e de aprendizagem contínua, considerando o desenvolvimento profissional como *perspetiva afirmativa e legitimadora do seu saber específico e do seu valor para a sociedade* (Alarcão, 2001b: 9).

Como tal, a profissionalidade docente relaciona-se diretamente com a construção do conhecimento profissional e com o desenvolvimento do sujeito, ocupando este a centralidade no processo de (des/re)construção do conhecimento profissional, daí a ênfase atribuída ao modo como cada professor (des/re)constrói o conhecimento, isto é, ao respeito pelas suas idiossincrasias. *O respeito pela individualidade de cada docente significa incluir no processo de desenvolvimento pessoal espaços de possibilidade nos quais possam caber tanto as suas aspirações profissionais, como conjunturas contextuais e pessoais* (Gonçalves, 2011: 49). Por outras palavras, e tendo por referência a proposta de configuração do conhecimento profissional (Figura 2.1), a construção do conhecimento correlaciona-se diretamente com o autoquestionamento do sujeito (zona do sujeito) e a disponibilidade e auto implicação manifestadas perante os desafios decorrentes das interações com a zona dos saberes e a dos contextos. Ou seja, a construção do conhecimento profissional resulta da relação do professor com a atualização e expansão do seu conhecimento profissional e com as interpretações que mobiliza para o contexto das suas práticas letivas.

Em suma, o desenvolvimento profissional resulta de processos de (des/re)construção de conhecimento, gerados pelas relações e conexões estabelecidas entre as diferentes dimensões da sua configuração, arquitetando e experimentando respostas às situações

educativas concretas, em função da interação entre sujeitos e saberes e da gestão dessa complexidade. Nesta perspectiva, a profissionalidade docente alicerça-se no alinhamento do desenvolvimento profissional docente com a afirmação da especificidade do conhecimento profissional, enquanto saber que se constrói na interação com os outros, com o próprio, nos e sobre os contextos de prática, sendo a disseminação dessas construções de conhecimento uma das formas de o legitimar e validar, quer nas comunidades docente e de investigadores, quer na sociedade em geral.

2.6. Ser professor: prospeção de cenários (im)possíveis

Os desafios e possibilidades de ação que se colocam aos professores decorrem do pressuposto de que, por um lado, a sociedade produz escola; e, por outro lado, a escola produz sociedade. Assim, face à transversalidade e transitoriedade dos atributos que caracterizam a sociedade contemporânea e às interações que lhes são explícitas e implícitas, este pressuposto aloca uma dupla transitividade, legitimando a necessidade da docência e de profissionais docentes. Nesta perspectiva, Esteve advoga a emergência de professores que, para além de problematizarem a sua ação e as reformas curriculares, aceitem

que el cambio social nos obligará a modificar nuestro trabajo profesional varias veces a lo largo de nuestra vida profesional; o, con más precisión, que los profesores necesitamos aceptar el cambio social como un elemento básico para obtener éxito en nuestro trabajo (Esteve, 2009: 21).

No entanto, a prevalência de um modelo escolar dominante e, por inerência, das implicações decorrentes dos processos naturais de socialização dos professores (Canário, 2005; Formosinho & Machado, 2009), tendem a propiciar a institucionalização e a formatação normativa, atribuindo-lhe uma matriz referencial definitiva e, progressivamente, imutável. Não obstante, a escola, enquanto organização, constitui-se como empreendimento humano, delimitado e caracterizado por referências históricas, sociais, políticas e culturais (Lima, 1998). Por conseguinte, são irrelevantes quaisquer pretensões de mudança organizacional ou cultural que não se sustentem na auto implicação dos atores envolvidos, pois a génese e sustentabilidade dos processos de mudança residem nas pessoas.

Como tal, Martins, Pedro, Gonçalves, Pardal & Neto-Mendes sustentam que a *problemática da mudança mais não constitui do que uma manifestação profundamente enraizada no ser humano habituado a pensar-se e a reflectir sobre a natureza das condições da sua existência* (2009: 292). Apoiando-nos em Chiavenato, salientamos que,

para fazer alguma mudança dentro da organização, o primeiro passo é mudar a cabeça das pessoas e prepará-las antecipadamente para a mudança. Mais do que isso, torna-se necessário preparar o ambiente psicológico adequado para a mudança e fazer com que as pessoas aprendam a aprender e a inovar continuamente. Sem isso, a mudança será apenas ilusória e passageira, e tudo voltará a ser como antes (2004: 410).

Esta racionalidade é partilhada por diversos autores. Por exemplo, Perrenoud defende que *uma reforma conduzida sem ou contra os actores não só falha, como deixa feridas e contribui para desenvolver mecanismos de defesa contra toda a inovação* (2004: 29). Por sua vez, Barroso (2005) referindo-se à tentativa de implementar escolas com espaços em 'área aberta', inspirados na matriz arquitetónica dos designados 'open space', justifica o gorar desta iniciativa de mudança com pressupostos da cultura escolar vigente, radicados na imutabilidade de aspetos de funcionalidade que regem a gestão e organização pedagógica. Para o autor, qualquer inovação em contextos educativos pressupõe uma transformação de natureza cultural que considere, por um lado,

a impossibilidade de introduzir mudanças substanciais no funcionamento das escolas, sem pôr em causa o 'núcleo duro' da sua organização pedagógica que continua a ser a 'classe', enquanto modalidade de pedagogia colectiva cujo objectivo é 'ensinar a muitos como se fossem um só; [e, por outro lado,] as influências determinantes que o 'modo de trabalho pedagógico' específico das situações educativas, exerce na maneira como são organizadas e geridas as escolas e nas estratégias e acções dos seus diversos actores (Barroso, 2005: 41).

Tendo por referência propostas de reestruturação da ação docente implementadas em prol da melhoria da qualidade do ensino, Coll advoga que estas reformas *no contemplan como uno de los ámbitos prioritarios de cambio y transformación las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación en las que se implican conjuntamente profesores y alumnos* (2009: 109). Como tal, o autor defende uma revalorização do conhecimento pedagógico, psicopedagógico e didático, sublinhando a necessidade de reivindicar e

legitimar a especialidade e validade do conhecimento dos professores. Nas palavras do autor,

el saber específico de los profesionales de la educación – es decir, su conocimiento sobre cómo ayudar a otras personas a aprender, su conocimiento pedagógico, psicopedagógico y didáctico – es un saber experto, especializado, basado en la investigación, la experiencia y la reflexión crítica, y, por lo tanto, totalmente equiparable a otros conocimientos profesionales en lo que concierne a la solidez de sus fundamentos y a la validez de sus planteamientos (Coll, 2009: 108).

Os professores são os atores educativos que tornarão possível qualquer projeto de reforma, daí a particular relevância assumida pela questão da profissionalidade docente (Zorrilla, 2009). A autora, sustentando-se nos resultados de um estudo desenvolvido por Barber & Mourshed (2008) sobre a experiência dos sistemas educativos com melhor desempenho a nível mundial, afirma que

el común denominador es una política de desarrollo profesional de los docentes que incluye aspectos relacionados con su formación inicial, requisitos de ingreso al servicio educativo, monitoreo de su desempeño en la escuela e incentivos y apoyos para su mejoramiento, así como el mejoramiento de las condiciones laborales y salariales (Zorrilla, 2009: 155).

A autora sustenta, igualmente, que os dilemas, tensões e contradições que configuram a crescente complexidade da vida humana interferem com a organização e gestão das escolas e com a ação dos professores, enquanto profissionais da educação. Não obstante as dificuldades, desalentos e frustrações, Zorrilla (2009) proclama a necessidade de espaço para a esperança, mediada por um saudável ceticismo fundamentado no e pelo conhecimento.

Num contexto de transformações sociais aceleradas, cujas repercussões ocorrem em coordenadas de espaço e de tempo difusas e tangenciais, a análise destas mudanças afigura-se como condição indispensável à identificação de propósitos e orientação do trabalho docente. Todavia, os processos de mudança pressupõem relações de conflito com crenças, valores, normas e práticas naturalizadas e instituídas, isto é, negociar internamente os benefícios e constrangimentos da alteração dos limites periféricos da zona de conforto pessoal. Por isso, o contexto atual é paradoxal, pois a capacidade de adaptação dos sistemas educativos não é compatível com a velocidade vertiginosa das transformações sociais e respetivas demandas no contexto educativo.

Neste sentido, Esteve defende uma formação de professores alicerçada *en la capacidad de analizar el cambio social, en la habilidad para volver a orientar estrategias y metodologías de enseñanza y, sobre todo, en la capacidad de adaptación a un entorno cambiante resultan hoy elementos esenciales para orientar la formación docente* (2009: 21-22). Com efeito, estas mudanças sociais aceleradas acarretam implicações no desenvolvimento profissional docente e nos processos de ensino e de aprendizagem, pelo que alguns professores manifestam-se resistentes na aceitação e adaptação da mudança, pois *pressupõe não apenas formação adequada, mas também uma aceitação e uma predisposição favorável à mudança* (Martinho, 2011: 132). Por outro lado, algumas instituições de formação (inicial e em exercício) continuam a protelar a adaptação e adequação dos planos curriculares dos cursos de formação e os profissionais que lhes estão afetos a perpetuar teorias e práticas pedagógicas desfasadas com a diversidade de realidades dos contextos escolares de ensino não superior. Teorizando sobre conhecimento profissional e a construção de um modelo didático pessoal, Bonito (2009) advoga uma maior aproximação entre o discurso da didática curricular e o discurso da atuação profissional pois, *por um lado, permite trazer à formação práticas escolares para análise e discussão e, por outro lado, mergulhar os futuros professores no ambiente escolar, constituindo um primeiro momento de socialização profissional* (Bonito, 2009: 187).

Nas palavras de Nóvoa, os programas de formação *devem desenvolver três 'famílias de competências' – saber relacionar e saber relacionar-se, saber organizar e saber organizar-se, saber analisar e saber analisar-se – que são essenciais para que os docentes se situem no novo espaço público da educação* (2008: 228). Atendendo a que os docentes são, simultaneamente, objetos e sujeitos da formação, o autor defende que a promoção de processos de desenvolvimento profissional está ancorada no trabalho de reflexão individual e coletivo.

Abordando algumas propostas de intervenção nos cursos de formação docente, Tardif alega que estes são concebidos *segundo um modelo aplicacionista do conhecimento: os alunos passam um certo número de anos a assistir a aulas baseadas em disciplinas e constituídas de conhecimentos proposicionais* (2000: 18). Posteriormente, os alunos – futuros professores – aplicam esses conhecimentos em contexto de estágio e, após conclusão da formação inicial, confrontam-se sozinhos com a prática, onde constatarem, por um lado, a inaplicabilidade da generalidade desses conhecimentos proposicionais; e,

por outro lado, lacunas de conhecimentos e competências de reflexão e problematização adequados às questões que decorrem das demandas do cotidiano da ação docente.

Assim, com o intuito de minimizar as consequências deste modelo aplicacionista e institucionalizado pelo sistema de práticas e carreiras do ensino superior, o autor sugere quatro possibilidades de ação na área da formação de professores, designadamente: *i)* a construção de um repertório de conhecimentos, sustentado em saberes profissionais docentes e em formas de os utilizar e mobilizar nos diversos contextos da ação docente; *ii)* a introdução de dispositivos de formação, ação e investigação relevantes para os professores e com utilidade na sua prática quotidiana; *iii)* a transferência da responsabilidade da formação inicial de professores para o contexto escolar da prática; *iv)* a investigação e reflexão crítica, pelos professores do ensino superior, sobre as suas próprias práticas letivas.

A primeira possibilidade pressupõe que os professores do ensino superior desenvolvam a sua ação docente nas escolas e nas salas de aula, em colaboração direta com os professores, entendidos como colaboradores, ou seja, como co-investigadores e co-construtores da investigação sobre os seus próprios conhecimentos profissionais (Gauthier *et al.*, 1997).

Esta possibilidade, apesar de promissora, exige um questionamento dos pressupostos subjacentes às identidades profissionais dos colaboradores (investigadores e professores) e diferentes níveis de flexibilização para promover efetivas interações entre culturas profissionais e organizacionais tradicionalmente afastadas (Raymond & Lenoir, 1998). Com efeito, *a construção de um repertório de saberes baseado no estudo dos saberes profissionais dos professores supõe, portanto, um exame crítico das premissas que fundamentam as crenças de uns e de outros em relação à natureza dos conhecimentos profissionais* (Tardif, 2000: 20). Por sua vez, induz a um questionamento crítico das concepções e da relação com o conhecimento profissional que regem os processos de socialização, formação e desenvolvimento profissional, quer dos investigadores, quer dos professores.

A segunda possibilidade de ação remete para a introdução de dispositivos de formação, ação e investigação, fundamentados nas lógicas que orientam a prática profissional docente, isto é, considerando as necessidades dos docentes e revelando-se coerentes com os seus conhecimentos, formas de simbolizar e de atuar. Esta ação pressupõe a participação dos professores na formação dos seus futuros pares (Raymond & Lenoir,

1998); por exemplo, através da colaboração na concepção, operacionalização e avaliação dos planos curriculares dos programas de formação e em projetos de investigação relacionados com a formação e a docência, promovendo espaços e tempos de debate, de natureza plural e heterogénea, sobre os conhecimentos profissionais docentes.

A terceira possibilidade endereça a responsabilidade da formação inicial para o contexto escolar, situação experimentada em Inglaterra desde 1992. Porém, não obstante as possíveis motivações políticas subjacentes a esta iniciativa, importa equacionar a lógica vigente que associa a responsabilidade dos cursos de formação inicial de professores exclusivamente a instituições de ensino superior. Tardif considera que esta ação não pressupõe o desaparecimento das disciplinas da formação de professores; porém alega *que é preciso fazer com que contribuam de outra maneira e tirar delas, onde ainda existe, o controle total na organização dos cursos* (2000: 21). Neste sentido, o autor sugere que o trabalho de formação e de investigação em colaboração com os professores possa ser reconhecido como critério de promoção na carreira dos docentes do ensino superior e não superior, constituindo-se equipas de formação pluricategoriais sólidas e responsáveis por assegurar a formação e socialização profissional dos alunos, futuros professores.

A quarta possibilidade de ação refere-se à investigação e reflexão crítica, pelos professores do ensino superior, sobre as suas próprias práticas letivas. Segundo o autor, a ausência dessa investigação e reflexão crítica condiciona a realização de

questionamentos sobre os fundamentos de nossas práticas pedagógicas, em particular nossos postulados implícitos sobre a natureza dos saberes relativos ao ensino. Não problematizada, nossa própria relação com os saberes adquire, com o passar do tempo, a opacidade de um véu que turva nossa visão e restringe nossas capacidades de reação (Tardif, 2000: 21).

Continuando a referir-se aos docentes do ensino superior, Tardif (2000) alerta para o fosso existente entre as *'teorias professadas'* e as *'teorias praticadas'*, perpetuando-se a ilusão de que as teorias de ensino e de aprendizagem por eles elaboradas e professadas são, apenas, aplicáveis na prática letiva dos professores do ensino não superior e dos seus alunos, na qualidade de futuros professores. A prevalência desta incongruência descredibiliza essas teorias no contexto da ação profissional, sobretudo no ensino superior, legitimando, igualmente, a não apropriação dessas teorias por parte dos profissionais do ensino não superior.

Neste contexto, Barroso sustenta que os modelos de formação de professores assumam uma orientação para a mudança de comportamentos e de práticas, *o que exige um trabalho simultâneo sobre a pessoa do professor, sobre o seu universo simbólico e sobre as suas representações, mas também sobre os seus contextos de trabalho e o modo como se apropriam deles (perspectiva crítico-reflexiva)* (2005: 193).

Teorizando sobre o futuro dos professores, Nóvoa (2009b) afirma existir um consenso generalizado sobre a necessidade de medidas que assegurem a promoção da aprendizagem docente e do desenvolvimento profissional. Segundo o autor, os diagnósticos realizados revelam uma consonância discursiva, apontando diversas medidas, entre elas:

la articulación entre la formación inicial, la inducción y la formación en servicio, con una perspectiva de aprendizaje a lo largo de toda la vida; una mayor atención a los primeros años de ejercicio profesional y a la inserción de profesores jóvenes en los centros educativos; la valoración del profesor reflexivo y de una formación de profesores basada en la investigación; la importancia de las culturas colaborativas, del trabajo en equipo, del acompañamiento, de la supervisión y de la evaluación de los profesores, etc. (Nóvoa, 2009b: 50).

Este consenso discursivo resulta, por um lado, dos contributos dos investigadores das áreas da formação de professores, das ciências da educação e das didáticas, de redes institucionais e de diversos grupos de trabalho; e, por outro lado, de aportes dos peritos que atuam como consultores e/ou integram organizações internacionais com influência nas decisões políticas, económicas e culturais. Corroborando uma análise prospectiva realizada por Labaree (1992), Nóvoa alega que *los discursos sobre la profesionalización de los docentes tienden más a mejorar el estatuto y el prestigio de los expertos (formadores de profesores, investigadores, etc.) que a promover la condición y el estatuto de los propios profesores* (2009b: 51).

O autor refere, ainda, que a retórica deste discurso pressupõe uma maior visibilidade social dos professores, reforçando o seu prestígio social; porém, acarreta a implementação de rigorosos sistemas de controlo administrativos e científicos, cujas consequências se refletem na desvalorização da especificidade do conhecimento profissional e no decréscimo da autonomia docente. A consciência deste paradoxo é essencial para a compreensão de algumas das contradições que têm caracterizado a história da profissão docente (Nóvoa, 2009b).

Considerando que *el exceso de discursos oculta con bastante frecuencia una gran pobreza de acciones* (Nóvoa, 2009b: 51), o autor enuncia três medidas para superar dilemas atuais que se configuram na formação e desenvolvimento profissional dos professores, respetivamente: *i) incorporar a formação no interior da profissão docente; ii) promover novos modelos de organização da profissão; iii) reforçar a dimensão pessoal e a presença pública dos professores.*

A primeira medida reporta-se a um sistema de formação de professores sustentado em quatro etapas que se inter-relacionam: *a) estudo profundo de cada caso, em particular nas situações de insucesso escolar; b) análise coletiva das práticas pedagógicas; c) empenho e persistência profissionais para responder às necessidades dos alunos; d) compromisso social e disponibilidade para aceitar a mudança.* O autor defende esta medida afirmando que:

nuestras propuestas teóricas solo tienen sentido si se construyen dentro de la profesión, si los profesores las hacen suyas a partir de una reflexión sobre su propio trabajo. Mientras sean solamente exigencias del exterior, los cambios que tendrán lugar en el interior del campo profesional docente serán muy pobres (Nóvoa, 2009b: 53).

A segunda medida refere-se à promoção de novos modelos de organização da profissão docente, dado que a generalidade das propostas teóricas é inviabilizada pela prevalência de uma cultura predominantemente individualista e de regulações externas rígidas e excessivamente burocráticas. Como tal, Nóvoa (2009b) proclama a colegialidade e as culturas colaborativas docentes; todavia, sem imposições administrativas ou por decreto, e a propagação de movimentos pedagógicos e de comunidades de práticas (geralmente organizadas sob a forma de redes informais e associativas) com desempenhos decisivos e inovadores no contexto educativo, constituindo-se como espaços de aprendizagem e de desenvolvimento profissional docente que reforçam um sentimento de pertença e de identidade profissional.

A terceira medida alude ao reforço da dimensão pessoal e da presença pública dos professores, isto é, à construção de *un autoconocimiento en el interior del conocimiento profesional y de captar el sentido de una profesión que no cabe solamente en una matriz técnica o científica* (Nóvoa, 2009b: 54). Muitos programas de formação apresentam resultados inúteis; logo, emerge a necessidade de construir redes de trabalho coletivo que se assumam como suporte de práticas de formação sustentadas na colaboração e no diálogo profissional (Rodrigues, 2006). Impõe-se, igualmente, a presença pública dos

professores, comunicando e respondendo perante a sociedade, pois o prestígio e a força de uma profissão são definidos pela sua capacidade de comunicação com o público.

Caracterizando e problematizando a evolução das transformações atuais do ensino, Lessard & Tardif salientam que esta não é mais perspectivada como unidimensional e unidirecional; *ela aparece, antes, como um processo de complexificação e de recomposição de um trabalho que tenta reconhecer e incorporar dimensões de certo modo intrínsecas à atividade docente* (2008: 256). Com efeito, os autores aludem que os movimentos de reestruturação escolar apontam para: *i) a descentralização das decisões, através de parcerias com as famílias e a comunidade; ii) a imputabilidade das decisões; iii) a profissionalização do ensino; iv) a prescrição de programas nacionais centrados em saberes básicos*. Estes movimentos de reestruturação são reforçados pela implementação de medidas comuns de natureza administrativa e pedagógica, professadas por organizações e agências internacionais e transnacionais. Tais medidas situam-se ao nível:

da focalização no sucesso educativo e na qualidade do ensino, do alongamento do tempo da formação (...), do estreitamento dos laços entre o sistema escolar e a instituição familiar, do desenvolvimento de uma relação professor-aluno mais personalizada, do reforço da oferta na formação profissional e técnica, do desenvolvimento dos modos de aprendizagem inovadores, implicando uma parte mais ativa do meio económico (...), da flexibilização do ciclo escolar, o que compreende uma flexibilização dos fluxos de entrada e de saída, a abertura das seqüências horárias, a reversibilidade possível na orientação escolar, a avaliação da aprendizagem mais regular e um firme engajamento na guinada tecnológica (Lessard & Tardif, 2008: 260).

Lessard & Tardif (2008) perspectivam que estes movimentos convirjam no sentido de outras formas de regulação da educação, nomeadamente no que se refere: *à orientação das políticas educativas; à transformação do papel do estado; à evolução para uma lógica de mercado; à introdução das tecnologias da informação e da comunicação*. Face a estas possibilidades e salvaguardando uma panóplia de situações certamente inimagináveis, os autores prospetam três cenários de reflexão sobre o futuro do ensino, respetivamente: *i) Restauração nostálgica do modelo canónico e das desigualdades; ii) Tomada de controlo pelos empresários tecnófilos; iii) Marcha prudente mas aberta das organizações discentes e profissionais* (Lessard & Tardif, 2008: 270-276).

O primeiro cenário só é passível de concretização para uma elite social e, porque acentua a dualização dos sistemas educativos, promove a desigualdade social no acesso à educação, pois às escolas supostamente mais eficientes só têm acesso crianças oriundas de meios sociais mais favorecidos. As escolas tributárias do meio local recebem as restantes crianças e, por conseguinte, deparam-se com questões de repetição, abandono, violência ou indisciplina. Em certos enclaves protegidos, este cenário permite aos professores o restabelecimento do modelo canónico, *porque uma certa descentralização e uma certa dessetorialização da educação tornam possível o jogo efetivo da oferta e da demanda em educação* (Lessard & Tardif, 2008: 271).

O segundo cenário prospetado aponta para uma mudança e transformação da escola e das práticas letivas através das tecnologias de informação e comunicação, isto é, da escola eletrónica e privatizada. Numa perspetiva utópica, *pretende combinar o cuidado com a eficácia e a eficiência com o de uma aprendizagem ao mesmo tempo significativa e de grande qualidade* (Lessard & Tardif, 2008: 273). Neste cenário, os docentes afastam-se da ética de serviço público e aproximam-se de uma ética empresarial, eficiente e moderna, cujas implicações acarretam dúvidas em relação à proletarização ou profissionalização da ação docente e, por certo, a necessidade de uma reconstrução identitária.

O terceiro cenário ambiciona conciliar diferentes dualidades sociais, sendo designado pelos autores como o da *'organização discente'*. Inicialmente, não apresenta todas as respostas e garantias, assumindo a incerteza e a ambiguidade mantém uma ideia relativamente precisa do destino a alcançar, avançando gradualmente face a obstáculos e possíveis derivações. Face à complexidade, à contradição e à experiência construída, a profissionalidade docente é mais exigente do que nos cenários anteriores, pois não existe um modelo canónico externo *à prática docente e imposto aos docentes, seja pelo passado da instituição, seja pelas forças do mercado e pelas novas tecnologias* (Lessard & Tardif, 2008: 275). Este cenário pressupõe a apropriação individual e coletiva do passado e das possibilidades do presente, pelo que a recomposição identitária dos docentes decorre desses mesmos elementos. Para os autores, neste cenário existem equipas docentes motivadas e mobilizadas, que utilizam a inteligência, a habilidade e a energia para conciliar orientações e convicções educativas com novas exigências da regulação da educação.

Os autores reconhecem a possibilidade de uma linha evolutiva que tende para a recomposição dos três cenários. Ou seja, *uma espécie de montagem compósita e sob*

tensão de elementos provenientes dos três cenários, que vão formar uma realidade híbrida e rica de contradições, na qual os docentes do futuro próximo deverão aprender a caminhar e a reconstruir a sua identidade (Lessard & Tardif, 2008: 276-277). Com efeito, a aceleração das transformações sociais e culturais justifica e atribui maior relevância à escola, enquanto organização comum ao percurso de vida de todos os cidadãos; porém, mais complexa para os docentes, dado ser previsível que a sua ação se desenvolva em contextos de acentuada instabilidade, acarretando constantes processos de construção, desconstrução e reconstrução profissional e identitária.

Assumindo a volatilidade de papéis a desempenhar pelos professores, Day (2001) proclama a necessidade de estes profissionais encarem os seus percursos individuais de aprendizagem como formas de (re)criar a compreensão, o pensamento crítico, a inteligência emocional e a flexibilidade intelectual que lhes são reclamados em contextos de prática, caracterizados pela incerteza e transitoriedade de mudanças.

Atendendo a que *os professores são potencialmente o trunfo primordial para a realização da visão de uma sociedade de aprendizagem* (Day, 2001: 319), urge investir nestes profissionais. Isto é, proporcionar-lhes oportunidades de formação e de desenvolvimento individual e coletivo que, alinhando a eloquência discursiva com a realidade contextual, lhes proporcione a segurança necessária para aceitar qualquer dos cenários futuros mencionados, desenvolvendo-se profissionalmente nestes ou quaisquer outros que possam perfilar-se prováveis e possíveis de concretização, num futuro próximo ou mais longínquo.



PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

Capítulo 3 | **Enquadramento Metodológico da Investigação**

Capítulo 4 | **Apresentação e Discussão de Resultados**

Capítulo 3 | **Enquadramento Metodológico da Investigação**

3. Enquadramento metodológico da investigação

3.1. Desenho metodológico da investigação

3.2. Técnicas de recolha de dados

3.2.1. Primeiro momento do estudo empírico

3.2.2. Segundo momento do estudo empírico

3.3. Técnicas de tratamento de dados

3.3.1. Análise estatística

3.3.2. Análise de conteúdo

3. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO

A concretização de projetos de investigação, tradicionalmente associada a um conjunto restrito de especialistas, é uma atividade que se tem difundido progressivamente nas diversas áreas e naturezas do conhecimento. Por um lado, esta crescente expansão é uma consequência direta do manancial de informação disponível e das facilidades de acesso e circulação da mesma; por outro lado, o exponencial desenvolvimento científico e tecnológico instiga a uma permanente busca de respostas alternativas a problemas que sempre inquietaram a sociedade.

Deste modo, a investigação operacionaliza-se em processos complexos e contínuos, cuja tríade '*problema*', '*percurso metodológico*', '*resultados*' está em permanente reformulação e (des/re)construção, pois *o abalar das certezas absolutas e a consciencialização da natureza provisória de todo e qualquer saber conduziram a uma nova relação das pessoas com o conhecimento científico* (Lima & Pacheco, 2006: 7). Com efeito, atualmente, a investigação permite que um crescente número de sujeitos participantes aprenda, conheça e intervenha criticamente, transformando contextos reais e construindo conhecimento mobilizável e passível de generalizações, em algumas situações.

A investigação é, portanto, uma prática imprescindível a qualquer área de formação científica e profissional; daí a relevância de se definir um conjunto de opções que, em consonância com a especificidade do problema e do(s) contexto(s) em análise, facilitem a configuração de um percurso metodológico coerente, mas flexível, que permita o acesso à informação, o tratamento rigoroso da mesma e, em última instância, a construção de conhecimento mobilizável. Focalizando-nos no campo das ciências sociais e, em particular, no das ciências da educação, estão disponíveis diversas opções metodológicas, sobretudo se nos reportarmos às técnicas e instrumentos a considerar na recolha e tratamento de informação.

O percurso metodológico adotado na realização desta investigação alicerçou-se em critérios que, estrategicamente sustentados e fundamentados, se coadunaram com a problemática em análise. Assim, atendendo ao problema de investigação, aos objetivos definidos e ao facto das finalidades do estudo implicarem a sua compreensão em situação de contexto, optámos por recorrer a uma *metodologia mista* (Morais & Neves, 2007) que, congregando abordagens quantitativas e qualitativas, incorpora uma

dimensão próxima do estudo de caso; porém, sem pretensões explícitas de estabelecer quaisquer generalizações.

3.1. Desenho metodológico da investigação

O estudo empírico que consolidou esta investigação desenvolveu-se em dois momentos distintos. No primeiro momento, de carácter exploratório e envolvendo um conjunto alargado de professores participantes, recorreremos a uma abordagem de natureza essencialmente quantitativa; no segundo momento, de matriz contextual, socorremo-nos de uma abordagem predominantemente qualitativa. À semelhança de Pardal & Correia, refutamos possíveis oposições entre o recurso a abordagens quantitativas e qualitativas, pois *nenhum dos pontos de vista em questão anula o valor do outro nem se lhe opõe* (1995: 19). Neste sentido, Sampieri, Collado & Lucio (2006) consideram que os enfoques quantitativos e qualitativos não se excluem nem substituem; pelo contrário, complementam e enriquecem a análise dos dados, permitindo revelar aspetos distintos de uma mesma realidade (Carmo & Ferreira, 1998).

Assim, face à complexidade do contexto onde se situa e corporiza o percurso desta investigação, enquadramos metodologicamente o estudo empírico, clarificando *como é que a problemática foi investigada e a razão por que determinados métodos e técnicas foram utilizados* (Bell, 1997: 85), isto é, fundamentamos as opções metodológicas.

O problema que sustentou esta investigação assenta na análise e compreensão de possíveis conhecimentos profissionais mobilizados por professores de Ciências Físicas e Naturais, em particular ao nível do desenvolvimento e gestão do currículo desta área curricular. Perspetivado como *expressão de um enunciado observacional, necessariamente associado a uma problemática teórica, que, como ponto de partida da investigação, define e acolhe problemas de investigação para os quais se buscam respostas* (Pacheco, 2006: 14), o problema que esteve na génese desta investigação traduz-se na seguinte formulação:

Que conhecimento mobilizam professores do ensino básico no desenvolvimento e na gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais? De que forma e com que ações poderá ser potenciado esse conhecimento nos processos de ensino e aprendizagem?

Face a esta situação problemática definiram-se objetivos de investigação a alcançar ao longo dos dois momentos do percurso investigativo, a saber:

1. Identificar conhecimento teórico, fundamentações e conceções de professores de Ciências Físicas e Naturais relativamente aos conceitos de '*Competência*,' '*Currículo*,' '*Desenvolvimento curricular*,' '*Gestão curricular*' e '*Projeto*';
2. Caracterizar práticas de desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais descritas por professores do ensino básico, ao nível do departamento curricular;
3. Analisar, em termos de conhecimento profissional, opções de desenvolvimento e de gestão curricular adotadas por professores de Ciências Físicas e Naturais, em contexto de departamento curricular e suas implicações nos processos de ensino e aprendizagem;
4. Conceber, co-desenvolver e co-avaliar com professores do ensino básico projetos curriculares que, sustentados em conhecimento profissional, potenciem a adequação do desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais, organizado por competências;
5. Contribuir para a construção de conhecimento na área do currículo e da gestão curricular e suas inter-relações com o desenvolvimento profissional docente.

O primeiro momento do estudo empírico decorreu no ano letivo de 2006/2007 e consistiu na administração de um questionário aos professores que se encontravam a lecionar a área curricular de Ciências Físicas e Naturais nas escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos da Direção Regional de Educação do Norte e do, na época, designado Centro de Área Educativa de Aveiro. A aplicação do questionário não foi presencial, pelo que, assegurando o anonimato, nos possibilitou a concretização dos dois primeiros objetivos de investigação, isto é, a recolha de um repertório de dados sobre representações concetuais e práticas curriculares desenvolvidas por professores de Ciências Físicas e Naturais. Estes dados, de natureza quantitativa, foram complementados com a realização de entrevistas de aprofundamento (tipo semiestruturado) a seis dos professores de Ciências Físicas e Naturais que se manifestaram disponíveis a colaborar no segundo momento do estudo.

O segundo momento deste estudo empírico decorreu durante o ano letivo de 2007/2008 e visou a recolha de dados para responder aos restantes objetivos de investigação, daí a opção por uma metodologia de investigação essencialmente qualitativa. Parafrazeando Denzin & Lincoln, *qualitative research involves an interpretative, naturalistic approach to the world. This means that qualitative researchers study things in their natural settings, attempting to make sense of, or interpret, phenomena in terms of the meanings people bring to them* (2005: 3). Com efeito, as investigações de natureza qualitativa privilegiam a compreensão do fenómeno considerando a perspetiva dos sujeitos participantes, isto é, pontos de vista e modos de apreender determinados assuntos.

Nesta situação concreta, privilegiámos a estratégia de estudo de caso, dado possibilitar-nos estudar *um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos* (Yin, 2005: 32). O conhecimento profissional docente configura-se como sendo o fenómeno em estudo; por sua vez, o contexto real reporta-se a um departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, em particular ao conjunto de professores de Ciências Físicas e Naturais que lhe estão afetos.

Genericamente, podemos afirmar que o segundo momento do estudo empírico se desenrolou em cinco etapas, a saber: *i)* realização de entrevistas aos oito professores participantes no percurso formativo; *ii)* observação de reuniões de trabalho destes professores em contexto de departamento curricular e de área disciplinar; *iii)* planificação, implementação e avaliação de uma aula lecionada em regime de co-docência, abordando uma temática na perspetiva Ciência, Tecnologia e Sociedade; *iv)* realização de um percurso formativo com os oito professores de Ciências Físicas; *v)* realização de entrevistas à coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais e aos presidentes do Conselho Pedagógico e do Conselho Executivo.

Com efeito, este estudo empírico envolveu o recurso a uma *metodologia mista* (Morais & Neves, 2007), ou seja, congregou abordagens quantitativas e qualitativas, *não no sentido de integrar os dois enfoques (quantitativo e qualitativo), mas sim no sentido de utilizar características associadas a cada um desses enfoques, em função dos objectivos a alcançar* (Abelha, 2011: 159). Assim, privilegiámos técnicas de recolha e de tratamento de dados que assumiram, igualmente, matrizes quantitativas e qualitativas.

3.2. Técnicas de recolha de dados

A recolha de dados, considerando as palavras de De Ketele & Roegiers (1999), caracteriza-se como sendo:

o processo organizado posto em prática para obter informações junto de múltiplas fontes, com o fim de passar de um nível de conhecimento para outro nível de conhecimento ou de representação de uma dada situação, no quadro de uma acção deliberada cujos objectivos foram claramente definidos e que dá garantias de validade suficientes (1999: 17).

Estas passagens de nível de conhecimento ou de representação de situações reportam-se a etapas de um processo metodológico com diferentes estruturas intrincadas, entre elas, a dos respondentes, a das dimensões a investigar e as que se referem ao período de tempo, ao contexto e aos critérios definidos pelo investigador, para a recolha dos dados.

Nesta perspetiva, a recolha de dados pressupõe diversas etapas organizadas de forma coerente e sistemática, indiciando uma perspetiva de investigação, ou seja, os pressupostos gerais associados a um campo de estudo, bem como os métodos a utilizar para investigar o problema e construir teorias no contexto desse campo (Pacheco, 2006). Como tal, ao longo do percurso metodológico recorreremos a técnicas de recolha de dados comumente afetas a enfoques quantitativos (questionário) e qualitativos (entrevista, análise documental, observação em contexto natural).

3.2.1. Primeiro momento do estudo empírico

Como já referimos, o primeiro momento do estudo empírico decorreu no ano letivo de 2006/2007, assumiu uma natureza essencialmente quantitativa, concretizando-se o processo inicial de recolha de dados através da administração de um questionário aos professores que asseguravam a leccionação das disciplinas da área curricular de Ciências Físicas e Naturais (Ciências da Natureza, Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas), na rede de escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos afetas à Direção Regional de Educação do Norte e ao, à época designado, Centro de Área Educativa de Aveiro. A opção por este público-alvo prendeu-se com o facto da problemática em estudo se focalizar na compreensão de possíveis conhecimentos profissionais mobilizados por estes professores, sobretudo ao nível de práticas de desenvolvimento e gestão do currículo das

Ciências Físicas e Naturais, no período pós implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico.

A construção deste questionário¹ resultou da análise, adequação e reestruturação dos questionários anteriormente administrados no contexto das investigações desenvolvidas por Abelha (2005) e Martins (2005), aquando das respetivas dissertações de Mestrado em Gestão Curricular. Clarificando, congregaram-se questões de ambos os questionários relativas a práticas e dinâmicas de trabalho docente e simplificou-se a redação dos enunciados. Assim, o questionário estruturou-se em quatro secções: *i) Caracterização pessoal e profissional; ii) Representação concetual; iii) Práticas e dinâmicas de trabalho docente; iv) Colaboração na segunda fase da investigação*. Com a primeira secção pretendíamos obter dados que nos permitissem caracterizar os professores respondentes; a segunda e a terceira secções estavam consonantes com o primeiro e segundo objetivos de investigação (identificar e caracterizar conhecimento teórico, conceções e práticas curriculares desenvolvidas por professores de Ciências Físicas e Naturais); com a quarta secção ambicionávamos averiguar a disponibilidade dos professores para colaborarem na segunda fase da investigação.

Na nota introdutória deste instrumento de recolha de dados contextualizámos a investigação, assegurámos a confidencialidade e o anonimato, solicitámos a manifestação (ou não) de interesse em colaborar no segundo momento do estudo e declarámos disponibilidade para ceder os resultados obtidos a qualquer respondente que revelasse essa pretensão. Subjacente a cada secção do questionário estava um conjunto de objetivos² que orientou a formulação das diversas questões.

Com o intuito de aferir o rigor, a clareza e a adequação do enunciado das questões aos objetivos da investigação e ao público-alvo, o questionário foi submetido a um processo de validação interna, assegurado por dois especialistas da área, a quem demos a conhecer a problemática em estudo, os objetivos subjacentes às questões, a área e níveis de lecionação dos professores a inquirir. Com base nas sugestões recebidas, sobretudo ao nível da clareza, do rigor e da adequação das questões, o questionário, inicialmente construído, foi devidamente reformulado.

Por sua vez, a validação externa foi garantida por um conjunto de vinte e três professores da área de Ciências Físicas e Naturais a lecionar em três escolas com 2.º e 3.º ciclos do

¹ **Anexo 1** – Inquérito por questionário.

² **Anexo 2** – Objetivos subjacentes à construção do questionário.

ensino básico da zona centro do país, ou seja, que não integravam a amostra de escolas que constituía o estudo principal. Com este procedimento pretendeu-se realizar uma validação externa aferindo, novamente, a adequação, a fiabilidade, o rigor e a clareza das questões formuladas e, por outro lado, recolher dados empíricos suscetíveis de as melhorar, caso necessário. Para tal, anexámos uma carta³ a cada questionário onde solicitávamos uma apreciação crítica do instrumento relativamente à adequação, pertinência, clareza e rigor das questões formuladas. Esta validação alertou-nos para a necessidade de reforçar as instruções de preenchimento na questão 9 (9.1 a 9.6), relativa à representação concetual, uma vez que alguns destes professores nem sempre assinalaram duas expressões por conceito, em conformidade com o solicitado no enunciado da questão.

Considerando, por um lado, a extensão do universo de professores a lecionar a área das Ciências Físicas e Naturais em Portugal continental; e, por outro lado, a sua dispersão geográfica, optámos por definir uma amostra do tipo não probabilístico e de carácter intencional, delimitando-a ao conjunto dos professores de Ciências Físicas e Naturais a lecionar nas escolas com 2.º e 3.º ciclos adstritas à Direção Regional de Educação do Norte e ao, à época designado, Centro de Área Educativa de Aveiro. Apesar de uma amostra não configurar uma cópia fiel do universo, esta delimitação geográfica permitiu-nos a recolha de um vasto conjunto de informações e facilitou-nos o estabelecimento de contactos, quer no processo de administração dos questionários, quer no segundo momento do estudo, aquando das frequentes deslocações à escola onde este decorreu.

Definida a amostra, acedemos á página eletrónica do Ministério da Educação para identificarmos todas as escolas e respetivos contactos, ou seja, verificámos que no primeiro momento do estudo estaria envolvido um conjunto de 297 escolas com 2.º e 3.º ciclos, correspondendo a um universo de 2718 professores a lecionar a área curricular de Ciências Físicas e Naturais.

Assumindo desde o início os constrangimentos inerentes à mobilização de professores na resposta a inquéritos por questionário (Muijs, 2004), optámos por remeter à direção de cada escola um número de questionários em consonância com o respetivo conjunto de professores a lecionar a área das Ciências Físicas e Naturais, acompanhado de: *i*) uma solicitação⁴ de autorização formal, ao presidente do Conselho Executivo, para o

³ **Anexo 3** – Carta anexa ao questionário do estudo piloto.

⁴ **Anexo 4** – Carta ao Presidente do Conselho Executivo.

preenchimento dos questionários pelos professores; *ii*) um pedido de colaboração⁵ dirigido ao coordenador do departamento curricular da área das Ciências Físicas e Naturais, cuja ação consistia em assegurar a distribuição dos questionários a todos os professores que lecionavam as disciplinas de Ciências da Natureza, Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas e, posterior, recolha dos mesmos; *iii*) um envelope de correio azul, devidamente endereçado (remetente: escola; destinatário: Universidade de Aveiro, investigadora), onde o coordenador colocava os questionários recolhidos e os remetia ao destinatário.

Considerando o elevado número e a diversidade de solicitações a que os professores estão sujeitos em contexto escolar, protelámos até ao final do mês de junho de 2007 o prazo de devolução dos questionários preenchidos. Assim, após esta data, havíamos recebido resposta de 158 escolas do conjunto inicial de 297 para onde enviámos o questionário, correspondendo à receção de um total de 1122 questionários devidamente preenchidos por igual número de professores da área de Ciências Físicas e Naturais. Estes valores corresponderam a taxas de retorno útil de 53,2%, face ao conjunto de escolas inquiridas, e de 41,3%, considerando o universo dos professores inquiridos, as quais considerámos razoáveis, porém aquém das nossas expectativas iniciais. Posteriormente, enviámos aos órgãos de direção de cada escola uma mensagem de correio eletrónico, agradecendo a colaboração prestada e a disponibilidade manifestada por todos os professores.

À medida que fomos rececionando os questionários, identificámos que 170 dos professores respondentes se manifestaram disponíveis para colaborar no segundo momento do estudo empírico. Deste conjunto de professores, 137 lecionavam a disciplina de Ciências da Natureza, 18 a de Ciências Naturais e 15 a disciplina de Ciências Físico-Químicas. Atendendo a que no segundo momento do estudo era nossa pretensão centrar a intervenção sobre práticas de gestão do currículo desenvolvidas por professores de Ciências Naturais e de Ciências Físico-Químicas, constatámos que, no máximo, tínhamos um conjunto de 33 professores⁶ disponíveis a colaborar. Como tal, utilizando os respetivos endereços eletrónicos fornecidos aquando do preenchimento do questionário, contactámo-los de imediato. Porém, apenas seis deles⁷ reiteraram a sua disponibilidade,

⁵ **Anexo 5** – Carta ao coordenador do departamento curricular das Ciências Físicas e Naturais.

⁶ **Anexo 6** – Professores do 3.º ciclo disponíveis a colaborar no 2.º momento do estudo.

⁷ **Anexo 7** – Caracterização pessoal e profissional dos entrevistados no 1.º momento do estudo.

aceitando realizar uma primeira entrevista de aprofundamento sobre as suas respostas ao questionário, a qual agendámos de imediato.

Segundo Quivy & Campenhoudt (1998), a realização de uma entrevista constitui-se como um dos possíveis instrumentos de recolha de dados complementares ao inquérito por questionário, pois permite aceder a um conjunto de discursos e representações individuais. Ou seja, recorrendo a questões abertas para aprofundar algumas das respostas dadas, possibilita a consolidação e compreensão mais detalhada de alguns dos resultados obtidos através da administração do questionário (Bell, 1997).

Tendo por referência o objeto de estudo e as características do público-alvo a entrevistar (Pardal & Correia, 1995), optámos pelo recurso à entrevista semiestruturada, por ser mais flexível, isto é, permitir intervenções espontâneas dos entrevistados e, se necessário ou oportuno, a introdução de questões por parte do entrevistador, no sentido de precisar concetualizações e recolher informações ou esclarecimentos complementares relativos à problemática. Nesta perspetiva, a entrevista potencia um fluxo de diálogo único e profundo do entrevistado; logo, *o tom deve ser espontâneo [...], cuidadoso e com certo ar de “curiosidade” por parte do entrevistador. [...] é recomendado descartar questões muito directas, e não questionar de maneira tendenciosa ou induzindo a resposta* (Sampieri, Collado & Lucio, 2006: 382).

A elaboração do guião⁸ desta entrevista de aprofundamento fundamentou-se nas orientações de Estrela (1994), contemplando um conjunto de perguntas-guia e respetivos objetivos, organizados em três blocos temáticos, respetivamente: *A) Gestão do currículo, B) Abordagem curricular por competências, C) Documentos pedagógicos utilizados pelos entrevistados*. A adequação, clareza e rigor da formulação das questões do guião da entrevista foram objeto de uma validação interna realizada por dois especialistas na área das Ciências da Educação, reformulando-se a redação de alguns enunciados, em função das sugestões apontadas.

A realização destas entrevistas de aprofundamento⁹ decorreu durante o mês de setembro de 2007, os professores entrevistados foram informados sobre o contexto deste estudo, os objetivos gerais subjacentes à entrevista e elucidados sobre possíveis dúvidas, designadamente questões de confidencialidade. O processo de recolha de dados

⁸ **Anexo 8** – Guião da entrevista de aprofundamento do questionário.

⁹ **Anexo 9** – Transcrição das entrevistas de aprofundamento do questionário.

referente ao primeiro momento do estudo empírico sistematiza-se no Quadro 3.1, considerando instrumentos, objetivos subjacentes e procedimentos adotados.

INSTRUMENTOS	OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS
Inquérito por questionário	Identificar concepções de professores Ciências Físicas e Naturais sobre os conceitos: 'Competência', 'Currículo', 'Desenvolvimento curricular', 'Gestão curricular' e 'Projeto'. Caracterizar práticas de desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais descritas por professores do ensino básico, ao nível do departamento curricular.	Questionário administrado a professores dos 2.º e 3.º ciclos a lecionarem a área de Ciências Físicas e Naturais nas escolas públicas da Direção Regional de Educação do Norte e do, então designado, Centro de Área Educativa de Aveiro. Calendarização Abril a junho de 2007
Inquérito por entrevista semiestruturada	Aprofundar e complementar dados obtidos com a aplicação do inquérito por questionário.	Entrevista realizada a seis professores da área das Ciências Físicas e Naturais a lecionarem no 3.º ciclo do ensino básico e que revelaram disponibilidade para colaborar no 2º momento do estudo. Calendarização Setembro de 2007

Quadro 3.1 – Processo de recolha de dados no primeiro momento do estudo empírico.

3.2.2. Segundo momento do estudo empírico

O percurso metodológico constrói-se em função do conjunto de opções do investigador, por conseguinte *as opções técnicas dependem dos caminhos a serem percorridos e dos procedimentos a serem desenvolvidos* (Gamboa, 1995: 64). Assim, no segundo momento do estudo empírico, administrámos dois inquéritos por questionário em duas fases distintas: *i)* no início do percurso formativo¹⁰, para recolha de dados relativos à caracterização pessoal e profissional, a representações conceptuais e a práticas de gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais organizado por competências; *ii)* no final desse percurso¹¹ para obtenção de dados referentes à avaliação e impacto desse percurso formativo. Os dados recolhidos (quantitativos e qualitativos) com a administração dos questionários foram complementados com a realização de uma entrevista semiestruturada aos oito professores de Ciências Físicas e Naturais

¹⁰ **Anexo 10** – Questionário aplicado no início do percurso formativo.

¹¹ **Anexo 11** – Questionário de avaliação do percurso formativo.

participantes no percurso formativo e, posteriormente, a três professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica, respetivamente a coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, o presidente do Conselho Pedagógico e o presidente do conselho Executivo. Ao longo do segundo momento do estudo recorreremos, igualmente, às técnicas de observação participante e não participante, à análise de documentos institucionais e normativos da escola e de documentos produzidos pelos professores no contexto do percurso formativo.

A elaboração do guião¹² da entrevista aos professores de Ciências Físicas e Naturais sustentou-se num conjunto de perguntas-guia e respetivos objetivos, organizados em dois blocos temáticos, respetivamente: A) *Gestão do currículo*, B) *Abordagem curricular por competências*. Estas entrevistas¹³ foram realizadas durante os meses de março e abril de 2008 e, à semelhança das entrevistas de aprofundamento, os professores foram informados e esclarecidos sobre o estudo e as questões de confidencialidade.

Por sua vez, os guiões¹⁴ das entrevistas realizadas aos professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica (coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, presidente do Conselho Pedagógico e presidente do conselho Executivo) organizaram-se em perguntas-guia e objetivos estruturados em três blocos temáticos, a saber: A) *Gestão do currículo*, B) *Abordagem curricular por competências*, C) *Protocolo de colaboração*. Estas entrevistas¹⁵ foram realizadas durante o mês de julho de 2008.

A observação é uma técnica de recolha de dados que, permite estabelecer uma proximidade continuada no tempo com a problemática em análise e, na medida em que potencia relações de empatia e de confiança mútua entre o investigador e os participantes no estudo, tende a facilitar uma melhor compreensão da realidade (Goetz & LeCompte, 1988). Por outro lado, a *observação manteve-nos por dentro de uma realidade cujos códigos de leitura nem sempre são disponibilizados aos observadores mais desprevenidos* (Neto-Mendes, 1999: 297), permitindo-nos reorganizar, quando

¹² **Anexo 12** – Guião das entrevistas aos professores de Ciências Físicas e Naturais participantes no segundo momento do estudo.

¹³ **Anexo 13** – Transcrição das entrevistas realizadas aos professores de Ciências Físicas e Naturais participantes no segundo momento do estudo.

¹⁴ **Anexo 14** – Guião das entrevistas realizadas a professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica.

¹⁵ **Anexo 15** – Transcrição das entrevistas realizadas a professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica.

necessário, o processo de recolha de dados, atendendo aos objetivos de investigação e às questões que foram emergindo durante o segundo momento do estudo empírico.

Segundo Pardal & Correia (1995), a observação pode perspetivar-se em função do *grau de estruturação* e do tipo de *participação do observador*. Quanto ao grau de estruturação, a observação distingue-se entre *estruturada* e *não estruturada*. Na primeira situação, o investigador recorre a elementos sistematizados, na tentativa de minimizar a subjetividade e ampliar a precisão dos dados recolhidos. Por sua vez, na observação *não estruturada* o investigador atua livremente, sem recorrer a quaisquer meios técnicos; daí a necessidade de no processo de recolha de dados acautelar o excesso de interferências, decorrentes da subjetividade inerente ao seu sistema de valores.

Em função do contexto em análise, a participação do investigador distingue-se entre *observação participante* e *observação não participante*. Na *observação não participante*, o investigador assume o papel de espectador; por outro lado, na *observação participante*, o investigador *vive a situação, sendo-lhe, por isso, possível conhecer o fenómeno em estudo a partir do interior* (Pardal & Correia, 1995: 50). Perante esta dicotomia, Bogdan & Biklen (1994) sustentam que, de acordo com a especificidade e necessidades de cada estudo, o investigador decide sobre o tipo de participação mais adequada, sendo possível congrega situações de observação participante e de observação não participante.

Assim, tendo por referência a perspetiva destes autores, adotámos os dois tipos de participação nas observações realizadas. Como tal, nas reuniões de carácter formal privilegiámos a observação não participante, por forma a não condicionar o desenvolvimento da ação dos professores participantes. Por sua vez, em reuniões de natureza informal optámos pela observação participante, numa perspetiva de esclarecimento de dúvidas, de partilha e explicitação de ideias. Neste sentido, elaborámos registos de campo de todas as reuniões observadas, anotando informações, comportamentos e perceções que considerámos relevantes para a compreensão do fenómeno em estudo. As observações realizadas reportam-se a reuniões de trabalho no contexto do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais¹⁶ e no da área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais¹⁷, à leção de uma aula de ciências

¹⁶ **Anexo 16** – Registos de campo das reuniões em contexto de departamento curricular.

¹⁷ **Anexo 17** – Registos de campo das reuniões em contexto de área disciplinar.

Físicas e Naturais em regime de co-docência¹⁸, focalizando-se os registos de campo na descrição desses contextos e na reconstrução seletiva de conversas informais.

A análise documental, inserida no processo de recolha de dados, apresenta formas diversificadas, em função do número, da natureza dos documentos a analisar e do objeto e objetivos da investigação, permitindo ao investigador aceder a um conhecimento mais profundo e detalhado de determinadas realidades. Porém, afigura-se como *uma tarefa difícil e complexa que exige do investigador paciência e disciplina* (Pardal & Correia, 1995: 74).

Assim, considerando o contexto da problemática em estudo, foram analisados documentos de natureza diversa, dos quais salientamos: *i)* os produzidos pelos professores participantes (atas de reuniões de departamento curricular e de área disciplinar, materiais resultantes das sessões do percurso formativo¹⁹); *ii)* os de natureza institucional e organizacional da escola (Projeto Educativo de Escola, Projeto Curricular de Escola, Regulamento Interno); *iii)* os de carácter normativo de âmbito nacional, emanados pela administração central (currículo nacional, orientações curriculares para as Ciências Físicas e Naturais, legislação). O recurso à análise documental justifica-se pela relevância e implicações destes documentos no contexto da ação docente desenvolvida pelos professores participantes.

As técnicas de recolha de dados referentes ao segundo momento do estudo empírico são passíveis de sistematização, encontrando-se organizadas no Quadro 3.2 em função dos instrumentos privilegiados, dos principais objetivos e dos procedimentos adotados.

INSTRUMENTOS	OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS
Inquérito por questionário	Caracterizar pessoal e profissionalmente os inquiridos, identificar representações concetuais e práticas de gestão e de desenvolvimento de um currículo organizado por competências. Avaliar o impacto do percurso formativo.	Administração de dois inquéritos por questionário aos professores da área de Ciências Físicas e Naturais participantes no 2º momento do estudo.

Quadro 3.2 – Processo de recolha de dados no segundo momento do estudo empírico.

¹⁸ **Anexo 18** – Registo de campo de uma aula lecionada em regime de co-docência.

¹⁹ **Anexo 19** – Contextualização do percurso formativo.

INSTRUMENTOS	OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS
Inquérito por entrevista semiestruturada	<p>Compreender práticas de gestão curricular desenvolvidas pelos professores em contexto de departamento curricular.</p> <p>Averiguar possíveis implicações de uma abordagem curricular por competências no desenvolvimento da ação docente.</p> <hr/> <p>Compreender a importância atribuída à gestão do currículo, caracterizando possíveis modos de operacionalização.</p> <p>Compreender a relevância atribuída a uma abordagem curricular por competências nos contextos de desenvolvimento da ação docente e de aprendizagem dos alunos.</p> <p>Averiguar o impacto da implementação do protocolo de colaboração.</p>	<p>Realização de uma entrevista aos professores da área de Ciências Físicas e Naturais participantes no 2 momento do estudo.</p> <hr/> <p>Realização de uma entrevista a professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica.</p>
Observação	<p>Compreender práticas docentes de gestão curricular e implicações de um currículo de Ciências Físicas e Naturais perspetivado por competências.</p>	<p>Observação de reuniões de trabalho no contexto do departamento curricular e da área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais e da aula lecionada em regime de co-docência.</p>
Análise documental	<p>Identificar intenções oficiais que regulamentam as práticas educativas no contexto da reorganização curricular do ensino básico.</p> <p>Coligir e analisar referências relativas a práticas de gestão do currículo e de abordagem curricular por competências, quer no contexto de departamento curricular e área disciplinar, quer no âmbito do percurso formativo desenvolvido com os professores da área de Ciências Físicas e Naturais.</p>	<p>Análise de documentos</p> <p>i) Institucionais da escola e de carácter normativo;</p> <p>ii) Produzidos pelos professores participantes ao longo do percurso formativo.</p>

Quadro 3.2 – Processo de recolha de dados no segundo momento do estudo empírico.

Importa salientar que aplicação de abordagens quantitativas e qualitativas e o recurso a diferentes técnicas de recolha de dados nos permitiu aceder a um conjunto alargado de cruzamentos de olhares e perspetivas sobre a complexidade do objeto de estudo. Com efeito, a polémica gerada do confronto de abordagens quantitativas e qualitativas, evidencia sinais de relativização no contexto das investigações realizadas no campo das Ciências da Educação. Esteves (2006), não alimentando esta dicotomia, defende

que a pluralidade de paradigmas de investigação para tratar os problemas educativos é defensável face à complexidade dos fenómenos que temos pela frente: tanto importa descrevê-los, compreendê-los e interpretá-los com rigor (aliás, os primeiros passos de qualquer processo científico) como, com igual rigor, tentar explicá-los (2006: 105-106).

Revisitando os benefícios associados ao recurso a abordagens qualitativas, segundo a linha de pensamento de Bogdan & Biklen (1994), destacamos: *i)* a recolha de dados em contexto é facilitadora da compreensão da problemática em estudo; *ii)* o acesso sistemático a dados descritivos tende a diminuir omissões de detalhes e; por outro lado, a assegurar a obtenção de esclarecimentos, sempre que necessários; *iii)* a compreensão sustentada da ação docente ao nível do desenvolvimento de processos de gestão e desenvolvimento do currículo das Ciências Físicas e Naturais organizado por competências; *iv)* a possibilidade de introduzir reformulações ao longo do processo, decorrentes de análises indutivas de dados; *v)* a atribuição de ênfase à perspectiva dos professores participantes, compreendendo as interpretações pessoais sobre a problemática em estudo.

Com efeito, no segundo momento do estudo, a opção por uma abordagem de natureza predominantemente qualitativa conjugada com as técnicas de recolha de dados privilegiadas, visava a compreensão de aspetos importantes emergentes dos dados recolhidos, de forma a contribuir para uma descrição e interpretação fundamentadas do fenómeno e do contexto em estudo.

3.2.2.1. Participantes no segundo momento do estudo

Os professores participantes no segundo momento do estudo empírico foram selecionados considerando aspetos de diferente natureza, entre eles a: *i)* disponibilidade manifestada para colaborar no estudo; *ii)* existência de dois professores disponíveis e a lecionar na mesma escola, um a disciplina de Ciências Naturais e outro a de Ciências Físico-Químicas; *iii)* abertura e disponibilidade da escola e dos professores do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais para colaborar neste estudo.

Na sequência da nossa formação inicial, o estudo envolveu professores de Ciências Físicas e Naturais, facto que nos permitiu estabelecer uma maior proximidade com os participantes e o contexto do departamento curricular em que estão integrados, facilitando-nos o acesso, a identificação e a compreensão de situações específicas relacionadas com a prática destes profissionais. Por outro lado, as orientações curriculares das Ciências Físicas e Naturais apelam a uma ação concertada entre os professores que lecionam as disciplinas de Ciências Naturais e de Ciências Físico-

Químicas, daí a opção por desenvolvermos o segundo momento do estudo numa escola onde um professor de cada uma destas disciplinas se tivesse disponibilizado a colaborar.

A ação docente dos professores de Ciências Naturais e de Ciências Físico-Químicas estrutura-se e planifica-se em contexto de departamento curricular e de área disciplinar, estruturas de gestão intermédia onde focámos a nossa intervenção no sentido de compreender processos de gestão curricular e de desenvolvimento de um currículo de Ciências Físicas e Naturais organizado por competências.

A seleção destes oito participantes resultou de se verificar apenas uma situação de disponibilidade simultânea de um professor de Ciências Naturais e outro de Ciências Físico-Químicas a lecionarem na mesma escola. Estes professores reiteraram a sua disponibilidade quando, na escola onde lecionavam, foram contactados no contexto de uma ação de formação dinamizada pelo Laboratório de Avaliação e Qualidade Educativa (LAQE), estrutura funcional do Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro.

Assim, perante o manifesto interesse em colaborar no projeto, procedemos de imediato ao agendamento de uma reunião informal, onde partilhámos os objetivos gerais do projeto de investigação e esclarecemos todas as dúvidas levantadas. Não existindo quaisquer constrangimentos, contactámos, posteriormente, os órgãos de direção da escola, na pessoa do presidente do Conselho Executivo, que revelou total receptividade e interesse em estabelecer um protocolo de colaboração entre a escola e a Universidade de Aveiro.

Ao longo do percurso de investigação considerámos relevante auscultar a perspetiva de professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica sobre a problemática em estudo. Neste sentido, no final do percurso formativo, entrevistámos a coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, o presidente do Conselho Pedagógico e o presidente do Conselho Executivo.

Após conclusão do percurso de investigação, relativo ao segundo momento do estudo empírico, enviámos ao presidente do Conselho Executivo da escola onde decorreu o estudo uma carta²⁰ a agradecer a colaboração de todos os professores participantes, em particular os que lecionavam a área das Ciências Físicas e Naturais, a coordenadora do

²⁰ **Anexo 20** – Agradecimento aos professores participantes no segundo momento do estudo empírico.

departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, o presidente do Conselho Pedagógico e o próprio presidente do Conselho Executivo. Salientámos, igualmente, o facto de prontamente terem acedido a colaborar na concretização deste estudo e enalteçemos o profissionalismo, a disponibilidade e a amabilidade que todos manifestaram ao longo do ano letivo de 2007/2008, sobretudo aquando das diversas visitas e das inúmeras solicitações realizadas.

3.2.2.2. Estudo de caso como estratégia de investigação

No contexto da investigação qualitativa a ênfase situa-se na interpretação pelo que, tendo por referência o problema e os objetivos de investigação deste estudo, era nossa pretensão centrarmo-nos *na singularidade dos casos e contextos individuais como importantes para a compreensão* (Stake, 2009: 55); daí a opção pelo estudo de caso, enquanto estratégia de investigação qualitativa. Esta opção justifica-se pela necessidade de: *i)* conhecermos em profundidade o fenómeno em estudo, ou seja, a ação docente ao nível da gestão e do desenvolvimento do currículo das Ciências Físicas e Naturais organizado por competências; *ii)* construirmos uma visão fundamentada do caso, através do tratamento e compreensão holísticos do fenómeno; *iii)* compreendermos o modo como a ação docente é influenciada pelos contextos em que se desenvolve. Neste sentido, estamos perante um estudo de caso onde se privilegia a compreensão de ações segundo a perspectiva dos professores participantes no estudo.

Um estudo de caso configura-se como uma descrição analítica, intensiva e globalizante, onde se enfatiza o que é essencial, único e característico sobre o caso em análise (Merriam, 1988). Porém, face à impossibilidade de conhecer o caso na sua totalidade (Stake, 2009), compete ao investigador decidir sobre a profundidade do conhecimento a almejar, tendo por referência os objetivos de investigação definidos. Enquanto exercício de profunda intelectualização, transmissão e criação de significado, o estudo de caso afigura-se como *uma oportunidade de ver o que outros ainda não viram, de reflectir sobre a singularidade das nossas próprias vidas, de activar a melhor parte dos nossos poderes interpretativos e de fazer, mesmo que só pela sua integridade, a defesa das coisas que prezamos* (Stake, 2009: 150).

No entanto, à semelhança de qualquer estratégia de investigação, o estudo de caso comporta vantagens e limitações. Considerando o problema e objetivos de investigação

deste estudo e apoiando-nos em Abelha (2011: 167), elencamos como principais vantagens:

- i) *A capacidade de retratar situações vivas do dia-a-dia escolar, sem prejuízo da sua complexidade e dinâmica natural* (André, 2000: 52);
- ii) *Facultar ao investigador a possibilidade de se concentrar num caso específico ou situação e de identificar, ou tentar identificar, os diversos processos interativos em curso* (Bell, 1997: 23);
- iii) *Face à situação, compreender o particular na sua complexidade, ao mesmo tempo pode abrir caminho sob condições limitadas, a algumas generalizações empíricas de validade transitória* (Pardal & Correia, 1995: 22);
- iv) *A possibilidade de permitir aos membros de grupos reconhecer dificuldades e, possivelmente, ver formas de solução de problemas semelhantes no seu próprio grupo* (Bell, 1997: 25).

Segundo Yin (2005), as limitações apontadas ao estudo de caso, enquanto estratégia de investigação, configuram-se na interface de três níveis, designadamente: *i) escassas bases para realização de generalizações; ii) profundidade do estudo limitada por questões de tempo e de recursos; iii) condicionamentos ao nível do rigor no processo de recolha, estruturação e análise dos dados, decorrentes da subjetividade e sistema de valores do investigador e de outros atores envolvidos na investigação.*

Reportando-nos à questão das generalizações, ressalvávamos que *o verdadeiro objectivo do estudo de caso é a particularização, não a generalização* (Stake, 2009: 24). Porém, através da particularização, o autor defende que em algumas circunstâncias é possível realizar generalizações para outro caso, distinguindo *pequenas generalizações* (inferências internas elaboradas pelo investigador sobre um caso) de *grandes generalizações* (com relevância para outros casos não estudados ou para alterar generalizações existentes).

Em contraposição, Chizzotti salienta que *nada impede que se façam analogias consistentes com outros casos similares* (2006: 138). Outros autores, a exemplo Gomes (2004) e Patton (1990), recorrem ao termo *extrapolação* em alternativa ao de generalização, alegando que *as conclusões de um estudo de caso poderão revelar-se significativas e transferíveis para outros, sempre que se avaliem as condições particulares e contextuais de cada situação em concreto* (Abelha, 2011: 168).

Em relação à questão de possíveis condicionamentos do rigor no processo de recolha, estruturação e análise dos dados, Stake (2009) e Yin (2005) referem que o estudo de caso beneficia com a utilização de diversas fontes de informação, daí termos recorrido ao questionário, à entrevista semiestruturada, à observação participante e não participante e à análise documental. Os autores mencionam, igualmente, que o recurso a múltiplas fontes de informação permite a validação e triangulação dos dados, aumentando a fiabilidade da informação. Por outro lado, sugerem a possibilidade dos participantes verificarem as interpretações do investigador, revendo-as e, se necessário, indicando vocábulos ou interpretações alternativas; porém, sem o compromisso de o investigador integrar essas sugestões na versão final do relatório (Stake, 2009).

Em suma, no segundo momento deste estudo empírico optámos pelo estudo de caso, enquanto estratégia de investigação, por ambicionarmos compreender um fenómeno em contexto real, evitando atitudes de controlo sobre as situações em análise e conscientes da natureza descritiva e analítica do produto final, dado que *a qualidade e a utilidade da investigação não se baseia na sua reprodutibilidade, mas no facto de os significados gerados pelo investigador ou pelo leitor serem valorizados* (Stake, 2009: 149).

3.3. Técnicas de tratamento de dados

O processo de análise e tratamento de dados procede o de recolha dos mesmos e, como tal, são processos intimamente ligados e complementares (Flores, Gómez & Jiménez, 1999). Dado que o estudo empírico envolveu alguma diversidade de técnicas de recolha de dados, em particular o inquérito por questionário e por entrevista, a observação e a análise documental, o tratamento dos dados recolhidos exige, igualmente, a aplicação de técnicas variadas. Neste sentido, os dados constituem um material em estado bruto que, após organização, análise e interpretação, se afiguram como um conjunto harmónico e significativo, passível de extrapolações para o contexto da problemática em análise e do problema e objetivos de investigação.

A análise organiza e sintetiza os dados recolhidos, possibilitando o emergir de respostas ao problema investigado; por sua vez, a interpretação consiste numa busca de sentido para as respostas, estabelecendo paralelismos com conhecimentos anteriores. Assim, a análise de dados implica um estudo aprofundado do repertório de dados compilados, estabelecendo correlações entre as diversas partes e relacionando-as com o todo, por

forma a alcançar um conhecimento aprofundado, sustentado e problematizado sobre o fenómeno em estudo.

Todavia, a objetividade de qualquer análise ou interpretação é condicionada pela subjetividade do investigador e pelo sistema de valores do contexto social onde está inserido; por conseguinte, Denzin & Lincoln afirmam:

objective reality can never be captured. We know a thing only through its representations. Triangulation is not a tool or a strategy of validation, but an alternative to validation. The combination of multiple methodological practices, empirical materials, perspectives, and observers in a single study is best understood, then as a strategy that adds rigor, breadth, complexity, richness, and depth to any inquiry (2005: 5).

No contexto deste estudo, o tratamento dos dados recolhidos orientou-se por um processo de reflexão crítica, de natureza dinâmica e flexível, alinhando-se no sentido de compreender, interpretar e explicar com rigor os significados atribuídos. Porém, assumimos, desde já, o carácter limitativo deste processo, pois resulta da escolha de um determinado percurso metodológico, em detrimento de outros, facto que conduz a uma de diversas respostas possíveis, isto é, não disponibiliza a resposta única, absolutamente certa ou verdadeira (Esteves, 2006).

Tendo por referência a temática em análise e face à natureza dos dados coligidos, as técnicas de tratamento de dados privilegiadas foram a análise estatística e a análise de conteúdo. A primeira centra-se exclusivamente no tratamento dos dados recolhidos através de inquéritos por questionário; a segunda reporta-se ao tratamento dos dados resultantes dos discursos dos entrevistados, dos documentos analisados e dos registos de campo elaborados aquando da observação de reuniões de trabalho, por exemplo.

3.3.1. Análise estatística

A estatística é a ciência cujo objeto de estudo consiste na realização de uma avaliação numérica de certas categorias de objetos ou de factos, determinando correlações existentes entre os dados, extraindo delas implicações para a descrição e explicação do fenómeno e, em situações pontuais, indiciando previsões e possíveis organizações futuras. Neste contexto, Pardal & Correia defendem que a estatística *apoia a análise social, colocando ao dispor conhecimentos e técnicas de análise exploratória de dados*

que permitem apreender e quantificar os fenómenos, possibilitando a identificação de aspectos, regularidades ou padrões que os caracterizam (1995: 88).

Por sua vez, D'Hainaut destaca que a análise estatística possibilita a avaliação da *reprodutibilidade dos factos observados, a verosimilhança das proposições, a contradição das hipóteses com a realidade observável, enquanto os meios experimentais nos dão os meios de fixar as condições em que podem reproduzir-se os factos observados* (1997: 9). Com efeito, a análise estatística suporta-se numa linguagem numérica e gráfica e impõem-se nas situações em que *os dados a analisar foram especialmente recolhidos para responder às necessidades da investigação graças a um inquérito por questionário* (Quivy & Campenhoudt, 1998: 223), facto que se verificou no primeiro momento do estudo empírico com a aplicação de um questionário a professores dos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico a lecionar a área de Ciências Físicas e Naturais, no ano letivo 2006/2007, em escolas públicas afetas à Direção Regional de Educação do Norte e ao, então designado, Centro de Área Educativa de Aveiro.

As principais vantagens da análise estatística centram-se na precisão e no rigor do dispositivo metodológico; no recurso a meios informáticos para, de forma célere, correlacionar as variáveis e na clareza dos resultados e dos relatórios de investigação, sobretudo ao nível da representação gráfica dos dados. As principais limitações desta técnica reportam-se a factos que o investigador pretende analisar que, não sendo quantitativamente mensuráveis, se situam ao nível da atribuição de sentidos às relações detetadas, pois, em si mesmo, a análise estatística não comporta um poder explicativo. Neste sentido, Quivy & Campenhoudt clarificam que *é o investigador que atribui um sentido a estas relações, através do modelo teórico que construiu previamente e em função do qual escolheu um método de análise estatística* (1998: 225).

No contexto deste estudo, recorreremos a um programa informático de gestão e de análise de dados de questionários, designadamente o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS: Versão 15.0), o qual ampliou a celeridade da análise e tratamento dos dados resultantes da administração do inquérito por questionário²¹. Por outro lado, o conhecimento prévio de noções básicas de estatística descritiva facilitou a deteção de regularidades e permitiu averiguar relações e aspetos particulares inerentes à problemática em estudo; pelo que recorreremos ao método de distribuição de frequência²²,

²¹ **Anexo 21** – Tratamento estatístico dos dados recolhidos através do questionário.

²² Por frequência compreende-se o *número de vezes que algo ocorre* (Bryman & Cramer, 2003: 81).

pois era nossa pretensão caracterizar a distribuição dos dados recolhidos pelas situações apresentadas, para melhor compreendermos a realidade em estudo.

3.3.2. Análise de conteúdo

A análise de conteúdo é uma técnica de tratamento de dados que possibilita, de forma ordenada, rigorosa, metódica e quantificável descrever o conteúdo de comunicações ou testemunhos com alguma profundidade e complexidade. Quivy & Campenhoudt consideram que

o método da entrevista, seguida de uma análise de conteúdo, é seguramente o que mais se utiliza em paralelo com os métodos de observação. A sua complementaridade permite, com efeito, efectuar um trabalho de investigação aprofundado, que, quando conduzido com a lucidez e as precauções necessárias, apresenta um grau de validade satisfatório (1998: 200).

No presente estudo, recorreremos à análise de conteúdo para o tratamento da informação recolhida através dos discursos dos professores participantes e expressos sob a forma de entrevistas transcritas, dos registos de campo e da análise de documentos (Bardin, 2007; Pardal & Correia, 1995; Vala, 1986). Caracterizando a análise de conteúdo, Bardin associa-a a um conjunto de técnicas de analisar comunicações que visam obter, *por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (2007: 37).*

Atualmente, a análise de conteúdo é uma das técnicas mais utilizadas na investigação empírica realizada no contexto das diversas ciências humanas e sociais, na medida em que permite realizar inferências, tendo por referência uma lógica explicitada das mensagens, cujas características foram inventariadas e sistematizadas (Vala, 1986). Assim, na fase de *pré-análise* (Bardin, 2007), organizámos toda a informação recolhida, operacionalizando e sistematizando um conjunto de ideias iniciais, em função dos objetivos e questões de investigação, para esquematizar de forma coerente o desenvolvimento das operações seguintes. Para tal, procedemos à leitura de toda a informação recolhida, realizando o que Bardin (2007) designa por *leitura flutuante*, para definir uma imagem global e representativa dos dados recolhidos. Segundo esta autora, a

repetição de leituras tende a aumentar a familiaridade com os dados e a facilitar a definição das unidades do texto.

Atendendo, por um lado, aos objetivos e questões de investigação do estudo; e, por outro lado, à delimitação do enquadramento teórico, esboçámos o *corpus de análise* (Vala, 1986), ou seja, seleccionámos de entre o conjunto de dados disponíveis, aqueles que se constituiriam como fonte de informação a tratar. Para tal, apoiámo-nos em critérios de *coerência, homogeneidade, exclusividade recíproca e exaustividade* (Estrela, 1994: 456).

À medida que fomos analisando os dados, coligimos uma listagem preliminar de *categorias de codificação* (Vala, 1986), compostas por palavras-chave que remetiam para a significação central do que se pretendia apreender. Na perspetiva deste autor, *a construção de um sistema de categorias pode ser feita à priori ou à posteriori, ou ainda através da combinação destes dois processos* (1986: 111); sendo que neste estudo optámos pela construção de um sistema de categorias misto, resultante da combinação dos dois processos.

Concluída a definição do *corpus de análise* e das categorias, avançámos para a *exploração do material*, codificando a informação selecionada, por outras palavras, transformando sistematicamente os dados brutos, agregando-os em unidades que configuram *descrições exactas das características pertinentes do conteúdo* (Bardin, 2007). No processo de codificação segmentámos a informação em *unidades de registo*, ou seja, unidades de significação que remetiam para segmentos de conteúdo a considerar como unidades base. Estas, reportando-se a naturezas e dimensões variáveis (Bardin, 2007), permitiram, na posterior fase de tratamento dos resultados, apresentar inferências e interpretações. No final, o processo de codificação originou um *corpus* de informação organizada, estruturada e interpretada em função da problemática em estudo, possibilitando a realização de inferências e de possíveis interpretações face aos objetivos e questões de investigação. Importa referir, que o processo de análise de conteúdo foi facilitado pelo recurso à utilização do *software* informático NVivo8 da *Qualitative Solutions and Research International*.

Reportando-nos à análise de conteúdo da transcrição das entrevistas, o *corpus de análise* consiste nos protocolos referentes ao conjunto de entrevistas anteriormente referido. Assim, foram definidos três sistemas de categorização, designadamente para as entrevistas de aprofundamento do questionário²³, as realizadas aos professores de

²³ **Anexo 22** – Sistema de categorização das entrevistas de aprofundamento do questionário.

Ciências Físicas e Naturais²⁴ e as realizadas aos professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica²⁵. Cada sistema de categorias foi definido em consonância com o guião subjacente à elaboração das entrevistas e respetivos blocos temáticos; não obstante, algumas categorias foram definidas *à posteriori*. O processo de análise de conteúdo operacionalizou-se sequencialmente através da: *i)* leitura dos protocolos das entrevistas; *ii)* recorte do texto em unidades de registo; *iii)* inclusão das unidades de registo nas respetivas categorias e subcategorias. Por conseguinte, iniciámos com a análise de conteúdo das entrevistas de aprofundamento do questionário²⁶, posteriormente com a das entrevistas aos professores da área de Ciências Físicas e Naturais²⁷ participantes no segundo momento do estudo e, por fim, com a análise das entrevistas aos professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica²⁸.

Ao longo do estudo empírico fomos elaborando registos de campo na sequência da: *i)* observação de reuniões de trabalho de carácter formal; *ii)* análise da reflexão conjunta elaborada pelas professoras que lecionaram, em regime de co-docência, uma aula de Ciências Físicas e Naturais; *iii)* análise de documentos elaborados pelos professores participantes, nomeadamente, atas de reuniões, entre outros. À medida que iam sendo produzidos, os registos de campo foram objeto de uma análise preliminar pouco formalizada, a qual, em algumas situações, se mostrou relevante na redefinição de estratégias de investigação durante o estudo empírico. Todavia, no sentido de contribuir para uma melhor compreensão do fenómeno em estudo, a informação recolhida foi alvo de uma análise de conteúdo mais formal, designadamente dos registos de campo referentes às reuniões de trabalho realizadas nos contextos do departamento curricular²⁹, da área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais³⁰, da aula de Ciências Físicas e

²⁴ **Anexo 23** – Sistema de categorização das entrevistas realizadas aos professores da área de Ciências Físicas e Naturais.

²⁵ **Anexo 24** – Sistema de categorização das entrevistas a professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica.

²⁶ **Anexo 25** – Análise de conteúdo das entrevistas de aprofundamento do questionário.

²⁷ **Anexo 26** – Análise de conteúdo das entrevistas aos professores da área de Ciências Físicas e Naturais participantes no segundo momento do estudo.

²⁸ **Anexo 27** – Análise de conteúdo das entrevistas a professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica.

²⁹ **Anexo 28** – Análise de conteúdo dos registos de campo das reuniões em contexto de departamento curricular.

³⁰ **Anexo 29** – Análise de conteúdo dos registos de campo das reuniões em contexto de área disciplinar.

Naturais, lecionada em regime de co-docência³¹ e dos documentos produzidos pelos professores de Ciências Físicas e Naturais durante o percurso formativo³².

Explicitadas as opções metodológicas e caracterizado o percurso de investigação deste estudo empírico, procederemos à apresentação e análise crítica dos dados recolhidos no capítulo que se segue.

³¹ **Anexo 30** – Análise de conteúdo do registo de campo de uma aula lecionada em regime de co-docência.

³² **Anexo 31** – Análise de conteúdo dos documentos produzidos no contexto do percurso formativo.

Capítulo 4 | **Apresentação e Discussão de Resultados**

4. Apresentação e discussão de resultados

4.1. Resultados do primeiro momento do estudo

4.1.1. Caracterização pessoal e profissional

4.1.2. Representação concetual e gestão do currículo

4.1.3. Abordagem curricular por competências

4.2. Resultados do segundo momento do estudo

4.2.1. Escola onde decorreu o estudo

4.2.1.1. Filosofia: princípios, valores e metas

4.2.1.2. Caracterização geral

4.2.1.3. Organização pedagógica

4.2.2. Perspetiva dos professores participantes no estudo

4.2.2.1. Caracterização pessoal e profissional

4.2.2.2. Representação concetual e gestão do currículo

4.2.2.3. Abordagem curricular por competências

4.2.2.4. Protocolo de colaboração

4.3. Síntese e análise global dos resultados

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Após identificação e explicitação do percurso metodológico adotado, nesta secção apresentamos e discutimos os resultados obtidos em cada um dos momentos do estudo empírico. Para tal, importa revisitar o problema de investigação:

Que conhecimento mobilizam professores do ensino básico no desenvolvimento e na gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais? De que forma e com que ações poderá ser potenciado esse conhecimento nos processos de ensino e aprendizagem?

Salientamos, igualmente, que face ao problema e aos objetivos¹ de investigação definidos, assumimos que o enfoque deste estudo remete para a análise e compreensão de conhecimentos profissionais mobilizados por professores de Ciências Físicas e Naturais, sobretudo ao nível do desenvolvimento e gestão do currículo em contexto de departamento curricular.

A apresentação e discussão dos resultados estruturam-se em função dos dois momentos do estudo empírico, dos professores envolvidos e das temáticas que, em cada um desses momentos, organizaram a recolha de dados. A concluir, sistematizamos com uma análise global dos resultados, à qual pretendemos imprimir uma perspetiva problematizadora dos mesmos. Deste modo, alertamos para a possibilidade de emergirem novas questões, as quais poderão assumir-se como potenciais problemas que instiguem à realização de outras investigações no campo das Ciências da Educação, em particular, sobre

¹ Objetivos de investigação:

1. Identificar conhecimento teórico, fundamentações e conceções de professores de Ciências Físicas e Naturais relativamente aos conceitos de 'Competência', 'Currículo', 'Desenvolvimento curricular', 'Gestão curricular' e 'Projeto';
2. Caracterizar práticas de desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais descritas por professores do ensino básico, ao nível do departamento curricular;
3. Analisar, em termos de conhecimento profissional, opções de desenvolvimento e de gestão curricular adotadas por professores de Ciências Físicas e Naturais, em contexto de departamento curricular e suas implicações nos processos de ensino e aprendizagem;
4. Conceber, co-desenvolver e co-avaliar com professores do ensino básico projetos curriculares que, sustentados em conhecimento profissional, potenciem a adequação do desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais, organizado por competências;
5. Contribuir para a construção de conhecimento na área do currículo e da gestão curricular e suas inter-relações com o desenvolvimento profissional docente.

diferentes aspetos relativos à ação docente de professores de Ciências Físicas e Naturais.

Relembramos, igualmente, que a recolha e o tratamento de dados se orientaram por um processo de reflexão crítica, de natureza dinâmica e flexível, resultante da definição e delimitação de um determinado percurso investigativo, o qual implicou privilegiar um conjunto de opções metodológicas, em detrimento de outras. Por conseguinte, os resultados aqui apresentados são uma de diversas respostas possíveis (Esteves, 2006), ou seja, refletem o recorte de uma realidade observada, analisada e interpretada segundo matizes e opacidades decorrentes da subjetividade intrínseca ao sistema de valores do investigador.

4.1. Resultados do primeiro momento do estudo

O primeiro momento do estudo empírico assumiu uma natureza extensiva, recorrendo a uma metodologia predominantemente quantitativa. Os dados recolhidos reportam-se à receção de um total de 1122 questionários² corretamente preenchidos e devolvidos por professores que, no ano letivo de 2006/2007, lecionavam a área curricular de Ciências Físicas e Naturais em 158 escolas de um universo de 297 adstritas à Direção Regional de Educação do Norte e ao, à época, designado Centro de Área Educativa de Aveiro. Estes valores correspondem a taxas de retorno úteis de 41,3% e 53,2%, considerando, respetivamente, o universo de professores inquiridos e de escolas envolvidas. Face aos constrangimentos inerentes à mobilização de professores na resposta a inquéritos por questionário (Muijs, 2004), as taxas de retorno, apesar de satisfatórias, situaram-se aquém das nossas expectativas iniciais.

Estes dados de natureza quantitativa foram, posteriormente, aprofundados e complementados através da realização, em de Setembro de 2007, de uma entrevista semiestruturada a seis dos professores de Ciências Físicas e Naturais que, aquando do preenchimento do questionário, se disponibilizaram a colaborar na segunda fase do estudo empírico.

² O questionário a que se reportam os dados recolhidos corresponde ao Anexo 1.

Os resultados³ referentes ao primeiro momento do estudo são apresentados e discutidos interpolando e relacionando dados de natureza quantitativa e qualitativa, recolhidos através da administração do questionário e da realização das entrevistas de aprofundamento. Em consonância com os blocos de questionamento, a sequência de apresentação organiza-se em três secções, designadamente: *i)* Caracterização pessoal e profissional; *ii)* Representação concetual e gestão do currículo; *iii)* Abordagem curricular por competências.

4.1.1. Caracterização pessoal e profissional

A análise dos dados da secção do questionário referente à caracterização pessoal e profissional dos 1122 professores respondentes, que no ano letivo de 2006/2007 lecionavam a área curricular de Ciências Físicas e Naturais, permite-nos afirmar que a média de idades era de 38,4 anos. No Quadro 4.1 sistematizam-se os dados relativos às questões sobre o sexo, o tempo de serviço, as habilitações académicas, a categoria profissional e o ciclo de lecionação desses mesmos professores.

Questão		Percentagem	Frequência
Q2 Sexo	Feminino	80,9%	908
	Masculino	19,1%	214
Q3 Tempo de serviço	Menos de 1 ano	1,2%	13
	De 1 a 3 anos	10,0%	112
	De 4 a 6 anos	12,5%	140
	De 7 a 18 anos	55,5%	623
	De 19 a 30 anos	17,2%	193
	De 31 a 40 anos	3,7%	41
	Bacharelato	1,6%	18
Q4 Habilitações académicas	Licenciatura	84,8%	952
	Pós-graduação	4,6%	52
	Mestrado	8,7%	98
	Doutoramento	0,2%	2

Quadro 4.1 – Caracterização pessoal e profissional dos professores respondentes ao questionário.

³ Os resultados apresentados e discutidos nesta secção são os que considerámos mais relevantes, face ao problema e objetivos da investigação; porém, o tratamento integral dos dados recolhidos através do questionário e da entrevista está disponível no Anexo 21 e no Anexo 25, respetivamente.

Questão		Percentagem	Frequência
Q5 Categoria profissional	Prof. Estagiário	0,1%	1
	Prof. Contratado	20,4%	229
	Prof. QZP	22,1%	248
	Prof. QE	57,4%	644
Q6 Ciclo de lecionação	2.º Ciclo	43,5%	488
	3.º Ciclo	55,4%	622
	2.º e 3.º Ciclos	1,1%	12

Quadro 4.1 – Caracterização pessoal e profissional dos professores respondentes ao questionário.

A distribuição dos dados evidencia que o sexo feminino era o predominante (80,9%), confirmando resultados de estudos que vinculam a docência a uma atividade desenvolvida por um grupo profissional maioritariamente feminino (Lang, 2008; Montero, 2005; Nóvoa, 1989; 1995; Tardif & Lessard, 1999).

A licenciatura era o grau académico predominante no conjunto dos professores respondentes (84,8%), sendo que a generalidade (76,4%) já lecionava há sete ou mais anos e, como tal, encontrava-se afeto ao quadro de uma escola, indiciando uma mobilidade docente pouco acentuada, ou seja, alguma estabilidade profissional.

Reportando-nos à questão sobre a disponibilidade para colaborar na segunda fase desta investigação (Q16), apenas 15,2% dos professores respondentes se manifestou disponível, como ilustra a Figura 4.1.

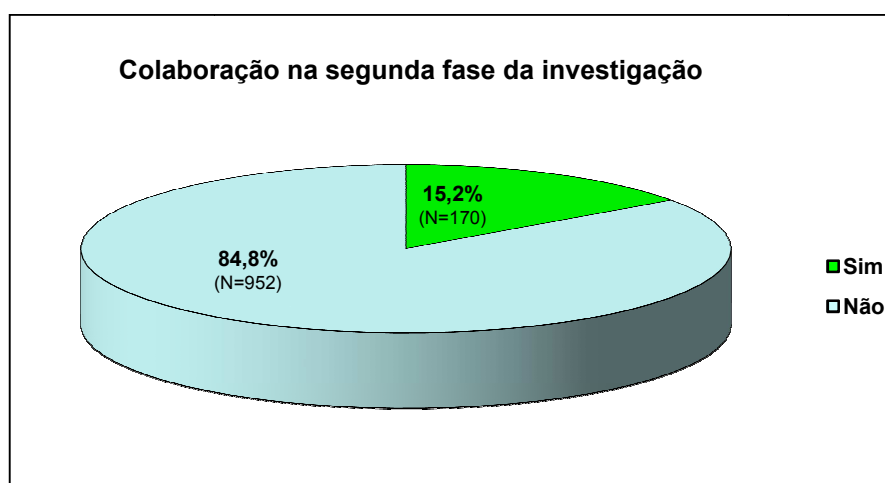


Figura 4.1 – Disponibilidade para colaborar na segunda fase da investigação.

A colaboração solicitada envolvia responder a uma entrevista, partilhar materiais pedagógicos e participar num percurso formativo, cuja construção e organização decorreriam das necessidades formativas manifestadas pelos participantes. Importa destacar que a receptividade foi substancialmente maior no grupo de professores respondentes com formação pós-graduada⁴, indiciando maior sensibilidade destes para se disponibilizarem a participar em investigações na área das Ciências da Educação. Esta inferência poderá, por um lado, decorrer do facto dos professores com formação pós-graduada já terem vivenciado os constrangimentos e resistências usualmente associados à manifestação de disponibilidade para colaborar em investigações desta natureza; e, por outro lado, pelo facto de uma previsível ampliação de conhecimento os instigar a uma maior problematização da realidade (Abelha, 2011) e, por conseguinte, a revelar maior aceitação e disponibilidade na participação de investigações em curso.

A caracterização pessoal e profissional dos seis professores de Ciências Físicas e Naturais entrevistados⁵ no primeiro momento do estudo encontra-se sistematizada no Quadro 4.2.

		Idade	Sexo	Tempo de serviço	Habilitações académicas	Categoria profissional	Ciclo de lecionação
EA1	Q46	34	M	7 a 18	Mestrado	QE	3.º Ciclo (BG)
EA2	Q126	42	M	7 a 18	Licenciatura	QE	3.º Ciclo (BG)
EA3	Q243	51	F	7 a 18	Licenciatura	QE	3.º Ciclo (FQ)
EA4	Q822	37	F	7 a 18	Mestrado	QE	3.º Ciclo (BG)
EA5	Q928	32	F	7 a 18	Licenciatura	QE	3.º Ciclo (BG)
EA6	Q931	38	F	7 a 18	Licenciatura	QE	3.º Ciclo (FQ)

Quadro 4.2 – Caracterização pessoal e profissional dos professores entrevistados.

⁴ O grupo de professores respondentes que se disponibilizou a participar no 2º momento do estudo empírico era constituído por 170 elementos, dos quais 44 com formação pós-graduada e 126 sem qualquer tipo de formação pós-graduada. Considerando que o número total de professores respondentes com formação pós-graduada era de 152, face a 970 sem qualquer tipo de pós-graduação, verificamos que, em termos percentuais, a disponibilidade em colaborar corresponde a 28,9% no grupo dos professores com pós-graduação e a 12,9% no dos professores sem qualquer pós-graduação.

⁵ EA1 (...) EA6 corresponde à designação atribuída aos professores entrevistados para aprofundamento dos dados do questionário.

Face a estes dados, verifica-se a prevalência de professores do sexo feminino, todos afetos ao quadro de uma escola, com um tempo de serviço situado no intervalo compreendido entre os 7 os 18 anos, revelando uma situação de estabilidade profissional análoga à predominante no universo dos professores respondentes ao questionário. A média de idades destes professores entrevistados era de 39,0 anos e dois deles haviam complementado a sua formação inicial com o grau académico de mestre (EA1 e EA4).

4.1.2. Representação concetual e gestão do currículo

Na sequência do processo de reorganização curricular do ensino básico (DL n.º 6/2001, de 18 de janeiro) alguns conceitos (re)assumiram uma maior centralidade no discurso educativo, entre eles os de: ‘*Competência*’, ‘*Currículo*’, ‘*Desenvolvimento curricular*’, ‘*Gestão curricular*’ e ‘*Projeto*’. Como tal, para compreendermos o nível de apropriação destes conceitos pelos professores de Ciências Físicas e Naturais e, simultaneamente, evitar respostas politicamente corretas ou plasmadas pela discursividade dominante, solicitámos que os professores inquiridos assinalassem as duas expressões que, em sua opinião, traduziam o entendimento atribuído pelos seus pares, a cada um dos conceitos em análise.

Assim, a cada conceito associámos um conjunto de expressões, das quais apenas duas estavam formuladas em consonância com os referenciais teóricos que sustentam esta investigação. O Quadro 4.3 apresenta por conceito os valores percentuais (N=1122 professores) referentes às respostas cujo enunciado expressava entendimentos concordantes com o teoricamente fundamentado.

Conceito	Teoricamente fundamentado	Porcentagem
Competência	✓ Organização de conhecimentos adquiridos, apropriados por um sujeito, e colocados em ação perante situações problemáticas.	61,4%
	✓ Apropriação, uso e mobilização dos saberes curriculares face a uma situação.	
Currículo	✓ Projeto organizador das aprendizagens socialmente necessárias em cada contexto.	35,0%
	✓ Conjunto de aprendizagens consideradas socialmente necessárias aos alunos num dado contexto e tempo.	

Desenvolvimento curricular	✓ Processo de tomadas de decisão sobre o currículo por parte de todos os intervenientes educativos.	28,3%
	✓ Modo como em cada escola e turma se planificam, desenvolvem e avaliam as diferentes situações de ensino e aprendizagem, tendo por referência as metas e opções de gestão curricular assumidas.	
Gestão curricular	✓ Decisão, a nível de conselho de turma e em articulação com os departamentos curriculares, sobre o que ensinar e porquê, como, quando, com que prioridades, com que meios, com que organização, com que resultados.	18,9%
	✓ Reconstrução contextualizada do currículo proposto a nível nacional.	
Projeto	✓ Conjunto de atividades de ensino e aprendizagem dirigidas a finalidades determinadas, que correspondam a necessidades sentidas pelos agentes envolvidos.	43,0%
	✓ Modo de concretizar as orientações curriculares de âmbito nacional face a um contexto específico, implicando uma constante avaliação de resultados e possíveis reformulações.	

Quadro 4.3 – Representação concetual de conceitos (re)emergentes no discurso educativo.

Tendo por referência o entendimento teoricamente fundamentado, os conceitos de ‘*Competência*’ e de ‘*Projeto*’ destacam-se como os que, supostamente, se encontram mais apropriados pela generalidade dos professores; por oposição, os conceitos de ‘*Gestão curricular*’ e de ‘*Desenvolvimento curricular*’ surgem como os menos apropriados.

Ainda em relação ao conceito de ‘*Competência*’, 69,9% dos professores respondentes identificaram os dois enunciados formulados em consonância com o teoricamente fundamentado (Q10), distinguindo enunciados cuja formulação remetia para ações concretas e imediatas de enunciados que apontavam para a mobilização de diversos conhecimentos e recursos em situação. Por outras palavras, a generalidade dos professores respondentes, reconheceu enunciados formulados numa perspetiva de desenvolvimento de competências nos alunos, considerando que

la compétence est la mise en œuvre par une personne en situation, dans un contexte déterminé, d'un ensemble diversifié, mais coordonné de ressources; cette mise en œuvre repose sur le choix, la mobilisation et l'organisation de ces ressources et sur les actions pertinentes qu'elles permettent pour un traitement réussi de cette situation (Jonnaert, Barrette, Boufrahi & Masciotra, 2004: 674).

Com efeito, os conceitos de ‘*Competência*’ e de ‘*Projeto*’ assumem particular prevalência nos documentos oficiais e na discursividade predominante, repercutindo-se numa

panóplia de normativos burocráticos a cumprir na prática diária das escolas, desde qualquer planificação (disciplinar a longo e médio prazo, atividades a desenvolver em contexto de sala de aula, de enriquecimento curricular ou no Plano Anual de Atividades, entre outras), passando pelos planos de recuperação e de desenvolvimento que pretendem auto-implicar professores, alunos e respetivos encarregados de educação nos processos de ensino e de aprendizagem, e entroncando nos documentos estruturantes da política curricular de cada escola, designadamente: o Projeto Educativo de Escola, o Projeto Curricular de Escola e os diferentes Projetos Curriculares de Turma que, alegadamente, visam contextualizar, flexibilizar e adequar o desenvolvimento do currículo em função das necessidades específicas dos alunos de cada turma.

Neste sentido, questionamos se a aparente apropriação destes dois conceitos se situa ao nível da discursividade politicamente correta e do preenchimento do repertório de normativos burocráticos ou se, por oposição, traduz efetivos reflexos da apropriação de conhecimentos e respetivas implicações na ação docente desenvolvida nas práticas quotidianas dos professores respondentes. Por outras palavras, questionamos se a apropriação do conceito de '*Competência*' remete para o desenvolvimento da ação docente numa perspetiva de ensino em situação que, enquanto um todo contextual, carece da mobilização de diferentes saberes e recursos, isto é, de um agir competente em situações inteligentes, assumindo que

l'agir compétent est indissociable de l'intelligence des situations, cette compréhension que les personnes ont des situations et du comment faire pour y être efficaces, soit en y adaptant ce qu'elles sont et leur déjà-là, soit en y construisant de nouvelles ressources (Jonnaert, Barrette, Boufrahi & Yaya, 2006: 18).

Em relação ao conceito de '*Projeto*', indagamos se a sua apropriação se configura na concretização de ações estrategicamente definidas e alinhadas com o conjunto de finalidades a alcançar, isto é, se pressupõe processos de conceção, gestão, desenvolvimento, avaliação e reorientação que implicam o envolvimento e responsabilização dos diversos acores educativos (Roldão, 2000b).

Apesar de nos referenciais teóricos ser comumente aceite que o Projeto Curricular de Turma é um instrumento de gestão curricular cuja finalidade principal consiste na adequação do currículo nacional às especificidades dos alunos de uma turma (Leite, Gomes & Fernandes, 2001; Roldão, 2004), as opiniões dos professores entrevistados

não se revelaram consonantes com esses referenciais, pois quatro desses professores garantiram que a finalidade deste instrumento se resumia ao cumprimento da legislação vigente.

O projeto curricular de turma é apenas o cumprimento de uma formalidade. É uma carga de trabalho inútil nos moldes em que está a funcionar. (EA1)

Por oposição, os outros dois entrevistados associaram a finalidade do Projeto Curricular de Turma à promoção do sucesso educativo dos alunos, declarando que:

O projeto curricular de turma permite articular conhecimentos de várias áreas do saber, gerir o currículo, propiciar o sucesso e integrar os alunos na turma. (EA2)

O projeto curricular de turma serve para fazer a articulação e a junção de tudo o que vai acontecendo na turma, para conhecermos o ambiente da turma e a evolução das aprendizagens dos alunos. Também tem de evidenciar as dificuldades diagnosticadas e as estratégias adotadas para as colmatar. (EA6)

Não obstante a conceção, aprovação e avaliação do Projeto Curricular de Turma estar atribuída ao conselho de turma (Decreto-Lei n.º6 /2001, de 18 de janeiro), a generalidade dos entrevistados assegurou que a elaboração deste instrumento era uma responsabilidade imputada exclusivamente ao diretor de turma, escasseando quaisquer contributos dos restantes professores da turma e dos representantes dos encarregados de educação e dos alunos.

Reportando-nos ao conceito de 'Currículo', constatamos que 35,0% dos professores respondentes afirmou que a representação concetual dos seus pares sobre este conceito era próxima da teoricamente fundamentada. Porém, 28,0% dos professores respondentes considerou, igualmente, que para os seus pares este conceito era sinónimo de programa disciplinar ou de corpo uniforme de matérias a ensinar, facto que, em nosso entender, indicia uma visão centrada na dimensão conteudinal dos saberes, com prevalência de uma segmentação disciplinar. Esta visão descarta a dimensão relativa à aprendizagem/apropriação a realizar pelo aluno que a ideia de currículo comporta e, por conseguinte, apresenta-se como limitadora e redutora da ação docente, sobretudo no contexto dos processos de desenvolvimento e gestão curricular.

Esta realidade está associada a sistemas educativos de matriz centralizada, em que as decisões curriculares se circunscrevem à administração central e a ação docente se

restringe à mera execução dessas decisões, gerando *ruídos e dificuldades* no trabalho docente (Roldão, 2000b). No sentido de clarificar a amplitude e a abrangência do conceito de ‘*Currículo*’, Roldão esclarece que *os programas não são o currículo, os programas são instrumentos do currículo, entre outros instrumentos* (2000b: 14).

Em relação ao conceito de ‘*Desenvolvimento curricular*’, 34,1% dos professores respondentes considerou que os seus pares associavam este conceito à expressão *Concretização do plano sequencial do ensino e da aprendizagem, privilegiando-se as regras de previsão, temporalidade e precisão dos resultados*, indiciando o predomínio de uma perspectiva de ação docente de matriz executora (Neto-Mendes, 2005), onde aspetos de conceção, monitorização, reflexão e reconcetualização não se assumem como relevantes nas práticas de ação docente destes professores (Roldão, 2000b).

Aparentemente menos apropriado, o conceito de ‘*Gestão do currículo*’ foi o que também obteve uma maior dispersão nas respostas, sendo que 19,5% dos professores respondentes entendeu que os seus pares o associavam à expressão *Decisão, a nível de departamento curricular, sobre o que ensinar e porquê, como, quando, com que prioridades, com que meios, com que organização, com que resultados*. No entanto, remeter as práticas de gestão curricular para o contexto do departamento curricular pressupõe a sobreposição da gestão do currículo de cada disciplina, em detrimento de uma gestão integradora e valorizadora, desenvolvida pela articulação horizontal das disciplinas face a cada grupo de alunos, nomeadamente ao nível dos conselhos de turma. O condicionamento do desenvolvimento de processos de gestão curricular integradores de diferentes áreas curriculares indicia uma perspectiva segmentada e polarizada das competências atribuídas a estruturas de gestão intermédia, refletindo, mais uma vez, a prevalência de uma ação docente de natureza executora, em detrimento de uma ação docente emancipatória e criativa, onde o professor se assume como construtor e decisor curricular.

A análise do discurso dos seis professores de Ciências Físicas e Naturais entrevistados confirma a reduzida apropriação do conceito de ‘*Gestão curricular*’, dado que apenas um desses professores revelou um entendimento próximo do que consideramos teoricamente fundamentado, quando afirmou que:

gerir o currículo é adaptar o currículo nacional ao contexto real da escola, mais concretamente ao contexto de cada turma. São as estratégias de aprendizagem que se pretendem desenvolver com aqueles alunos. (EA5)

Ora, adaptar o currículo nacional ao contexto da escola e, posteriormente, ao de cada turma carece de uma ação estratégica ao nível do departamento curricular e de cada área disciplinar, isto é, da previsão de diferentes situações e estratégias de resposta, passíveis de adequação, segundo diferentes níveis de flexibilidade, no plano didático de cada disciplina e no contexto de cada turma. Este aspeto esteve ausente do discurso dos entrevistados, pois a generalidade dos entrevistados não referiu quaisquer ações estratégicas delineadas em sede de conselho de departamento ou de área disciplinar, afirmando que a realização de práticas de gestão curricular era reduzida, quer no contexto do departamento curricular, quer no do conselho de turma. Os principais constrangimentos mencionados remeteram para a excessiva burocracia inerente ao desenvolvimento da ação docente e a escassez de tempo e de motivação pessoal.

A gestão do currículo, na minha escola, resume-se ao papel. Se os professores têm vontade faz-se. (EA1)

Por outro lado, para estes professores a existência de maiores índices de colaboração docente e de horários de trabalho que contemplassem tempos comuns para a realização de reuniões, afiguravam-se como fatores promotores de práticas de gestão curricular.

Se cada professor tivesse tempo real de trabalho para além das suas aulas, então poder-se-ia proceder a um efetivo trabalho de gestão curricular. (EA4)

A concretização de articulações curriculares, enquanto forma de operacionalizar a gestão curricular, apresentou uma frequência reduzida, reportando-se os exemplos a atividades desenvolvidas fora do contexto da sala de aula, designadamente a visitas de estudo. A planificação destas articulações ocorria, geralmente, de modo informal.

A planificação é feita por contactos informais, fora das reuniões, em encontros do dia-a-dia (sala de professores, internet). (EA2)

Importa salientar que os constrangimentos identificados para a realização de maiores índices de articulações curriculares são idênticos aos já mencionados para as práticas de gestão curricular. Não obstante, os professores entrevistados declararam que o desenvolvimento de articulações curriculares se traduzia em benefícios para os alunos,

contribuindo para incrementar a motivação e a mobilização de conhecimentos, numa perspectiva de construção de uma visão holística dos saberes (Beane, 2002; Lopes, 2008). As citações que se seguem pretendem ilustrar a natureza dos benefícios atribuídos pelos entrevistados às articulações curriculares.

Considero que para os alunos a articulação entre várias áreas do saber torna mais aliciante a aquisição de conhecimentos. (EA2)

Relacionar conteúdos, temas e conhecimentos permite aos alunos reconhecer uma sequencialidade e relação entre saberes, reconhecendo que o que aprendem numa área curricular tem aplicabilidade em outras. (EA1)

Considero que há conteúdos comuns a diferentes disciplinas que justificam que se estabeleçam articulações para conferir aos alunos uma visão mais global e menos estanque dos saberes das diferentes disciplinas. (EA4)

Em suma, a escassa apropriação da generalidade dos conceitos em análise denuncia a existência de constrangimentos na ação docente dos professores respondentes, quer no contexto do desenvolvimento de práticas curriculares articuladas e estrategicamente definidas, quer no contexto do desenvolvimento de competências nos alunos. Por sua vez, esta situação afigura-se, igualmente, como um elemento condicionador do entendimento e finalidades atribuídas pelos entrevistados ao Projeto Curricular de Turma.

4.1.3. Abordagem curricular por competências

A implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico e de uma abordagem curricular por competências (DL n.º 6/2001, de 18 de janeiro) pressupunham mudanças no contexto do desenvolvimento da ação docente. Porém, analisando os dados do questionário referentes à alteração de práticas curriculares na sequência da implementação deste processo (Q13), verificamos que apenas 51,5% dos professores respondeu afirmativamente, como ilustra a Figura 4.2. Caracterizando estes professores, verificamos que a maioria (63,7%) tinha entre 7 a 18 anos de tempo de serviço, a licenciatura era o grau académico predominante (80,8%), lecionavam no 3.º ciclo (57,8%) e, em termos de categoria profissional, estavam afetos a um quadro de escola (65,1%).

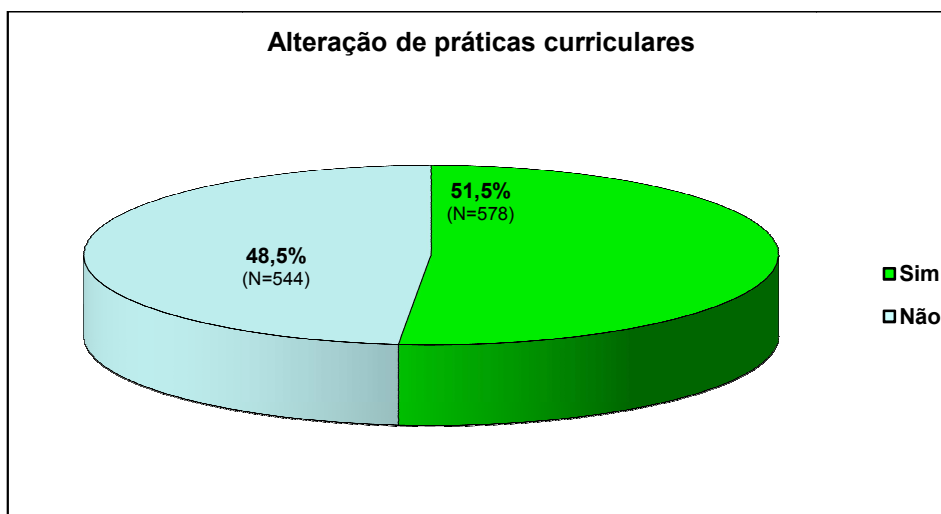


Figura 4.2 – Alteração de práticas curriculares na sequência do processo de reorganização curricular.

No grupo dos seis professores de Ciências Físicas e Naturais entrevistados apenas um confirmou ter alterado as suas práticas, reportando-se a um acréscimo da intervenção dos alunos em contexto de sala de aula.

Alterei as estratégias de modo a aumentar o grau de intervenção dos alunos e dar-lhes mais autonomia. (EA1)

Os restantes cinco professores entrevistados asseguraram não ter introduzido quaisquer alterações nas suas práticas curriculares, como exemplifica a citação:

uso as mesmas estratégias que usava quando o currículo estava organizado por objetivos. (EA3)

Focalizando-nos nos professores respondentes ao questionário que afirmaram ter alterado as suas práticas curriculares, encontram-se no Quadro 4.4, organizadas por ordem decrescente, as principais situações curriculares cuja frequência de utilização aumentou significativamente. Por sua vez, o cruzamento de aspetos de caracterização pessoal e profissional com as diferentes situações curriculares que afirmaram ter alterado, permite-nos concluir que, independentemente da situação curricular analisada, a maioria destes professores respondentes tinha entre 7 a 18 anos de tempo de serviço, estava afeto a um quadro de escola, lecionava no 3.º ciclo e a licenciatura era o grau académico predominante.

Situações curriculares cuja frequência de utilização aumentou	Porcentagem
Utilização de tecnologias de informação e comunicação em função das diferentes situações.	74,8%
Debates sobre as problemáticas inerentes à Ciência, Tecnologia e Sociedade.	64,8%
Integração de saberes transversais e multidisciplinares em contexto de sala de aula.	60,6%
Conceção de estratégias que, relacionando Ciência, Tecnologia e Sociedade, promovam um maior índice de autonomia nos alunos.	59,1%
Modos de ensino e estratégias promotoras do desenvolvimento de competências nos e com os alunos.	55,4%
Análise crítica de notícias veiculadas pelos meios de comunicação.	53,5%

Quadro 4.4 – Situações curriculares cuja frequência de utilização aumentou.

A utilização das tecnologias de informação e comunicação, a promoção de situações de debate com os alunos sobre problemáticas relacionadas com a Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e a integração de saberes transversais foram as situações curriculares assinaladas cujo acréscimo de utilização foi mais significativo, segundo a apreciação dos professores respondentes. Este acréscimo poderá indiciar algum envolvimento dos professores respondentes com as linhas orientadoras do atual currículo das Ciências Físicas e Naturais, as quais privilegiam o desenvolvimento de competências de literacia científica nos alunos (Galvão & Freire, 2004). Com efeito, segundo alguns autores, em particular Laugksch (2000) e McWilliam, Poronnik & Taylor (2008), a formação de jovens cientificamente literatos é determinante para enfrentar os atuais desafios sociais e as incertezas associadas ao futuro profissional.

O discurso dos professores entrevistados, relativamente a exemplos de situações promotoras do desenvolvimento de competências nos alunos, centrou-se na realização de trabalhos de grupo, de debates e de atividades experimentais, evidenciado nas afirmações que se seguem:

O trabalho de grupo sobre um tema definido, em que os alunos têm de elaborar uma síntese do tema e preparar uma apresentação aos colegas com recurso a suportes multimédia. (EA1)

Promovo mais o debate com os alunos, lanço questões para reflexão, reporto-me a situações do dia-a-dia para contextualizar os conteúdos que quero abordar e à exploração de notícias. (EA 5)

Privilegio as atividades experimentais, porque os alunos têm de observar, relacionar, tirar conclusões e de inferir acontecimentos. (EA6)

As afirmações anteriores estão em consonância com os resultados obtidos através da administração do inquérito por questionário, em particular ao nível do acréscimo de situações de debate com os alunos sobre problemáticas que correlacionam a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade (CTS). A contextualização das aprendizagens e a realização de atividades experimentais são outros exemplos de experiências educativas que, segundo o atual currículo das Ciências Físicas e Naturais, promovem o desenvolvimento de competências específicas desta área curricular. Por outro lado, o recurso às tecnologias de informação e comunicação e às experiências educativas anteriormente referidas são abordagens curriculares que tendem a despertar o interesse dos alunos por temáticas científicas, aproximando-as da generalidade dos cidadãos e integrando-as nas conversas do quotidiano, como defendem DeBoer (2000) e Yalvac, Tekkaya, Cakiroglu & Kahyaoglu (2007).

O discurso dos entrevistados permitiu constatar que as modalidades de avaliação privilegiadas eram a diagnóstica, a formativa e a sumativa. Por sua vez, os instrumentos de avaliação frequentemente utilizados eram as fichas formativas e sumativas, os relatórios científicos e os registos de observação.

Atualmente os meus alunos realizam os seus testes sumativos em ambiente digital, recorrendo a computadores portáteis. Utilizo o software quizfaber para criar os testes. (EA1)

Avaliação formativa através de relatórios científicos que permitem avaliar a observação dirigida, a análise de resultados, o à-vontade com técnicas de laboratório, a capacidade de síntese, a comunicação, os conhecimentos básicos num conteúdo e o raciocínio. (EA4)

O acréscimo da utilização das tecnologias de informação e comunicação em contexto de sala de aula, anteriormente já referido nos resultados do questionário, é corroborado pelo discurso do EA1, quando se refere ao modo como concretiza a avaliação das aprendizagens dos alunos.

Os entrevistados salientaram, igualmente, que a mobilização de conhecimentos e a promoção de autonomia e de espírito crítico eram os principais benefícios inerentes à atual abordagem curricular por competências, mencionando que:

o desenvolvimento de competências contribui para aumentar a autonomia nos alunos face a novas situações. (EA4)

Os alunos são preparados para algo mais global e transversal, para interpretarem criticamente as situações reais do dia-a-dia. Atualmente, os meus alunos conseguem ir «buscar» informações relevantes a outras disciplinas e relacioná-las. (EA 5)

Alguns autores, por exemplo Zabala & Arnau (2007), sustentam que a mobilização de conhecimentos em situações distintas e a intervenção eficaz face aos contextos são aportes fundamentais para a formação integral dos indivíduos e a construção da personalidade.

Os constrangimentos inerentes à atual abordagem curricular por competências, assinalados pelos professores entrevistados, foram de natureza extrínseca aos próprios, organizando-se em três níveis:

- i) Envolvimento dos alunos: Alguns alunos recusam-se a ler os artigos, outros não conseguem interpretar, muitos não querem redigir resposta, então têm de ser subtilmente levados a querer (EA4);*
- ii) Organização e recursos: Limitações organizacionais e financeiras impedem que se realizem aulas de campo; o não desdobramento das turmas do 9º Ano inviabiliza a realização de verdadeiras aulas laboratoriais (EA1);*
- iii) Gestão de tempo: A abordagem curricular por competências raramente se consegue concretizar devido às dificuldades decorrentes da gestão do tempo para dar todos os conteúdos programáticos (EA3).*

Importa destacar que, segundo Hargreaves & Earl (1990), a excessiva preocupação com o cumprimento do programa tende a refletir-se na adoção de métodos de ensino predominantemente transmissivos, podendo acarretar efeitos nefastos para a qualidade do ensino (Fullan & Hargreaves, 2001), entre eles, a priorização da memorização de conceitos em detrimento da compreensão de processos. A este propósito, Roldão (2003) esclarece que o programa não é um normativo a cumprir, é um plano de ação, um instrumento (entre outros), de operacionalização do currículo.

As implicações inerentes à implementação do processo de reorganização curricular foram, segundo o discurso dos entrevistados, mais evidentes ao nível da organização curricular.

A redução do número de alunos por turma ajudou bastante. Uma vez que as turmas estão em desdobramento e leciono a meia turma, posso realizar mais atividades experimentais.
(EA4)

Esta sobrevalorização das implicações de natureza organizacional é consentânea com o facto de a generalidade dos entrevistados e de metade dos professores respondentes ao questionário ter afirmado que a implementação do processo de reorganização curricular não os induziu a introduzir alterações significativas nas suas práticas curriculares.

Apesar dos professores terem revelado uma certa familiarização com alguns dos conceitos (re)emergentes no discurso educativo desde a implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico, são escassos os indícios da sua (re)apropriação ao nível da ação docente (Roldão, 2004). Esta apropriação superficial traduz um conjunto de fatores associados à cultura profissional e ao insuficiente domínio de conhecimento teórico sobre os conceitos (Roldão, 2004), refletindo o que Goodson (2008) caracteriza por funcionamento da escola como organização onde tendem a persistir lógicas e rotinas cristalizadas, as quais sustentam e justificam a continuidade de uma '*gramática da escola*' única e, praticamente, imutável desde o período pós revolução industrial.

Em suma, a generalidade dos resultados corrobora o facto de as mudanças curriculares constituírem um processo complexo, moroso e difícil para os professores, conduzindo a maiores índices de inquietação e carecendo de muita disponibilidade de tempo (Guskey, 2002). Por outro lado, permitem deduzir que a relação que a maioria dos professores envolvidos no estudo estabelece com as práticas de ação docente é diferente da preconizada nos discursos da tutela e da investigação educacional, remetendo para a concetualização de *recontextualização por hibridismo* defendida por Lopes (2005, 2008). Este desfasamento entre os discursos político e educacional e a realidade das práticas de trabalho docente não se coaduna com a atribuição exclusiva da responsabilidade aos professores, dado que a administração central não tem promovido políticas consistentes no quadro da formação inicial e contínua destes atores educativos. Como tal, referindo-se ao processo de reorganização curricular do ensino básico, Costa (2007) invoca a necessidade de *mecanismos de acompanhamento, monitorização e avaliação*, como forma de assegurar a sua implementação. Porém, salientamos que qualquer destes mecanismos reclama uma lógica matricial de construção passível de contextualização às

realidades de cada escola, isto é, cuja operacionalização seja concretizável segundo diferentes níveis de flexibilidade.

Não obstante, questionamos, igualmente, o impacto, a apropriação e a sustentabilidade de quaisquer mudanças de natureza unilateral, sobretudo quando pressupõem alterações na organização do trabalho de profissionais cuja ação se desenvolve em contextos de interações humanas, onde *as pessoas não são um meio ou uma finalidade do trabalho, mas a «matéria-prima» do processo de trabalho interativo e o desafio primeiro das actividades dos trabalhadores* (Tardif & Lessard, 2005: 20). Com efeito, a ação docente desenvolve-se em contextos de interação entre seres humanos, pelo que a análise dos dados foi acentuando a necessidade de aprofundar mais alguns questionamentos, nomeadamente: *i) Os processos de reforma alteram a organização da escola e, por inerência, as práticas docentes? ii) O modo como os professores e as escolas se apropriam (ou não) dos processos de reforma repercute-se em alterações nos próprios processos de reforma?*

4.2. Resultados do segundo momento do estudo

O segundo momento do estudo empírico decorreu durante o período de tempo correspondente ao ano letivo de 2007/2008 e centrámo-nos no contexto específico de uma escola pública com 2.º e 3.º ciclos. Na sequência, este segundo momento assumiu uma natureza predominantemente qualitativa pautada por alguma quantificação, resultante da aplicação pontual de inquéritos por questionário para obtenção de dados relativos a questões de caracterização pessoal e profissional e de representações conceptuais dos professores participantes. Como tal, a generalidade dos dados recolhidos reporta-se à análise de documentos oficiais e estruturantes da referida escola, à análise do discurso dos oito professores da área de Ciências Físicas e Naturais, integrados no departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, e do discurso de três professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica, designadamente: a coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, o presidente do Conselho Pedagógico e o presidente do Conselho Executivo.

Ao longo do ano letivo fomos elaborando diferentes registos de campo, pelo que, sempre que justificável, nos reportaremos aos dados da análise dos mesmos. A elaboração destes registos de campo decorre da observação de reuniões de trabalho no contexto do

departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais e da área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais, da análise de documentos produzidos pelos subgrupos de trabalho, constituídos no âmbito do percurso formativo desenvolvido pelos professores de Ciências Físicas e Naturais, da lecionação de uma aula de Ciências Físicas e Naturais em regime de co-docência e da reflexão elaborada pelas respetivas professoras de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas.

A sequência de apresentação dos resultados⁶ referentes ao segundo momento do estudo organiza-se em duas secções, designadamente: *i)* Escola onde decorreu o estudo e *ii)* Perspetiva dos professores participantes no estudo. Na primeira secção apresentamos a filosofia da escola onde decorreu o estudo, complementada com uma caracterização geral e de aspetos de organização pedagógica. Na segunda secção focalizamo-nos nos professores participantes, caracterizando-os pessoal e profissionalmente, apresentando e discutindo as suas perspetivas sobre representações conceptuais e práticas de gestão e desenvolvimento do currículo de Ciências Físicas e Naturais organizado por competências. Os três professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica (coordenadora do departamento de Matemática e Ciências Experimentais, presidente do Conselho Pedagógico e presidente do Conselho Executivo) manifestaram-se, ainda, sobre a importância, acompanhamento e impacto do protocolo de colaboração em vigor durante o ano letivo de 2007/2008.

4.2.1. Escola onde decorreu o estudo

Os participantes no segundo momento do estudo empírico lecionavam numa escola pública com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico da região norte do país, a qual iremos caracterizar, quer em termos de filosofia, quer de organização pedagógica; porém, assegurando a confidencialidade e o anonimato.

Importa referir que esta caracterização se reporta ao contexto específico da realidade que conhecemos no ano letivo de 2007/2008 e que os elementos caracterizadores decorrem da análise de documentos internos de matriz estruturante e normativa, vigentes na época, nomeadamente o Projeto Educativo de Agrupamento, o Projeto Curricular de

⁶ Os resultados apresentados e discutidos nesta secção são os que considerámos mais relevantes, face ao problema e objetivos da investigação. Não obstante, o tratamento integral dos dados recolhidos através das entrevistas realizadas aos professores de Ciências Físicas e Naturais e aos três professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica está disponível no Anexo 26 e no Anexo 27, respetivamente. Por sua vez, o tratamento dos dados recolhidos através dos registos de campo encontra-se nos Anexos 28, 29, 30 e 31.

Agrupamento e o Regulamento Interno. A análise destes documentos internos foi complementada com observações diretas e diversos contactos estabelecidos com elementos da comunidade escolar, sobretudo professores.

4.2.1.1. Filosofia: princípios, valores e metas

A análise dos projetos Educativo e Curricular permitiu constatar que o desenvolvimento de afetos e a solidariedade eram os pilares que sustentavam o ideal filosófico subjacente à escola enquanto organização. Neste sentido, o lema “*Por uma escola diferente...*” assumia-se e perspetiva-se como vetor de convergência, quer da ação da escola, quer da ação dos diferentes atores educativos.

Uma das principais ambições desta escola situava-se ao nível da promoção e desenvolvimento de competências que instigassem os alunos a resolver situações-problema, valorizando um conjunto de valores que se pretendiam refletidos em atitudes responsáveis e tolerantes. No Quadro 4.5 apresentam-se de forma sistematizada os princípios, valores e metas que considerámos mais relevantes.

Filosofia	“Por uma Escola diferente...”
Princípios e valores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover aprendizagens significativas, a construção de valores e a integração social dos alunos ✓ Assegurar uma articulação curricular equilibrada entre o <i>saber</i> e o <i>saber fazer</i> ✓ Educar para a tolerância, a solidariedade e a paz ✓ Estimular para a autonomia, responsabilidade, discernimento e autoestima ✓ Proporcionar um ambiente de convivência saudável ✓ Desenvolver a autoavaliação ✓ Promover a igualdade de oportunidades no acesso ao conhecimento ✓ Desenvolver competências de <i>aprender a aprender</i> e de <i>aprender a ser</i>, numa perspetiva situada além do <i>saber</i> e do <i>saber fazer</i>
Metas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Atribuir tempos comuns (tardes de quarta-feira) às equipas educativas para realização de trabalho colaborativo ✓ Promover o desenvolvimento profissional dos docentes⁷ ✓ Promover uma cultura interdisciplinar ✓ Promover comportamentos de prevenção da saúde⁸ individual e social ✓ Envolver toda a comunidade educativa na conservação e preservação do espaço escolar ✓ Incentivar a comunicação entre escola/pais e vice-versa ✓ Proporcionar a necessária formação contínua ao pessoal não docente ✓ Reforçar as parcerias estabelecidas com a comunidade

Quadro 4.5 – Filosofia: princípios, valores e metas do Agrupamento, adaptado de Abelha (2011).

⁷ Ao longo do ano letivo de 2007/2008 vários professores participavam em projetos cuja finalidade se situava no campo do desenvolvimento profissional.

⁸ Neste contexto, a escola integrava o Projeto Porto Saúde, cujo principal objetivo era potenciar atitudes e comportamentos preventivos da saúde individual e social.

Reportando-nos às metas a alcançar, não nos foi possível encontrar qualquer plano de ação estratégico, ou conjunto de estratégias, a desenvolver, quer no contexto das estruturas de gestão pedagógica intermédia, quer como referência de ação dos diferentes atores educativos.

No Projeto Curricular de Agrupamento encontravam-se definidas três grandes áreas de intervenção prioritária, a saber:

- i) Língua Portuguesa, pela transversalidade e relevância que assume nos processos de ensino e aprendizagem. Neste sentido, era pretensão do Agrupamento desenvolver a Língua Portuguesa no contexto da área não disciplinar de Estudo Acompanhado. Todavia, esta pretensão não foi concretizada, pois a escola integrava o Plano da Matemática e, como tal, no ano lectivo de 2007/2008 a opção foi atribuir esses tempos lectivos para reforçar o desenvolvimento de actividades no âmbito da Matemática. Esta opção foi, posteriormente, generalizada a todas as escolas, na sequência da publicação do Despacho n.º 19308/2008, de 21 de Junho;*
- ii) Educação para a Cidadania, enquanto área transversal a promover em todos os ciclos e por todos professores, sendo que a área de Formação Cívica se assumia como o espaço privilegiado; daí a sua leccionação ser atribuída ao director de turma, na perspectiva de desenvolver actividades que contribuíssem para a construção e reforço da identidade pessoal e colectiva, pautada por atitudes de responsabilidade, respeito e tolerância;*
- iii) Tecnologias de Informação e Comunicação, cujo recurso e utilização de carácter transversal contribuiriam para a formação integral dos alunos, promovendo a igualdade de oportunidades no acesso à informação.*

Os vários contactos estabelecidos e as observações realizadas permitem-nos afirmar que, atendendo às parcerias estabelecidas e aos projetos em curso nesse ano letivo, a escola cultivava uma relação de proximidade com a comunidade envolvente. Por outro lado, o facto da direcção da escola e do departamento de Matemática e Ciências Experimentais terem revelado disponibilidade, permitindo a concretização deste projeto de investigação, tende a indiciar espírito de abertura a possíveis inovações e preocupações com questões de desenvolvimento profissional docente em contexto. Na sequência das nossas visitas e observações, são de destacar dois outros aspetos: o primeiro reporta-se à excelente preservação dos espaços e recursos físicos da escola; o

segundo refere-se à relação entre alunos e professores, cuja afetividade e proximidade eram observáveis, quer nos corredores, quer nos espaços exteriores de convívio.

4.2.1.2. Caracterização geral

Como já referimos, a escola onde decorreu o segundo momento do estudo empírico encontra-se sediada num concelho da região norte do país, constituindo a sede de um Agrupamento Vertical de Escolas homologado a 27 de Junho de 2003, através de despacho do senhor Diretor Regional de Educação do Norte. No ano letivo de 2007/2008, este agrupamento congregava sete jardins-de-infância, sete escolas básicas do 1.º ciclo e a escola básica com 2.º e 3.º ciclos onde decorreu o segundo momento do estudo empírico.

O agrupamento acolhe os alunos de cinco freguesias, cuja principal fonte de rendimentos dos habitantes provém dos serviços prestados em indústrias de pequena e média dimensões que atuam sobretudo nos sectores do têxtil, da madeira e de materiais de construção civil. O comércio não era uma atividade desenvolvida no concelho; porém, em todas as freguesias existiam espaços de venda de bens de primeira necessidade, cafés e alguns restaurantes. Na sequência do encerramento de algumas empresas do sector têxtil, os habitantes das cinco freguesias debatiam-se com graves problemas de desemprego.

A freguesia onde se encontra sediada a escola onde decorreu o segundo momento do estudo empírico caracteriza-se por aspetos de ruralidade, complementados com atividades de pequenas empresas desenvolvidas nos sectores têxtil e mobiliário. Assim, a agricultura praticada era de subsistência e a generalidade dos habitantes declarava outra ocupação como atividade principal. A generalidade da população apresentava um reduzido nível cultural e uma formação académica elementar, sendo o primeiro ciclo do ensino básico o nível médio de escolaridade dos encarregados de educação dos alunos.

A construção do edifício da escola foi concluída em 2000, apresenta uma configuração arquitetónica do tipo monobloco, estando equipada para funcionar com um número máximo 650 alunos, distribuídos por 22 turmas. A dimensão das salas de aula permite acolher turmas constituídas por 25 a 28 alunos. Segundo o Projeto Curricular de Agrupamento, um dos pontos fortes da escola eram os espaços físicos, distribuídos por:

- a) Onze salas de aulas em excelentes condições físicas, isto é, sem quaisquer riscos nas paredes, mesas e cadeiras. A preservação dos espaços e recursos físicos era uma atitude valorizada e inculcada nos alunos, encarregados de educação, pessoal docente e não docente, em reunião geral realizada no início de todos os anos letivos;
- b) Dois laboratórios de Ciências Físicas e Naturais apetrechados com material e equipamento específicos à realização de atividades experimentais. Porém, na sequência de conversas informais com os docentes de Ciências Físicas e Naturais, tomámos conhecimento que a generalidade do equipamento existente não era utilizada, por se desconhecer o modo de funcionamento;
- c) Três salas devidamente equipadas para a lecionação das disciplinas de natureza artística (Educação Visual e Educação Tecnológica, Educação Visual, Educação Tecnológica);
- d) Uma sala de informática devidamente apetrechada com equipamento e acesso à Internet, a utilizar pelos professores e alunos no desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem;
- e) Um centro de recursos com um acervo documental atualizado em diversos suportes (impresso, audiovisual, digital e manipulável) e com acesso a equipamentos multimédia, permitindo aceder a várias fontes de informação;
- f) Um auditório com capacidade para 90 pessoas e equipado com equipamento multimédia, permitindo o desenvolvimento de atividades curriculares em grande grupo ou a realização de conferências, debates, ações de formação e iniciativas culturais;
- g) Cinco salas específicas, destinadas ao grupo de ensino especial, aos diretores de turma, à receção de encarregados de educação, aos alunos e a aulas de apoio educativo;
- h) Uma sala de professores com uma área razoável, iluminada e arejada, encontrando-se as paredes revestidas por placards com informações para os professores. A sala estava equipada com um computador de acesso livre, uma mesa de trabalho de grandes dimensões, mesas de menores dimensões onde ocorriam encontros informais de partilha de dúvidas, ideias e estratégias de ensino, entre professores;
- i) Dois gabinetes de trabalho para professores;
- j) Um amplo gabinete que alojava os serviços administrativos;

- k) Dois gabinetes ocupados por elementos da direção da escola;
- l) Serviços de apoio, designadamente 1 cantina, 1 bufete, 1 papelaria e 1 reprografia;
- m) Instalações sanitárias adequadas em todos os edifícios;
- n) Um ginásio com sala de aparelhos anexa, dois balneários (feminino e masculino), uma arrecadação e um gabinete destinado aos professores de Educação Física;
- o) Um amplo recinto exterior devidamente ajardinado e cuidado.

Em suma, pelo que observámos, a escola era um edifício acolhedor, com áreas amplas e onde a preservação dos espaços e recursos físicos era evidente, quer nos espaços interiores, quer nos espaços exteriores.

No ano letivo de 2007/2008 a escola comportava um total de 418 alunos organizados em 20 turmas distribuídas desde o 5.º ao 9.º ano de escolaridade. No Projeto Curricular de Agrupamento constava que os alunos apresentavam:

linguagem pobre em termos de vocabulário; pouca motivação para a leitura e escrita; dificuldades de concentração; deficientes regras de convivência social; falta de hábitos de higiene; ausência de hábitos de estudo; falta de acompanhamento por parte de alguns encarregados de educação; dificuldade na aquisição e domínio de conteúdos; falta de ambição escolar; baixa escolaridade dos pais e, conseqüentemente, dificuldade no acompanhamento escolar dos filhos.

Nesse ano letivo, o corpo docente era constituído por 65 professores, destes 43 pertenciam ao Quadro da Escola, 8 ao Quadro de Zona Pedagógica e 14 eram contratados, o sexo feminino predominava sobre o masculino e o intervalo médio de idades situava-se entre os 30 e os 45 anos. Por sua vez, o corpo de pessoal não docente era composto por 17 auxiliares de ação educativa, 7 administrativos, 1 tarefeira e 2 guardas-noturnos. No Projeto Curricular de Agrupamento constava que o número de auxiliares de ação educativa era insuficiente, dada a relevância das funções desempenhadas na dinâmica organizativa da escola e na eficácia das ações pedagógicas. As aulas decorriam de segunda a sexta-feira, em horário compreendido entre as 8:30h e as 18:30h, estando as tardes de quarta-feira reservadas para a realização de reuniões de trabalho entre professores, ações de formação e outras atividades de relevância para os docentes.

4.2.1.3. Organização pedagógica

A consulta e análise do Regulamento Interno, do Projeto Educativo e do Projeto Curricular de Agrupamento permitiram-nos identificar elementos caracterizadores da organização pedagógica da escola onde decorreu o segundo momento do estudo empírico.

Importa salientar que, na época, ainda era vigente o Decreto-Lei n.º 115-A/1998, de 4 de Maio, e o Decreto Regulamentar n.º 10/1999, de 21 de Julho, os quais foram posteriormente revogados, com a promulgação do Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de Abril, que define o atual regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário. Assim, na altura, os órgãos de administração e gestão do agrupamento eram a Assembleia de Escola, o Conselho Executivo, o Conselho Pedagógico e o Conselho Administrativo.

A Assembleia de Escola era o órgão responsável pela definição das linhas orientadoras da atividade do Agrupamento e, como tal, na sua constituição foi acautelada a participação e representação da comunidade educativa através de catorze elementos (sete professores em representação do ensino pré-escolar e dos 1.º, 2.º e 3.º ciclos; dois representantes da associação de pais; três representantes do pessoal não docente, um representante das atividades de carácter cultural, artístico, ambiental e económico e um representante da Autarquia). Este órgão era presidido por um docente eleito em reunião de Assembleia, realizava obrigatoriamente 4 sessões ordinárias por ano civil e, face ao conjunto de competências definido no Regulamento Interno, destacamos: a aprovação, acompanhamento e avaliação do Projeto Educativo do Agrupamento; a promoção e reforço do relacionamento com a comunidade educativa; a aprovação do Regulamento Interno; a emissão de um parecer sobre o Plano Anual de Atividades, após verificação da sua conformidade com o Projeto Educativo do Agrupamento.

O Conselho Executivo era um órgão de natureza colegial que procedia à administração e gestão do agrupamento nas áreas pedagógica, cultural, administrativa e financeira, constituído por um presidente (em exercício desde a inauguração da escola em 2000) e três vice-presidentes, dois quais um em representação do pré-escolar e outro do 1.º ciclo. Após auscultação do Conselho Pedagógico, competia ao Conselho Executivo: submeter o Projeto Educativo à aprovação da Assembleia de Escola; elaborar e submeter à

aprovação da Assembleia de Escola o Regulamento Interno e propostas de celebração de eventuais contratos de autonomia; definir o regime de funcionamento das unidades pedagógicas; elaborar o projeto de orçamento e o Plano Anual de Atividades; distribuir o serviço docente e não docente; gerir as instalações, espaços, equipamentos e recursos educativos; estabelecer protocolos de colaboração ou de associação com outras escolas e instituições de formação, autarquias e coletividades, entre outras.

O Conselho Pedagógico era o órgão de coordenação e orientação educativa, nomeadamente nos domínios pedagógico-didático, de orientação e acompanhamento dos alunos e da formação contínua do pessoal docente e não docente. Este órgão congregava um total de vinte elementos, designadamente: o presidente do Conselho Pedagógico, o presidente do Conselho Executivo, o coordenador do Pré-escolar, o coordenador do 1.º ciclo, quatro coordenadores dos departamentos curriculares (2.º e 3.º ciclos), quatro coordenadores de ano (1.º ciclo), o coordenador do 2.º ciclo, o coordenador do 3.º ciclo, o coordenador do núcleo de apoio educativo, o coordenador de projetos de desenvolvimento educativo, o coordenador do centro de recursos educativos, o coordenador do desporto escolar, o representante da associação de pais e o representante do pessoal não docente, sendo de três anos a duração do mandato.

O Conselho Pedagógico reunia obrigatoriamente uma vez por mês e, face às várias competências elencadas no Regulamento Interno, destacamos: a elaboração da proposta do Projeto Educativo; a apresentação de propostas para a organização do Plano Anual de Atividades; a emissão de pareceres sobre os projetos em desenvolvimento; a definição de princípios gerais nos domínios da articulação e diversificação curricular, dos apoios e complementos educativos e das modalidades especiais de educação escolar; a elaboração do plano de formação do pessoal docente e não docente, em articulação com o centro de formação ao qual estava associado; a proposta de desenvolvimento de experiências de inovação pedagógica e de formação, no contexto do agrupamento e em colaboração com outras instituições.

O Conselho Administrativo era o órgão de administração e gestão com poderes deliberativos em matérias de natureza administrativo-financeira, constituído pelo presidente, por um dos vice-presidentes do Conselho Executivo e pelo chefe dos serviços de administrativos, reunia obrigatoriamente uma vez por mês, para aprovar o projeto de orçamento anual do Agrupamento; elaborar relatórios de contas de gerência; autorizar a realização de despesas e respetivo pagamento; fiscalizar a cobrança de receitas; verificar

a legalidade da gestão financeira e zelar pela atualização do cadastro patrimonial do agrupamento.

Tendo por referência o Decreto-Lei n.º 115-A/1998, de 4 de Maio, e o Decreto Regulamentar n.º 10/1999, de 21 de Julho, as estruturas de orientação educativa eram, na época, o conselho de docentes do pré-escolar, o conselho de docentes do 1.º ciclo, os departamentos curriculares, a coordenação de turma e a de ciclo. Assim, considerando o artigo 35.º do Regulamento Interno, estas estruturas, atuavam em estreita colaboração com o Conselho Pedagógico e o Conselho Executivo, assumindo como principais competências a:

- i) Articulação curricular através do desenvolvimento e gestão dos planos de estudo e programas definidos ao nível nacional e de componentes curriculares de âmbito local;*
- ii) Organização, o acompanhamento e a avaliação das actividades a desenvolver em contexto da sala de aula;*
- iii) Coordenação pedagógica de cada ano.*

O segundo momento do estudo empírico envolveu diretamente a participação dos oito professores de Ciências Físicas e Naturais a lecionar na escola, os quais integravam o departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais; daí focalizarmo-nos na caracterização do departamento curricular, enquanto estrutura de orientação educativa.

A leitura do Regulamento Interno permite-nos inferir que a principal finalidade do departamento curricular se situava ao nível da articulação curricular e operacionalização dos planos curriculares definidos a nível nacional e contextualizados sob a forma de Projeto Curricular de Agrupamento. Segundo o artigo 38.º do Regulamento Interno, para além das competências de natureza técnica e burocrática (elaboração do regimento interno, inventariação de equipamento, entre outras), competia aos departamentos curriculares:

- i) Colaborar na construção do Projecto Educativo;*
- ii) Promover a interdisciplinaridade;*
- iii) Coordenar e gerir a implementação de planos curriculares e programas nacionais, mediante selecção de métodos de ensino e de avaliação, recursos, materiais didáctico-pedagógicos e manuais escolares adequados aos interesses e capacidades dos alunos;*
- iv) Definir as competências essenciais a desenvolver por área disciplinar e ciclo de escolaridade;*

- v) *Conceber e implementar experiências e inovações pedagógicas próprias;*
- vi) *Propor critérios e metas para a avaliação dos alunos;*
- vii) *Planificar e gerir formas de complemento pedagógico e de compensação educativa;*
- viii) *Promover medidas de planificação e avaliação das actividades do departamento;*
- ix) *Propor ao Conselho Pedagógico o desenvolvimento de componentes curriculares locais e a adopção de medidas destinadas a melhorar as aprendizagens dos alunos.*

No ano letivo de 2007/2008 os professores dos 2.º e 3.º ciclos estavam distribuídos por quatro departamentos curriculares, cuja composição, por grupos de docência, se sistematiza no Quadro 4.6.

Departamento	Grupos de docência
Línguas	Português e Estudos Sociais/História (200 ¹), Português e Francês (210), Português e Inglês (220), Português (300), Francês (320) e Inglês (330) ¹ Docentes com formação superior em Línguas
Ciências Sociais e Humanas	Português e Estudos Sociais/História (200 ²), Educação Moral e Religiosa Católica (290), História (400) e Geografia (420) ² Docentes não incluídos no departamento de Línguas
Matemática e Ciências Experimentais	Matemática e Ciências da Natureza (230), Matemática (500), Física e Química (510), Ciências Naturais (520) e Informática (550)
Expressões	Educação Visual e Tecnológica (240), Educação Musical (250), Educação Física (260), Educação Tecnológica (530), Artes Visuais (600), Educação Física (620) e Educação Especial (910)

Quadro 4.6 – Constituição dos departamentos curriculares no ano letivo de 2007/2008.

A organização e composição dos departamentos curriculares estavam em consonância com a recente promulgação do Decreto-Lei n.º 15/2007, de 19 de janeiro, sendo a coordenação assegurada por professores titulares do quadro da escola, preferencialmente com formação especializada e com reconhecidas competências, quer a nível pedagógico e científico, quer a nível de liderança e gestão de conflitos de natureza relacional. No contexto do departamento de Matemática e Ciências Experimentais verificava-se a ausência de um professor titular; pelo que, considerando as competências supramencionadas, o Conselho Executivo designou, em comissão de serviço, o coordenador deste departamento, equiparando-o a professor titular, em

consonância com as alterações introduzidas na época ao estatuto da carreira docente⁹, cuja organização se estruturava em duas categorias: *professor* e *professor titular*.

O coordenador de cada departamento era coadjuvado por representantes das diferentes áreas disciplinares, nomeados pelo Conselho Executivo e pelo período de um ano letivo; porém acumulava as competências relativas à área disciplinar que lecionava. Segundo o artigo 40.º do regulamento Interno, destacamos como principais competências do coordenador de departamento:

- i) Representar os professores do departamento no Conselho Pedagógico;*
- ii) Orientar e coordenar pedagogicamente os docentes que integram o departamento;*
- iii) Promover a articulação com outras estruturas ou serviços do Agrupamento, com vista ao desenvolvimento de estratégias de diferenciação pedagógica;*
- iv) Assegurar a coordenação das orientações curriculares e dos programas de estudo, promovendo a adequação dos seus objectivos e conteúdos à situação concreta do Agrupamento de escolas;*
- v) Promover a realização de actividades de investigação, reflexão e de estudo, visando a melhoria da qualidade das práticas educativas;*
- vi) Potenciar a partilha de experiências e a colaboração entre todos os docentes que integram o departamento.*

As competências atribuídas ao representante da área disciplinar eram: *i)* certificar, através de estratégias adequadas, o funcionamento eficiente da área disciplinar que representa; *ii)* convocar e presidir às reuniões de área disciplinar, sempre que a especificidade dos assuntos justificar a realização de reuniões para além das de departamento; *iii)* apresentar ao coordenador do departamento curricular propostas, pareceres e projetos emanados de decisões tomadas em sede de reunião de área disciplinar.

No caso particular do departamento de Matemática e Ciências Experimentais, o coordenador acumulava as funções de representante das áreas disciplinares de Matemática e de Informática, sendo coadjuvado pelo professor nomeado representante da área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais que congregava todos os professores

⁹ O Decreto-Lei n.º 15/2007, de 19 de janeiro, foi sendo objeto de sucessivas alterações, sendo que a mais recente alteração ao estatuto da carreira dos educadores de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário se reporta ao disposto no Decreto-Lei n.º 75/2010, de 23 de junho. Todavia, no momento em esta tese está a ser finalizada, estão em curso novas alterações legislativas, na sequência da tomada de posse de uma nova equipa ministerial.

que lecionavam as disciplinas de Ciências da Natureza, Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas. Tendo por referência o artigo 41.º do Regulamento Interno, os departamentos curriculares reuniam, ordinariamente, uma vez por mês, na semana imediatamente a seguir à realização da reunião de Conselho Pedagógico e, extraordinariamente, sempre que o coordenador considerasse conveniente ou as necessidades de articulação curricular o exigissem.

Os serviços especializados de apoio educativo eram estruturas que se destinavam a promover a existência de condições que assegurassem a plena integração escolar dos alunos, conjugando a sua ação com as estruturas de orientação educativa. Como tal, no ano letivo de 2007/2008, funcionavam três modalidades de serviços especializados de apoio educativo, a saber: *i)* serviços de psicologia e orientação; *ii)* núcleo de apoio educativo; *iii)* apoio sócio educativo. O Regulamento Interno contemplava para cada uma destas instâncias um conjunto de competências específicas a desenvolver pelos professores e técnicos que asseguravam o desempenho das funções afetas a cada um desses serviços especializados.

4.2.2. Perspetiva dos professores participantes no estudo

Apresentados alguns elementos caracterizadores da escola onde decorreu o segundo momento do estudo empírico, relembramos que os oito professores de Ciências Físicas e Naturais participantes estavam integrados no departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais que, na totalidade congregava quinze professores. Destes, seis lecionavam no 2.º ciclo as disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza; os restantes asseguravam a leção de disciplinas do 3.º ciclo, designadamente: quatro a disciplina de Matemática, dois a disciplina de Ciências Naturais, dois a disciplina de Ciências Físico-Químicas e um a disciplina de Informática.

Assim, dos oito professores da área de Ciências Físicas e Naturais participantes no estudo, cinco lecionavam as disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza no 2.º ciclo, dois lecionavam a disciplina de Ciências Físico-Químicas e um professor a disciplina de Ciências Naturais. Salientamos que, por se encontrar em estado avançado de gravidez, um dos professores a lecionar Matemática e Ciências da Natureza no 2.º ciclo, optou por não participar; pois em breve iria entrar em licença de maternidade. Um dos professores que lecionava Ciências Naturais demonstrou-se, desde o início, indisponível para participar no estudo empírico, alegando questões de agenda e uma

suposta sobrecarga de trabalho que, alegadamente, estaria inerente à participação neste estudo.

Na tentativa de assegurar um cruzamento de diferentes olhares e perspetivas, entrevistámos na fase final do estudo empírico (Julho de 2008), a coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, o presidente do Conselho Pedagógico e o presidente do Conselho Executivo.

Antes de nos debruçarmos sobre questões de representação concetual e gestão do currículo e de uma abordagem curricular por competências, apresentamos de seguida uma caracterização pessoal e profissional dos professores participantes no segundo momento do estudo.

4.2.2.1. Caracterização pessoal e profissional

Os dados relativos à caracterização pessoal e profissional dos oito professores que lecionavam a área de Ciências Físicas e Naturais foram obtidos através da administração de um questionário durante o mês de Novembro de 2007 (Anexo 10). Assim, após análise dos dados de natureza quantitativa, constatamos que a idade média destes professores era de 37,4 anos e que o sexo feminino (87,5%) prevalecia sobre o masculino, como se visualiza na Figura 4.3, reiterando resultados de estudos que associam a docência a uma atividade desenvolvida pelo sexo feminino (Lang, 2008; Montero, 2005; Nóvoa, 1989; 1995; Tardif & Lessard, 1999).

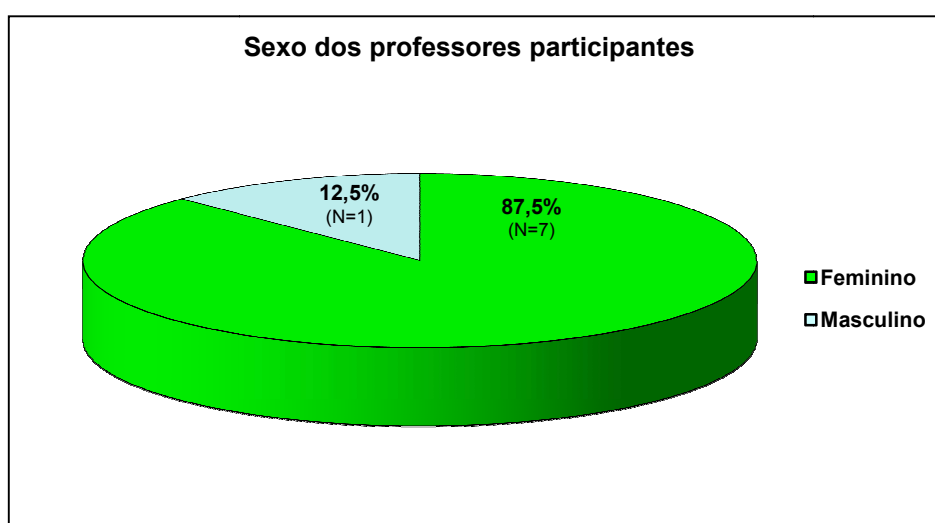


Figura 4.3 – Distribuição dos professores de Ciências Físicas e Naturais por sexo.

Um destes professores (12,5%) possuía o bacharelato como grau académico; porém a generalidade (87,5%) detinha uma licenciatura em ensino. Dos oito professores de Ciências Físicas e Naturais, quatro estavam afetos a um quadro de escola/agrupamento, um ao quadro de zona pedagógica e três eram contratados. Na Figura 4.4 ilustramos a distribuição destes professores por intervalos de tempo de serviço, confirmando que sete deles já se encontravam a lecionar há sete ou mais anos e, por conseguinte, beneficiavam de uma relativa estabilidade profissional.

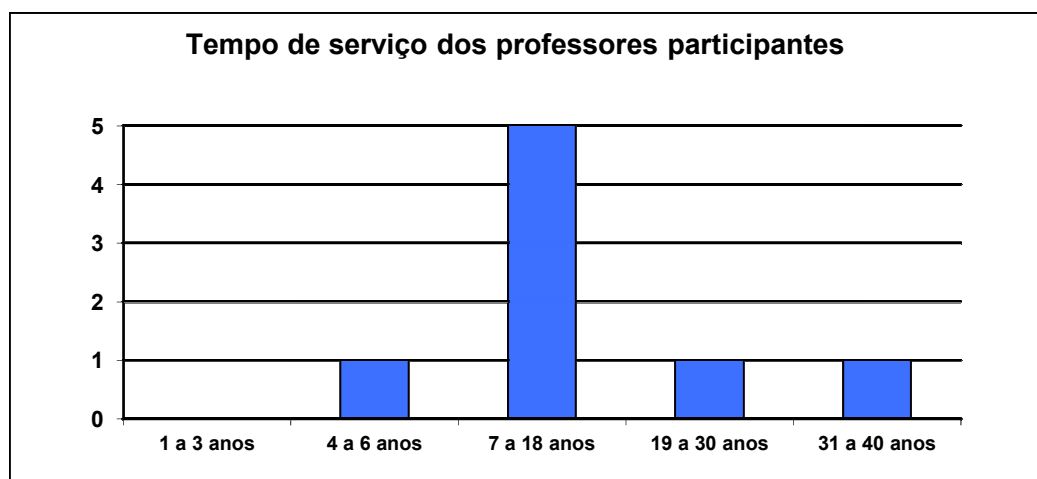


Figura 4.4 – Distribuição dos professores de Ciências Físicas e Naturais por tempo de serviço.

A análise das respostas ao questionário permite-nos afirmar que no ano letivo de 2007/2008, dois destes professores não desempenhava qualquer tipo de cargo pedagógico; por sua vez, os restantes seis professores desempenhavam cumulativamente um ou mais cargos, designadamente o cargo de diretor de turma estava atribuído a quatro deles, dois professores eram responsáveis pela dinamização de projetos e/ou clubes, outros dois exerciam o cargo de subcoordenador ou de representante de grupo e um deles era coordenador de departamento.

Durante o percurso de investigação considerámos oportuno entrevistar três professores responsáveis por estruturas de administração e gestão escolar, nomeadamente a coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais¹⁰, o

¹⁰ Designada no Quadro 4.7 pela sigla ECD.

presidente do Conselho Pedagógico¹¹ e o presidente do Conselho Executivo¹², encontrando-se a caracterização pessoal e profissional destes professores organizada no Quadro 4.7.

Professor	Idade	Sexo	Tempo serviço	Habilitações	Categoria profissional	Ciclo	Grupo de docência
ECD	42	F	19 a 30 anos	Licenciatura	Quadro de Escola	2.º	230
EPCP	41	F	7 a 18 anos	Mestrado	Quadro de Escola	2.º	240
EPCE	57	M	31 a 40 anos	Licenciatura	Quadro de Escola	2.º	240

Quadro 4.7 – Caracterização pessoal e profissional dos professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica.

Complementando os dados do Quadro 4.7, referimos que a coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais estava a lecionar na escola há seis anos, exercendo este cargo há três anos; porém, já o havia exercido em outras escolas onde esteve a lecionar.

O presidente do Conselho Pedagógico encontrava-se a lecionar na escola há sete anos consecutivos, no ano letivo de 2007/2008 estava a exercer este cargo pela segunda vez. Todavia, já contava no seu percurso profissional com dez anos de exercício do cargo de coordenadora de departamento curricular, facto que lhe conferia assento em reunião de Conselho Pedagógico e, por conseguinte, algum conhecimento sobre as práticas e dinâmicas associadas a esta estrutura de gestão pedagógica. Esta docente complementou a sua formação inicial com a realização de um Mestrado na área de Tecnologia Educativa.

O presidente do Conselho Executivo exercia este cargo há cerca de vinte anos, intercalando com períodos de exercício de funções de coordenação e de gestão intermédia nas escolas por onde foi lecionando. Durante o seu percurso profissional este docente exerceu, igualmente, funções técnico-pedagógicas na Direção Regional de Educação do Norte e no Gabinete de Lançamento e Acompanhamento do Ano Escolar. Na sequência da abertura oficial da escola onde decorreu o segundo momento deste

¹¹ Designada no Quadro 4.7 pela sigla EPCP.

¹² Designada no Quadro 4.7 pela sigla EPCE.

estudo empírico, este docente foi convidado a presidir a respetiva Comissão Instaladora no ano letivo de 2000/2001. Posteriormente, foi consecutivamente eleito presidente do Conselho Executivo, pelos seus pares, exercendo este cargo desde então e, apesar de não ter formação específica no âmbito da administração escolar, foi frequentando diversos cursos de formação nas áreas de financiamento, planeamento e gestão pedagógica.

4.2.2.2. Representação concetual e gestão do currículo

A aplicação do inquérito por questionário (Anexo 10) aos oito professores de Ciências Físicas e Naturais participantes neste momento do estudo facilitou-nos a recolha de dados sobre o entendimento que atribuíam aos conceitos de ‘*Competência*’, ‘*Currículo*’, ‘*Desenvolvimento curricular*’, ‘*Gestão curricular*’ e ‘*Projeto*’. Relembramos que a cada conceito estava associado um conjunto de expressões, sendo que apenas duas estavam formuladas em consonância com os referenciais teóricos que sustentam esta investigação.

Atendendo a que os dados se reportam ao conjunto de oito professores de Ciências Físicas e Naturais participantes, optamos por apresentar no Quadro 4.8 a frequência das respostas obtidas por conceito, em consonância com os referenciais teoricamente fundamentados.

Conceito	Teoricamente fundamentado	Frequência
Competência	✓ Organização de conhecimentos adquiridos, apropriados por um sujeito, e colocados em ação perante situações problemáticas.	7
	✓ Apropriação, uso e mobilização dos saberes curriculares face a uma situação.	
Currículo	✓ Projeto organizador das aprendizagens socialmente necessárias em cada contexto.	7
	✓ Conjunto de aprendizagens consideradas socialmente necessárias aos alunos num dado contexto e tempo.	
Desenvolvimento curricular	✓ Processo de tomadas de decisão sobre o currículo por parte de todos os intervenientes educativos.	3
	✓ Modo como em cada escola e turma se planificam, desenvolvem e avaliam as diferentes situações de ensino e aprendizagem, tendo por referência as metas e opções de gestão curricular assumidas.	

Gestão curricular	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Decisão, a nível de Conselho de Turma e em articulação com os Departamentos Curriculares, sobre o que ensinar e porquê, como, quando, com que prioridades, com que meios, com que organização, com que resultados. ✓ Reconstrução contextualizada do currículo proposto a nível nacional. 	3
Projeto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conjunto de atividades de ensino e aprendizagem dirigidas a finalidades determinadas, que correspondam a necessidades sentidas pelos agentes envolvidos. ✓ Modo de concretizar as orientações curriculares de âmbito nacional face a um contexto específico, implicando uma constante avaliação de resultados e possíveis reformulações. 	7

Quadro 4.8 – Representação concetual de conceitos (re)emergentes no discurso educativo.

Uma leitura imediata do Quadro 4.8 permite-nos afirmar que, face aos referenciais teóricos considerados, os conceitos de ‘*Competência*’, ‘*Currículo*’ e ‘*Projeto*’ são os que supostamente estão mais apropriados pelos professores de Ciências Físicas e Naturais participantes. Em oposição, os conceitos de ‘*Desenvolvimento curricular*’ e de ‘*Gestão curricular*’ surgem como os, aparentemente, menos apropriados por estes professores.

Relativamente ao conceito de ‘*Competência*’, se confrontarmos estes dados com a análise de conteúdo dos documentos produzidos pelos mesmos professores no contexto do percurso formativo, verificamos que esta aparente apropriação reflete a discursividade politicamente correta, não traduzindo a prática destes professores. Por exemplo, os três grupos de trabalho revelam que na prática os alunos não são confrontados com situações problemáticas mobilizadoras de saberes e recursos já apropriados.

Na realidade a aquisição de competências não é realizada com a frequência desejada. Tal deve-se ao facto, de os programas serem muito extensos e, havendo a obrigatoriedade destes serem cumpridos, então nem sempre são analisadas situações-problema do dia-a-dia que envolvam o conhecimento de conteúdos programáticos. Para além disso, a aquisição de competências implica que os alunos adquiram os conhecimentos necessários à resolução da situação-problema, e nem sempre os alunos dominam os conteúdos lecionados. (PFCFN_G1)

Nem sempre ou raramente se proporcionam aos alunos situações de mobilização de saberes. (...) Cada professor ainda trabalha muito para si e para a sua disciplina só! Os alunos não são exercitados para determinada competência. Estes saberes são muitas vezes descontextualizados. (PFCFN_G2)

Não se fazem omeletas sem ovos, assim como não se adquirem competências sem saberes. Tem de haver um equilíbrio, eles estão relacionados. A escola tem de instruir,

transmitir conhecimentos, mas ... estes de nada servem se os alunos não os souberem mobilizar e utilizar corretamente. Na prática faltam condições de trabalho. (...) Os programas deviam ser menos extensos e devia haver uma maior colaboração por parte de todos (inclusive das famílias) para lentamente se conseguir mudar. (PFCFN_G3)

A extensão dos programas, a organização curricular por disciplinas, a escassa colaboração entre os atores educativos, incluindo as famílias dos alunos, e uma alegada falta de condições de trabalho foram os principais constrangimentos apontados ao desenvolvimento de um currículo organizado por competências. Importa destacar que os professores de um dos grupos de trabalho alegaram que:

para ensinar competências temos de ter realmente: a) mais formação; b) partilha de experiências; c) debater as finalidades prioritárias da escola e os equilíbrios a respeitar na redação e na implementação dos programas. (PFCFN_G3)

Em relação ao conceito de 'Currículo', tendemos, igualmente, a afirmar que a suposta apropriação deste conceito remete para a discursividade normativa e politicamente correta, pois no contexto do percurso formativo dois dos grupos de trabalho mencionaram que:

O professor segue a planificação elaborada no início do ano e/ou segue o manual. (...) Considerar que o currículo corresponde a um conjunto de experiências educativas vividas pelos alunos, próprias de cada escola, não corresponde à realidade pois, o facto de, por exemplo, serem aplicados exames nacionais faz com que se valorize mais os conteúdos do currículo nacional do que o que foi ao encontro das necessidades dos alunos. (PFCFN_G2)

Ainda é muito moroso e complicado ajustar e adequar o currículo ao meio envolvente, no qual a escola está inserida, uma vez que, com a avaliação externa, quase nos está implícita a obrigação do cumprimento dos programas nacionais estipulados para as várias disciplinas, mesmo que as provas externas sejam baseadas em competências. (...) O constrangimento principal é o fator tempo, visto os programas serem muito extensos. (PFCFN_G3)

Estes exemplos de citações incitam-nos a alguns questionamentos, sobretudo ao nível da prevalência de indícios claros de uma ação docente acrítica, rotinizada e alinhada com a 'gramática da escola' de matriz uniformista. Com efeito, as citações destes professores permitem-nos realizar algumas inferências, entre elas: i) o manual escolar e o programa

das disciplinas continuam a assumir-se como sinónimos de currículo; *ii*) a planificação didática e o manual escolar são similares; *iii*) o programa e o manual escolar são os instrumentos privilegiados no desenvolvimento do currículo; *iv*) a avaliação externa inviabiliza a adequação e contextualização do currículo nacional à realidade dos alunos; *v*) a extensão do programa e o fator tempo são constrangimentos ao desenvolvimento curricular, em particular se o currículo se apresentar organizado em função de competências.

Estas inferências são consentâneas com o facto de apenas três dos oito professores participantes terem identificado as expressões que remetiam para uma concetualização de '*Desenvolvimento curricular*' e de '*Gestão curricular*' próxima de referenciais teoricamente fundamentados. Importa salientar que, quando entrevistados, estes professores revelaram uma discursividade impregnada de aspetos teóricos discursivos associados a normativos, como evidenciam as afirmações:

Gerir o currículo é adaptar o currículo nacional ao contexto real da escola, mais concretamente ao contexto de cada turma. São as estratégias de aprendizagem que se pretendem desenvolver com aqueles alunos. (ECFN1)

Gerir o currículo é, fundamentalmente, tomar decisões quanto ao modo de fazer que se julga mais adequado para produzir a aprendizagem pretendida. (ECFN6)

Todavia, no contexto do percurso formativo, ao refletirem sobre as suas práticas, o conteúdo do discurso foi dissonante, sobretudo quando dois dos grupos referiram que:

No departamento curricular apresentam-se as planificações, não se trocam impressões. Ao longo do ano fazem-se os ajustes. No conselho de turma não se apresentam nem discutem as planificações. Elas são iguais para todas as turmas. (PFCFN_G2)

As turmas muito numerosas, a obrigatoriedade do cumprimento dos programas, a heterogeneidade dos alunos das turmas dificulta a gestão quotidiana do currículo. (PFCFN_G3)

Estas afirmações remetem-nos para questões de conhecimento e desenvolvimento profissional docente, pois evidenciam o predomínio de uma ação docente acrítica e marcadamente repetitiva, isto é, com recurso a técnicas e práticas validadas pela '*gramática da escola*' instituída e institucionalizada e por uma organização pedagógica hegemónica e consubstanciada no princípio de *ensinar a muitos como se fossem um só*

(Barroso, 1995, 2005). A prevalência de ações docentes desta natureza denuncia a ausência de um conhecimento profissional perspetivado como mobilização complexa, organizada e coerente de conhecimentos científicos, curriculares, pedagógicos e metodológicos, em função da especificidade de cada situação educativa, cuja finalidade é a concretização do objetivo definidor da *'ação de ensinar'*: a aprendizagem do aluno (Roldão, 2005a).

Por outro lado, as afirmações supramencionadas indiciam, igualmente, escassos níveis de auto-implicação destes professores nos processos de desenvolvimento e gestão curricular, pois todos os constrangimentos mencionados eram de natureza extrínseca aos próprios. Esta situação revela que estes professores estão satisfeitos e acomodados com o seu saber e agir profissionais, pois evitam reflexões críticas sobre as suas práticas letivas e escusam-se a experimentar possibilidades alternativas, ou seja, não concebem que o desenvolvimento profissional implique a reflexão sobre a experiência como processo de enriquecimento e crescimento contínuos (Sá-Chaves, 2002).

A maioria destes professores de Ciências Físicas e Naturais (sete num total de oito), aquando do preenchimento do questionário, revelou um entendimento do conceito de *'Projeto'* próximo do teoricamente fundamentado. Porém, quando questionados sobre a importância do Projeto Curricular de Turma na promoção do sucesso das aprendizagens dos alunos, não atribuíam qualquer relevância a este instrumento de operacionalização do currículo, como exemplificam as afirmações:

Acho que não é pelo facto de existir um projeto curricular de turma que os alunos têm sucesso. (QCFN4)

Tenho dúvidas, pois acho que mesmo sem o projeto curricular de turma se tentava promover o sucesso. (QCFN5)

Salvaguardamos que as limitações e mais-valias associadas às modalidades de perguntas fechadas e abertas que integravam o inquérito por questionário, poderão justificar esta incoerência de discursos, pois foi notório que nas questões fechadas os professores tenderam a assinalar a resposta consentânea com a discursividade politicamente correta.

A análise de conteúdo do discurso dos oito professores de Ciências Físicas e Naturais participantes no segundo momento do estudo permite-nos aprofundar questões relacionadas com as práticas de gestão do currículo desenvolvidas por estes professores.

Assim, de acordo com o sistema de categorização apresentado no Anexo 23, estruturámos a análise do bloco temático referente à *Gestão do currículo* em três categorias, designadamente: *i) Práticas; ii) Articulações curriculares; iii) Projeto Curricular de Turma*. No Quadro 4.9 apresentamos as subcategorias referentes à primeira categoria.

BLOCO TEMÁTICO GESTÃO DO CURRÍCULO	
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Práticas	Frequência
	Departamento curricular
	Evidências
	Elaboração de documentos pedagógicos
	Mais-valias
	Melhoria dos processos de ensino e aprendizagem
	Burocracia
	Constrangimentos
	Horários
	Motivação
Colaboração	
Condições facilitadoras	
Horários	
Afinidade	
Equipas pedagógicas	

Quadro 4.9 – Subcategorias associadas à categoria *Práticas*.

Seis dos professores de Ciências Físicas e Naturais entrevistados afirmaram realizar com frequência práticas de gestão curricular no contexto do departamento de Matemática e Ciências Experimentais. Em contraposição, os outros dois professores declararam que:

No departamento curricular não me parece, porque a gestão do currículo é realizada ao nível de cada área disciplinar e não de todos os elementos do departamento. (ECFN5)

Ao nível do departamento curricular a gestão do currículo é, ocasionalmente, realizada quando, por exemplo, são planificadas atividades de enriquecimento curricular. (ECFN8)

Estas afirmações indiciam a prevalência de uma supremacia disciplinar na ação docente, caracterizada por escassos níveis de profundidade e de intencionalidade pedagógica e curricular, designadamente ao nível do desenvolvimento e da gestão do currículo; por outro lado, revelam uma associação das práticas de gestão do currículo a atividades desenvolvidas em contexto exterior à sala de aula, provavelmente por implicarem a

elaboração de uma planificação da atividade, onde se faz referência às competências a desenvolver, às articulações curriculares a estabelecer e aos conteúdos programáticos de cada área disciplinar envolvida.

As evidências de práticas de gestão currículo referidas por estes professores situaram-se ao nível da realização de planificações anuais e trimestrais, da organização de atividades a integrar no plano anual de atividades e da alteração da sequência conteúdos, caso necessário. O discurso da generalidade dos entrevistados pautou-se pelo recurso ao imperativo e, sobretudo, pela escassa concretização de exemplos.

Ao nível do departamento curricular faz-se uma Planificação Anual onde estão os conteúdos a abordar por disciplina e ano letivo, a estratégias a implementar, os recursos. Uma planificação trimestral. Faz-se um ajuste, a sequencialidade dos conteúdos a abordar pode ser alterada. (ECFN1)

Ao nível do departamento curricular gerir o currículo passa pela programação e planificação de atividades desenvolvidas por uma parte ou por todos os professores do departamento. (ECFN5)

Fazer opções estratégicas para que esse currículo seja adequado à população escolar e ao contexto onde ele se vai desenvolver. Significa, portanto, organizar uma atuação curricular que tenha em conta as características de cada situação. Para isso, há que fazer a distinção entre o que é definido a nível nacional – «o currículo prescrito» – e os processos da sua concretização e adequação «o currículo vivido». (ECFN7)

Em consonância com a acentuada dimensão prática inerente às disciplinas congregadas na área curricular de Ciências Físicas e Naturais, bem como a normativos legais vigentes na época (DL n.º 6/2001, de 18 de janeiro e Despacho n.º 14026/2007, de 3 de Julho) que consubstanciavam o desdobramento das turmas para potenciar a realização de atividades experimentais, verificámos que, no contexto do percurso formativo, a generalidade destes professores referiu que a realização de atividades experimentais era uma prioridade na escola. Saliente-se que no 3.º ciclo a realização de atividades experimentais foi o argumento justificativo para desdobrar as turmas no bloco de noventa minutos, quer na disciplina de Ciências Naturais, quer na de Ciências Físico-Químicas. Segundo os documentos produzidos pelos professores no contexto do percurso formativo, os laboratórios encontravam-se bem apetrechados, permitindo a realização de atividades experimentais.

São realizadas, sempre que possível, atividades experimentais, que fazem parte do currículo das disciplinas de ciências. (PFCFN_G1)

No 3.º ciclo há desdobramento do horário nas disciplinas de Ciências Físico-químicas e Ciências Naturais, de modo a possibilitar a realização de atividades experimentais, sempre que tal se justifique. (PFCFN_G2)

Os laboratórios estão bem equipados permitindo diversificar as atividades experimentais. No 3.º ciclo as turmas em ciências experimentais são desdobradas permitindo uma maior rentabilização. (PFCFN_G3)

Não obstante, um grupo de professores destacou que a realização de atividades experimentais era condicionada pela heterogeneidade dos alunos das turmas e pela obrigatoriedade de cumprir os programas, como certifica a citação:

A realização de atividades experimentais não ocorre com a frequência desejada nas aulas de ciências, dada a extensão dos programas e a necessidade de os cumprir devido à avaliação externa. (PFCFN_G3)

Esta afirmação induz-nos a questionar se estes professores distinguiam programa de currículo e, por outro lado, se práticas de gestão do currículo implicavam a supressão de conteúdos curriculares e condicionavam a avaliação externa. Indagamos, ainda, sobre a existência (ou não) de algum tipo de intencionalidade pedagógica ou curricular subjacente ao desdobramento das turmas e à promoção de um maior número de atividades experimentais com os alunos.

A elaboração de documentos pedagógicos no contexto do departamento curricular ocorria predominantemente em subgrupos de trabalho organizados por disciplina e ano de escolaridade, denotando, novamente, que a prevalência de uma hegemonia disciplinar era um elemento caracterizador da ação docente no contexto desta estrutura curricular de gestão intermédia.

As planificações são realizadas em grupo, pelos professores que lecionam os respetivos anos letivos. As atividades e os restantes materiais utilizados nas práticas letivas, na sua maioria são elaboradas pelo próprio professor, não existindo partilha de experiência entre os restantes. (ECFN7)

As planificações são elaboradas individualmente ou em grupo disciplinar dependendo dos anos letivos atribuídos aos docentes. Quanto aos materiais utilizados durante as aulas, raramente são realizados em grupo. (ECFN8)

Por sua vez, as afirmações anteriores revelam, igualmente, que a generalidade dos documentos pedagógicos utilizados em contexto de sala de aula era elaborada individualmente e, raramente, partilhada, analisada e enriquecida com contributos dos pares. Esta realidade indicia a ausência de uma intencionalidade pedagógica e curricular definida em contexto de departamento curricular pelos professores de Ciências Físicas e Naturais e, posteriormente, adequada a cada grupo/turma de alunos.

Estes professores indicaram a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem como a única mais-valia associada ao desenvolvimento de práticas de gestão do currículo, como evidencia a afirmação que se segue:

Considero que quando os professores realizam gestão curricular, os alunos são os principais beneficiados, pois os processos de ensino e aprendizagem são mais contextualizados e adequados à realidade daqueles alunos em concreto. (ECFN6)

Em contrapartida, os constrangimentos assinalados às práticas de gestão curricular foram vários e de diferente natureza. Assim, para quatro destes professores, o excesso de burocracia afigurava-se como o principal constrangimento à realização de práticas de gestão de currículo.

A gestão do currículo seria uma prática mais consistente se nas escolas não existisse tanta burocracia. (ECFN3)

Acho que o excesso de burocracia ajuda a inviabilizar o processo de gestão curricular, pois faz os professores perderem demasiado tempo com papéis. (ECFN6)

Por sua vez, os restantes quatro professores alegaram a falta de motivação docente e a incompatibilidade de horários de trabalho como principais constrangimentos, distribuindo-se equitativamente os professores pela natureza dos constrangimentos.

Muitas vezes a gestão do currículo não é efetuada pelos professores, porque os mesmos não se demonstram disponíveis e motivados para tal. Consideram que isso requer muito tempo coisa que, atualmente, não temos muito. (ECFN8)

As incompatibilidades de horário entre os colegas dificultam a realização de reuniões e mesmo de encontros informais para discutir mais situações de gestão do currículo. (ECFN2)

O excesso de burocracia referido reportava-se a normativos emanados pela administração central, os quais, segundo estes professores, não apresentavam qualquer relevância na realização dos processos de ensino e aprendizagem dos alunos. Neste sentido, questionamo-nos se a promulgação destes normativos não será uma forma subtil de a administração central continuar a institucionalizar a *'gramática da escola'* existente e uma organização pedagógica homogénea; porém, com matizes de heterogeneidade virtual, pois só é detetável nos documentos oficiais e de natureza burocrática. Por outro lado, o crescendo de normativos promulgados em nada abona no sentido de consubstanciar a desejável autonomia das escolas; pelo contrário, reforça a centralidade do sistema de ensino, a dependência das escolas em relação ao Ministério de Educação, obstrui o fluxo de trabalho das diferentes estruturas pedagógicas e, por conseguinte, condiciona a ação e o desenvolvimento profissional docentes.

Relativamente à questão da incompatibilidade de horários questionamos se, no exercício da sua autonomia, os órgãos de direção da escola não encontram mecanismos de organização pedagógica e elaboração de horários que permitam conciliar tempos de trabalho comuns entre professores. No entanto, importa salientar que na escola onde decorreu este estudo a tarde de quarta-feira era reservada para esse efeito; porém, segundo os entrevistados e as nossas observações, era comum a realização de reuniões de departamento curricular e de outras estruturas pedagógicas nessa tarde.

Cinco dos professores de Ciências Físicas e Naturais participantes neste estudo apontaram a colaboração docente como condição facilitadora de práticas de gestão curricular e quatro dos professores referiram a constituição de equipas pedagógicas. A compatibilidade de horários (três professores) e a afinidade entre docentes (um professor) foram as outras condições facilitadoras mencionadas. As afirmações que se seguem exemplificam as condições facilitadoras aludidas pelos professores como facilitadoras das práticas de gestão do currículo.

Penso que a gestão do currículo é muito melhor conseguida se os professores trabalharem colaborativamente uns com os outros. (ECFN6)

Considero que a existência de uma equipa pedagógica comum, durante todo o ciclo, a várias turmas poderia ser uma condição facilitadora do processo de gestão curricular, pois

conheceríamos melhor as turmas e deste modo poderíamos ajudar mais os nossos alunos. (ECFN7)

A existências de tempos compatíveis nos horários dos professores facilita o desenvolvimento de mais situações de gestão curricular e a sua avaliação e/ou reformulação. (ECFN4)

Trabalhar com pessoas com quem já temos mais confiança e à vontade facilita a realização de atividades. (ECFN3)

Focalizando a nossa análise sobre os exemplos de mais-valias, constrangimentos e condições facilitadoras das práticas de gestão curricular, afiguram-se-nos alguns questionamentos, nomeadamente se para estes professores:

- i) As práticas de gestão do currículo assumiam efetiva relevância ou reportavam-se a mais um normativo a cumprir;*
- ii) A institucionalização da atual 'gramática da escola', o excesso de burocracia, o crescendo de normativos, a centralidade e dependência das escolas em relação à administração central seriam dogmas aceites e, como tal, inquestionáveis;*
- iii) A organização pedagógica por turma, ano de escolaridade e disciplina seriam as únicas possíveis;*
- iv) A constituição de equipas pedagógicas e a elaboração de horários compatíveis, que permitissem tempos de trabalho comuns entre os docentes dessas equipas, não seriam experiências alternativas de organização operacionalizáveis pela direção da escola;*
- v) A afinidade entre docentes é condição indispensável à realização de práticas de gestão do currículo.*

Avançando na análise de conteúdo referente ao bloco temático relativo à *Gestão do currículo*, apresentamos no Quadro 4.10 as subcategorias associadas à categoria *Articulações curriculares*.

BLOCO TEMÁTICO GESTÃO DO CURRÍCULO		
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	
Articulações curriculares	Frequência	Elevada
		Média
		Reduzida
	Planificação	Exemplos
		Informal
		Formal
	Avaliação	Disciplinar
		Interdisciplinar
		Instrumentos
	Mais-valias	Mobilização de conhecimentos
		Motivação dos alunos
		Visão holística dos saberes
	Constrangimentos	Burocracia
		Horários
		Motivação

Quadro 4.10 – Subcategorias associadas à categoria *Articulações curriculares*.

A prática de articulações curriculares era realizada com frequência média a elevada por cinco dos professores de Ciências Físicas e Naturais, otimizando-se nas situações em que o mesmo professor lecionava mais do que uma disciplina na mesma turma.

As articulações com outras áreas curriculares são uma prática muito frequente para mim, pois leciono mais do que uma disciplina por turma e esta situação facilita a realização de um maior número de articulações. (ECFN3)

Em contraposição, os restantes três professores referiram que a frequência com que realizavam articulações curriculares era nula ou reduzida, reportando-se esta última situação a um professor que afirmava reconhecer benefícios na prática de articulações curriculares, dada a existência de conteúdos comuns entre disciplinas.

Não costumo desenvolver atividades que envolvam articulações com outras áreas curriculares. Cada área curricular desenvolve as suas próprias atividades. Apesar de ter a consciência que seria benéfico articular por vezes com Educação Visual e Tecnológica, visto que, alguns conteúdos, nomeadamente de geometria, são comuns. (ECFN7)

Os professores que afirmavam realizar articulações curriculares apresentaram exemplos concretos de situações desenvolvidas em contexto de sala de aula, como ilustram as citações que se seguem:

Elaboração da roda dos alimentos quando os alunos na disciplina de Matemática estão a trabalhar as percentagens e a disciplina de Educação Visual e Tecnológica colabora também na sua elaboração. (ECFN3)

Durante as aulas das áreas disciplinares de Ciências Físico-Químicas e Ciências Naturais, os respetivos professores solicitavam aos alunos trabalhos de pesquisa sobre situações-problema do dia-a-dia. Eu, enquanto professora da área curricular não disciplinar de Área de Projeto, orientava os alunos desde o trabalho de recolha e tratamento de informação até à concretização final do trabalho. (ECFN8)

No entanto, tendo por referência o discurso de um dos professores, a prática de articulações curriculares não era objeto de reflexão ou de avaliação nas reuniões de trabalho efetuadas no contexto do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais.

No departamento o que fazemos é o ponto da situação em relação à planificação definida no início do ano, se foi cumprida, se não e porquê. Não há a preocupação de saber se foram estabelecidas articulações e de como correram. (ECFN5)

Um dos princípios orientadores da organização e gestão do currículo remete para a coerência e sequencialidade entre os diferentes ciclos do ensino básico e destes com o ensino secundário (alínea a) do artigo 3.º do DL n.º 6/2001, de 18 de janeiro); porém, no contexto do percurso formativo, os professores de Ciências Físicas e Naturais de dois dos grupos de trabalho, afirmaram que este princípio assumia relevância em algumas áreas disciplinares, devido à integração da escola em planos de ação de âmbito nacional.

A coerência e sequencialidade da organização e gestão do currículo existem, pois são realizadas reuniões de departamento com professores dos 1.º, 2.º e 3.º ciclos, onde são planificados conteúdos programáticos e atividades de enriquecimento curricular. A articulação com o ensino secundário é pouco significativa. (PFCN_G1)

A coerência e a sequencialidade entre os três ciclos do ensino básico estão implementadas em algumas áreas disciplinares, nomeadamente na de Matemática. Este facto deve-se em parte à implementação do Plano de Ação da Matemática e à frequência de uma ação de

formação contínua em Matemática para os professores do 2.º ciclo do ensino básico.
(PFCFN_G3)

A afirmação realizada pelos professores deste grupo de trabalho não refuta o discurso do professor ECFN5, pois a génese da situação que despoletou a realização de articulações curriculares entre ciclos, ao nível da disciplina de Matemática, era de origem externa à escola, dado resultar de uma proposta emanada pelo Ministério da Educação. Saliemos, igualmente, a ausência de quaisquer referências a articulações realizadas no sentido de promover a coerência e sequencialidade com o ensino secundário. Como tal, inferimos que o nível de concretização deste princípio orientador da gestão e organização curricular era incipiente e pouco sustentado, denotando a ausência de uma visão e ação estratégicas das estruturas de gestão e organização pedagógica da escola e, por conseguinte, a prevalência de práticas de ação docente não alinhadas com princípios orientadores da gestão do currículo.

À exceção de um professor que remeteu a planificação das articulações curriculares para o contexto das reuniões de departamento e de conselho de turma, os restantes declararam que essa planificação era de natureza informal.

A planificação dessas atividades que envolvem articulações curriculares é feita em pequeno grupo de trabalho com os professores envolvidos, mas de forma informal, muitas vezes nos intervalos na sala de professores. (ECFN6)

Por sua vez, a generalidade dos professores referiu que a avaliação das articulações curriculares era realizada de forma interdisciplinar, definindo-se critérios em conjunto:

Na situação que envolveu as disciplinas de Matemática e de Ciências da Natureza os alunos foram avaliados nas duas disciplinas segundo critérios definidos em conjunto.
(ECFN2)

O trabalho foi avaliado em Educação Visual e Tecnológica e na disciplina de Ciências, pelos respetivos professores. Avaliou-se a qualidade e as técnicas utilizadas no desenho, o trabalho escrito, o trabalho do grupo. (ECFN4)

As fichas de trabalho e as grelhas de autoavaliação, construídas em conjunto pelos professores diretamente envolvidos, foram referidas pela generalidade dos como

exemplos de instrumentos de avaliação utilizados na avaliação dos níveis de concretização das articulações curriculares.

A avaliação realizou-se através de grelhas específicas elaboradas em conjunto pelos professores e cada aluno fez também a sua autoavaliação de acordo com parâmetros previamente definidos. (ECFN4)

As mais-valias decorrentes da realização de articulações curriculares reportavam-se, por ordem decrescente, ao acréscimo da motivação dos alunos (seis professores), à mobilização de conhecimentos (cinco professores) e à construção de uma visão holística dos saberes (dois professores). As afirmações que se seguem são exemplo desta realidade:

Os alunos compreendem melhor para que necessitam dos conhecimentos e da sua utilização em outras situações, ficando mais motivados para as aprendizagens. (ECFN6)

Os alunos ao contextualizarem e compreendem os conhecimentos conseguem reportá-los para situações diferentes. (ECFN2)

As articulações entre as disciplinas, por exemplo, Ciências Físico-Químicas e Ciências Naturais podem articular o conteúdo Universo (...). Desta forma os conceitos são reforçados e os alunos apercebem-se que existe apenas um único Universo e não o «Universo de Ciências Físico-Químicas» mais o «Universo de Ciências Naturais». (ECFN8)

Os constrangimentos apontados à realização de articulações curriculares foram similares aos, anteriormente, mencionados em relação ao desenvolvimento de práticas de gestão do currículo, reportando-se a incompatibilidade de horários (quatro professores), a falta de motivação docente (três professores) e ao excesso de burocracia (um professor).

A falta de tempos comuns para trabalharem inviabiliza muitas vezes o desenvolvimento de articulações curriculares. (ECFN7)

Não há esse espírito desde o início, e digo mesmo que quando planificamos não temos em conta essas possíveis articulações. (ECFN1)

Muitas vezes, o excesso de burocracia condiciona uma planificação e discussão mais exaustiva das articulações realizadas. (ECFN3)

A aparente consistência e congruência de discurso em relação à realização de articulações curriculares, induz-nos a questionar a relevância e os sentidos atribuídos por estes professores às mais-valias apontadas na sequência da realização de práticas docentes, alicerçadas na concertação de estratégias entre disciplinas afins. Por outro lado, interrogamo-nos se os princípios orientadores da organização e gestão do currículo foram objeto de análise e discussão por estes professores, quer a nível individual, quer no contexto de reuniões de trabalho das estruturas de gestão e orientação pedagógica em que estão integrados, pois a relevância atribuída a estes princípios é escassa e, por consequência, a prática de articulações curriculares não parece ser percecionada como uma prioridade intra e interdepartamental, indiciando a ausência de quaisquer intencionalidades pedagógica ou curricular a (en)informar a ação pedagógica.

Aprofundando a temática das práticas de gestão do currículo, salientamos que no ano letivo de 2007/2008 se realizaram doze reuniões de trabalho no contexto do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais e cinco reuniões da área de Ciências Físicas e Naturais, das quais elaborámos igual número de registos de campo (Anexo 16 e Anexo 17), os quais foram objeto de análise conteúdo (Anexo 28 e Anexo 29).

Assim, pelo que observámos a gestão de tempo nas reuniões de departamento curricular não era eficiente, pois despendia-se um período de tempo excessivo na leitura das decisões emanadas da anterior reunião de conselho pedagógico, relegando para segundo plano outros aspetos, como por exemplo a organização e gestão curricular. Importa salientar que, geralmente, a leitura das decisões do conselho pedagógico não suscitava quaisquer comentários, reflexões, críticas ou manifestações de opinião, quer de natureza favorável ou desfavorável.

As evidências de práticas de gestão curricular eram escassas, quer no contexto das reuniões de departamento curricular, quer nas da área de Ciências Físicas e Naturais. As existentes reportavam-se, sobretudo, a atividades a incluir no âmbito do Plano Anual de Atividades, envolvendo articulações entre ciclos, por exemplo no âmbito do projeto *Experimenteca* que consistia na deslocação de professores de Ciências Físicas e Naturais às diferentes unidades pedagógicas do 1.º ciclo para desenvolverem atividades experimentais, em articulação com os conteúdos lecionados na disciplina curricular de Estudo do Meio, com os alunos dos 3.º e 4.º anos de escolaridade. Assim, no primeiro período, a coordenadora convocava os representantes do pré-escolar e do 1.º ciclo para participarem nas reuniões relativas à proposta de atividades a integrar o Plano Anual de

Atividades, na tentativa das atividades a dinamizar implicarem a realização de articulações curriculares entre os vários níveis de ensino (pré-escolar, 1.º, 2.º e 3.º ciclos). Apesar de envolverem alunos dos diferentes níveis de ensino, a generalidade das atividades propostas era de natureza exterior à sala de aula, reportando-se à comemoração de dias temáticos e ao desenvolvimento de projetos já em curso, nomeadamente: o projeto *Porto Saúde* e o programa *Eco-escolas*, entre outros.

A concretização do projeto *Experimenteca* envolvia a colaboração da Câmara Municipal que, no âmbito das atividades de enriquecimento curricular dos alunos do 1.º ciclo, disponibilizava dois monitores com formação de base em Biologia, com o intuito de assegurar o carácter científico das atividades experimentais desenvolvidas. No projeto *Experimenteca* e na comemoração da *Semana do Ambiente* foi evidente a concretização de articulações entre diferentes áreas curriculares, destacando-se o Estudo do Meio, as Ciências Naturais, as Ciências Físico-Químicas, a Formação Cívica, a Área de Projeto e as Tecnologias de Informação e Comunicação. Além da parceria estabelecida com a Câmara Municipal, constatámos a existência de outras parcerias, quer a nível local com entidades locais, quer a nível regional com instituições de ensino superior.

A valorização da diversidade de metodologias e de estratégias de ensino e atividades de aprendizagem, sobretudo com o recurso a tecnologias de informação e comunicação, constitui outro dos princípios orientadores da organização e gestão do currículo (alínea h) do artigo 3.º, DL n.º 6/2001, de 18 de janeiro); daí salientarmos que a generalidade dos professores de Ciências Físicas e Naturais, no contexto do percurso formativo, afirmou que o recurso a estas tecnologias, enquanto facilitadoras dos processos de ensino e aprendizagem, era considerado uma prioridade, quer na perspetiva de utilização dos alunos, quer na dos professores.

Uma das grandes apostas é, sem dúvida, aproveitarmos o gosto dos nossos alunos pelas novas tecnologias. No centro de recursos educativos, laboratório de matemática, na sala de informática ou mesmo nas outras salas, os alunos dispõem já de computadores com acesso à Internet e de quadros interativos. (PFCN_G3)

Temos um centro de recursos muito bem equipado; temos uma sala de informática que pode ser requisitada por professores e temos computadores portáteis para levar para as salas, tudo com ligação à Internet. Já possuímos alguns quadros interativos, mas são pouco utilizados. (PFCN_G2)

A pouca utilização dos quadros interativos é confirmada por um dos grupos de trabalho, quando expressa que a diversificação de metodologias e a utilização de tecnologias de informação e comunicação, em contexto de sala de aula, eram condicionadas pela necessidade de cumprir o programa na íntegra; restringindo-se o seu recurso a apresentações em *PowerPoint*. Todavia, uma vez que a educação ambiental era a temática transversal aos Projetos Curriculares de Turma do oitavo ano de escolaridade, verificámos que, com os contributos dos alunos dessas turmas, foi criado um blogue (*Os quatro elementos*) que permitiu a realização de articulações curriculares, envolvendo conteúdos de diferentes disciplinas e o recurso a tecnologias de informação e comunicação.

A análise dos registos de campo das reuniões permite-nos afirmar que as planificações didáticas eram elaboradas em subgrupos de trabalho constituídos por professores a lecionar a mesma disciplina e ano de escolaridade. Estes documentos eram elaborados em função dos do ano letivo anterior e da sequência programática dos manuais adotados, facto que indicia uma escassa contextualização e adequação ao perfil e características dos alunos das diferentes turmas. Por outro lado, denuncia um domínio superficial do saber científico disciplinar e, sobretudo, a ausência de uma efetiva intencionalidade pedagógica e curricular, quer em sede de departamento curricular, quer por parte dos professores da área das Ciências Físicas e Naturais.

Outra constatação decorrente da observação das reuniões de departamento curricular e de área disciplinar refere-se à uniformização de critérios de avaliação das aprendizagens dos alunos, pelo que os professores do departamento elaboravam, por disciplina e ano de escolaridade uma Ficha Global de Avaliação das Aprendizagens. Esta ficha de avaliação surgiu como resposta a uma indicação presente no último Relatório de Inspeção, que alertava para a necessidade da elaboração em conjunto de provas escritas, por disciplina e ano de escolaridade, comuns a todos os alunos.

Todavia, os professores deste departamento atribuíam as dificuldades de aprendizagem e os níveis de (in)sucesso exclusivamente aos alunos, evitando, por um lado, a reflexão sobre as implicações da sua ação docente; e, por outro lado, a análise e discussão de estratégias de ensino alternativas para reformular medidas de recuperação ou promover hábitos e métodos de estudo. Na última reunião de departamento curricular realizou-se a análise do impacto das medidas de recuperação implementadas ao longo do ano letivo, decidindo-se que no ano letivo seguinte se optaria por manter o mesmo tipo de avaliação de diagnóstico; porém, implementar-se-ia um maior número de situações de avaliação

formativa, introduzindo-se comentários nas respetivas correções, aquando da sua devolução aos alunos. Perante a desresponsabilização que estes professores assumiam face ao insucesso das aprendizagens a realizar pelos alunos, invocando apenas argumentos de natureza extrínseca aos mesmos, questionamo-nos sobre a relevância que atribuíam à sua ação e desempenho docentes, quer enquanto construtores de currículo, quer enquanto responsáveis pela ação de ensinar que passa por *‘fazer aprender algo a alguém’* (Roldão, 2005a, 2005b).

Salientamos, ainda, que nas diferentes observações efetuadas a reuniões de departamento era evidente que os professores adotavam uma postura pouco participativa e acrítica, provavelmente para evitar prolongar a duração dessas reuniões. Face a esta constatação, questionamos se o elevado número de professores (quinze) e a dispersão de disciplinas congregadas no departamento (Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Naturais, Ciências Físico-Químicas e Informática) não constituíam constrangimentos à discussão e reflexão em grande grupo e, a confirmar-se, que medidas poderiam ser tomadas pela coordenadora no sentido de promover a participação de todos e otimizar a gestão do tempo de reunião.

Assumindo que o Projeto Curricular de Turma como sendo um instrumento de gestão curricular cuja principal finalidade se situa ao nível da adequação do currículo nacional às especificidades dos alunos de cada turma (Leite, Gomes & Fernandes, 2001; Roldão, 2004), auscultámos a opinião dos entrevistados sobre o processo de elaboração deste instrumento, as suas finalidades e o impacto das ações promovidas no contexto da gestão de currículo e da planificação de estratégias de ensino. O Quadro 4.11 sistematiza o processo de categorização realizado.

BLOCO TEMÁTICO GESTÃO DO CURRÍCULO		
CATEGORIAS		SUBCATEGORIAS
Projeto Curricular de Turma	Elaboração	Conselho de turma
		Maioritariamente o diretor de turma
	Finalidade	Compilar informações
		Cumprir a legislação
		Promover o sucesso dos alunos
	Ações promovidas	Com impacto

Quadro 4.11 – Subcategorias associadas à categoria *Projeto Curricular de Turma*.

O discurso dos professores de Ciências Físicas e Naturais, relativamente à elaboração do Projeto Curricular de Turma, não foi unânime. Para dois deles a elaboração deste instrumento de gestão curricular era da responsabilidade do conselho de turma. Todavia, os restantes professores alegaram que a sua elaboração era atribuída maioritariamente ao diretor de turma, apesar de dois deles (ECFN4 e ECFN6) reconhecerem que a responsabilidade era do conselho de turma.

É elaborado pelo diretor de turma, depois de ouvir algumas opiniões dos colegas do conselho de turma. (ECFN1)

O projeto curricular de turma é da responsabilidade de todo o conselho de turma. Embora tenha de afirmar que em muitos casos é na maior parte elaborado pelo diretor de turma. (ECFN4)

O projeto curricular é de turma elaborado essencialmente pelo diretor de turma. Nas reuniões de conselho de turma são debatidos temas, tais como: problemas detetados na turma que influenciam no aproveitamento escolar dos alunos e as atividades/estratégias para minorar esses problemas, os restantes itens deste documento são elaborados pelo diretor de turma. (ECFN7)

As finalidades do Projeto Curricular de Turma mencionadas pelos entrevistados situaram-se a três níveis, respetivamente: *i)* compilar informações (dois professores); *ii)* cumprir legislação (um professor); *iii)* promover o sucesso educativo dos alunos (quatro professores), como exemplificam as citações:

O projeto curricular de turma é um documento importante, porque contém todas as informações relevantes da turma. (ECFN8)

Algumas vezes, torna-se apenas num documento que para cumprir o estipulado acompanha a turma pelo percurso escolar. (ECFN2)

O projeto curricular de turma é uma proposta de ação dos professores para promoverem o sucesso dos seus alunos tendo como base o currículo nacional, o projeto curricular de escola e as necessidades de aprendizagem e interesses dos alunos. (...) Promove as aprendizagens porque permite flexibilizar, diferenciar e adequar as estratégias e métodos às necessidades dos alunos bem como adequar as práticas dos professores. (ECFN7)

Relativamente ao impacto das ações promovidas ao nível da gestão de currículo e da planificação de estratégias de ensino, todos os professores aludiram à relevância do

Projeto Curricular de Turma; todavia, foram omissos quanto a exemplos concretos de ações promovidas e de estratégias planejadas.

Tem influência ao nível da gestão do currículo, dado que, os colegas das diferentes disciplinas tiveram o cuidado de estabelecer pontos de articulação entre os conteúdos da sua disciplina e a atividade desenvolvida. (ECFN1)

Ao fazer-se uma adequação curricular às características dos alunos de cada turma exige também que se proceda à definição de competências transversais, de ações específicas e de modos de atuação comuns, logo estas ações têm influência no sucesso das aprendizagens dos alunos. (ECFN3)

O projeto curricular de turma é um elemento importante ao nível da gestão curricular porque permite desenvolver atividades/estratégias e métodos de trabalho, selecionar conteúdos e competências adaptados às características da turma numa perspetiva integradora e articulada dando sentido à aprendizagem dos alunos. (ECFN6)

Ao nível do conhecimento científico, o aluno, com a realização de atividades de enriquecimento curricular, tornar-se-á ativo na sua aprendizagem, o que implicará a aplicação de diferentes estratégias para que se desenvolva nos alunos a construção de conceitos, competências, atitudes e valores. (ECFN8)

Sistematizando, a análise do discurso dos oito professores de Ciências Físicas e Naturais participantes neste segundo momento do estudo reforça o discurso dos seis professores entrevistados no primeiro momento, sobretudo ao nível da elaboração do Projeto Curricular de Turma, cuja responsabilidade é atribuída aos diretores de turma, sendo escassa a colaboração dos restantes elementos do conselho de turma. Por outro lado, quatro destes professores não reconhecem a finalidade deste instrumento de gestão curricular, indiciando que é mais um documento burocrático a preencher que integrou as práticas de rotina associadas à *'gramática da escola'* institucionalizada. Com efeito, o desconhecimento das finalidades do Projeto Curricular de Turma condiciona o desenvolvimento de uma ação docente estratégica e alinhada com os interesses e necessidades dos alunos de cada turma, em particular ao nível da gestão do currículo, da realização articulações curriculares e da planificação e operacionalização de estratégias de ensino com impacto nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos.

Recordamos que, no final do percurso de investigação entrevistámos três professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica, designadamente a coordenadora do departamento curricular de matemática e Ciências Experimentais, o

presidente do Conselho Pedagógico e o presidente do Conselho Executivo. As questões sobre gestão curricular visavam compreender a importância atribuída à contextualização curricular local e averiguar as suas perspetivas sobre o respetivo modo de operacionalização, encontrando-se o processo de categorização da análise de conteúdo do discurso sistematizado no Quadro 4.12.

BLOCO TEMÁTICO GESTÃO DO CURRÍCULO	
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Contextualização curricular local	Valorização
	Evidências
	Contributos na promoção
	Mais-valias
	Constrangimentos

Quadro 4.12 – Subcategorias associadas à categoria *Contextualização curricular local*.

A análise de conteúdo do discurso destes entrevistados (Anexo 27) permite-nos constatar que a contextualização curricular local era valorizada por todos, como se evidencia na citação:

Enquanto presidente do Conselho Executivo valorizo a gestão curricular dando liberdade para que nas respetivas estruturas essa gestão se concretize. (EPCE)

As evidências apresentadas relativamente a exemplos de contextualizações curriculares locais, os três entrevistados enfatizaram diferentes aspetos, nomeadamente a atribuição do tempo de oferta de escola à disciplina de Matemática, a diversidade de oferta curricular e a rentabilização dos processos de gestão curricular no sentido de não repetir conteúdos curriculares.

A atribuição de mais 45 minutos semanais à disciplina de Matemática tem permitido que todos os professores de Matemática cumpram o programa, reforçando as competências e as aprendizagens dos alunos. (ECD)

Alguns alunos da nossa escola manifestaram interesse em frequentar cursos de educação e formação que os habilitasse para uma determinada profissão. Para isso foram realizadas algumas reuniões com os encarregados de educação e criaram-se as condições necessárias para que tal seja possível no próximo ano letivo. (EPCP)

Esta gestão curricular é efetuada de forma horizontal, vertical e até transversal de modo a evitarmos repetições de aprendizagens. Não há uma obrigatoriedade de cumprir o currículo num determinado período de tempo, o professor tem essa autonomia e regista os motivos subjacentes a esse facto para memória futura. (EPCE)

O discurso do presidente do Conselho Executivo remete para uma suposta autonomia curricular atribuída aos professores, revelando dissonâncias com o discurso e as práticas dos professores de Ciências Físicas e Naturais; dado que, como verificámos anteriormente, o cumprimento do programa era uma das principais preocupações desses professores, invocando como fator determinante as situações de avaliação externa. Importa destacar que o discurso deste entrevistado sobre o conceito de gestão curricular situava-se próximo do teoricamente fundamentado; todavia, interrogamo-nos sobre os motivos que subjazem ao desfasamento entre o seu discurso e o discurso e práticas dos restantes professores participantes no estudo.

Segundo estes entrevistados a frequência de práticas de gestão curricular era superior em contexto de departamento curricular, em particular ao nível dos grupos disciplinares, revelando, por um lado, congruência com o discurso e práticas da generalidade dos professores de Ciências Físicas e Naturais e; por outro lado, a mesma lógica de supremacia disciplinar já evidenciada pelos últimos, isto é, evidenciando a ausência de quaisquer ações estratégicas no sentido de integrar o saber científico associado às Ciências Físicas e Naturais na construção do corpo geral do saber curricular.

A coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais revelou que, no próximo ano letivo, seria sua pretensão analisar e debater em contexto de departamento as planificações das várias disciplinas, na tentativa de estabelecer maior número de articulações curriculares.

No próximo ano letivo tentarei que, a nível de departamento, as planificações de cada disciplina, para além de entregues, sejam também discutidas em grande grupo, para que todos os professores do departamento fiquem mais conhecedores dos conteúdos abordados pelos seus colegas e, eventualmente, possam estabelecer um maior número de pontes de articulação. Pretendo, igualmente, sugerir que antes da elaboração dessas planificações, os professores reúnam informalmente por área disciplinar de modo a identificarem e estabelecerem um maior número de pontes de articulação. (ECD)

Importa destacar que no momento em que decorreu esta entrevista a coordenadora do departamento já se encontrava mais sensibilizada para a importância das práticas de gestão curricular e mais consciente da responsabilidade e contributos inerentes ao exercício do cargo.

Por sua vez, os contributos referidos pelo presidente do Conselho Executivo remeteram para a criação de condições facilitadoras de práticas de gestão de currículo, nomeadamente a existência de uma tarde sem componente letiva no horário semanal de trabalho docente.

Na prática, os horários dos professores contemplam a tarde de 4.ª feira sem componente letiva para que possam realizar as reuniões necessárias. Por outro lado, procuramos sensibilizar entidades locais para assumirem um papel ativo enquanto parceiras educativas e os projetos que se desenvolvem na escola privilegiam atividades curriculares adequadas à realidade destes alunos. (EPCE)

No entanto, segundo a perspetiva dos professores de Ciências Físicas e Naturais, uma única tarde semanal sem componente letiva era manifestamente insuficiente para realizar reuniões sobre práticas de gestão curricular, dado que a calendarização das reuniões das diferentes estruturas de gestão curricular coincidia com essa mesma tarde.

Estes entrevistados assinalaram como mais-valias, resultantes dos processos de gestão curricular, aspetos como a integração das aprendizagens e o sucesso educativo dos alunos, ilustrados nas afirmações seguintes:

As principais vantagens são ao nível da integração das diferentes aprendizagens provenientes das áreas que constituem o currículo, atribuindo-lhes um sentido comum e uma aplicação prática. (EPCP)

As mais-valias inerentes à gestão do currículo situam-se ao nível da promoção do sucesso educativo dos alunos, evitando o abandono escolar, tornando as aprendizagens mais significativas e contextualizadas e oferecendo percursos educativos com carácter profissionalizante. (EPCE)

Por sua vez, como exemplo de constrangimento, a coordenadora do departamento reportou-se à escassa colaboração docente no desenvolvimento de articulações curriculares entre as diferentes áreas disciplinares, intra e interdepartamentais.

(...) tem de haver é espírito de empatia e de colaborativismo entre os professores, pois deveríamos conseguir mais articulações entre disciplinas do departamento e com disciplinas de outros departamentos. (ECD)

O discurso do presidente do Conselho Executivo remeteu para constrangimentos decorrentes da distribuição da carga horária na sequência de orientações da tutela, como exemplifica a citação:

É evidente que existem limitações ao cumprimento do currículo nacional, as quais surgem de orientações da tutela na afetação dos tempos da carga horária de algumas áreas disciplinares. (...) de momento, as indicações da tutela visam o reforço de áreas disciplinares específicas como a Língua Portuguesa e a Matemática, em detrimento de outras. (EPCE)

O discurso destes entrevistados revela alguma consciencialização sobre as mais-valias associadas a processos de gestão curricular, principalmente ao nível do sucesso educativo dos alunos; todavia, indicia alguns condicionamentos de natureza operacional e inoperância na alteração da ‘*gramática da escola*’ institucionalizada e de rotinas e lógicas implementadas desde há décadas.

A perspetiva dos três professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica permitiu-nos um cruzamento de diferentes olhares sobre práticas de gestão do currículo, designadamente a realização de articulações curriculares, encontrando-se no Quadro 4.13 a sistematização do processo de categorização.

BLOCO TEMÁTICO GESTÃO DO CURRÍCULO	
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Articulações curriculares	Frequência
	Evidências
	Condições ideais

Quadro 4.13 – Subcategorias associadas à categoria *Articulações curriculares*.

O discurso destes entrevistados foi dissonante em relação à frequência de realização de articulações curriculares; pois, dois dos entrevistados afirmaram que estas eram uma prática frequente; por sua vez, a coordenadora do departamento curricular de Matemática

e Ciências Experimentais, reportando-se ao contexto das áreas disciplinares, declarou que a realização de articulações curriculares ainda não era significativa. A diferença de discursos está patente nas afirmações que se seguem:

Foi sempre uma prioridade que tem vindo a ser melhorada ao longo do tempo. (EPCP)

Já foi uma prioridade, neste momento é uma realidade. (EPCE)

Em relação à articulação entre áreas disciplinares ainda não há uma grande articulação, mas começa a ser uma preocupação e, em breve, teremos de a superar. (ECD)

As evidências de articulações curriculares apontadas pelos presidentes dos conselhos Pedagógico e Executivo situaram-se ao nível das articulações curriculares estabelecidas entre os diferentes níveis de ensino, como ilustram as citações:

Atualmente, para além das atividades, fazemos articulação na construção das planificações curriculares, ou seja, ao nível do 1.º ciclo temos 4 representantes de ano e cada um deles representa uma determinada área (Língua Portuguesa, Estudo do Meio, Matemática e Expressões) nas reuniões de departamento na escola sede. (EPCP)

As articulações com os professores do pré-escolar e do primeiro ciclo são planificadas no contexto dos departamentos de Línguas, de Matemática e Ciências Experimentais, Ciências Sociais e Humanas e no departamento de Expressões. (EPCE)

Por sua vez, a coordenadora de departamento focalizou-se em exemplos de articulações realizadas no contexto desta estrutura curricular.

Este ano, no âmbito do projeto em rede desenvolvido entre a nossa escola e a Universidade de Aveiro, já houve uma atividade/aula realizada em parceria e articulação entre as Ciências Naturais e as Ciências Físico-Químicas. (...) Penso que neste ano letivo foram dados os primeiros passos, por conseguinte, no próximo ano letivo estas articulações irão continuar e se possível de um modo mais intensificado. (ECD)

Esta discrepância de discurso decorre do facto dos entrevistados se reportarem a níveis diferentes de articulação curricular, pois, anteriormente, já constatámos que no contexto do departamento curricular de Matemática e Ciências da Natureza se desenvolviam articulações entre ciclos, nomeadamente no âmbito do projeto *Experimenteca*.

Referindo-se a condições ideais para o desenvolvimento de articulações curriculares, a coordenadora de departamento curricular salientou que a presença de professores representantes do ensino pré-escolar e do 1.º ciclo nas reuniões de departamento não foi um fator relevante para a concretização de articulações curriculares. A entrevistada destaca, ainda, que a ocorrência de reuniões informais entre professores de diferentes áreas disciplinares a lecionarem o mesmo ano de escolaridade poderá potenciar a realização de maiores índices de articulações curriculares.

Considero que é necessário existirem mais reuniões formais a nível do 1.º, 2.º e 3.º ciclos e que os professores do 1.º ciclo tenham uma maior participação, ou seja, que não estejam nas reuniões apenas para receber informações, mas também para partilhar ideias. (...) Também acho que era importante que os professores das diferentes áreas disciplinares pertencentes ao mesmo ano de escolaridade reunissem informalmente e tentassem estabelecer pontos de articulação. (ECD)

O presidente do Conselho Executivo considerou o conhecimento do currículo das diferentes áreas curriculares, por parte de todos os professores, como a condição ideal para a realização de uma efetiva articulação curricular.

O ideal seria que o currículo das diferentes disciplinas fosse do conhecimento geral dos professores, o que facilitaria o desenvolvimento de articulações e uma gestão do currículo mais efetiva. (EPCE)

A análise do discurso destes entrevistados confirma a escassa auto-implicação de alguns dos professores, sobretudo ausência de participação nas reuniões, assumindo uma postura acrítica e pouco interventiva, face às decisões a tomar. A prevalência de uma hegemonia de lógica marcadamente disciplinar e superficial, reforçada pelo desconhecimento do currículo de outras áreas curriculares, inviabiliza, por um lado, o estabelecimento de maiores índices de articulações curriculares e; por outro lado, a definição de intencionalidades pedagógicas e curriculares que, fomentando a integração dos saberes disciplinares, contribuam para a construção de uma visão holística dos saberes.

Todavia, face às competências inerentes ao exercício dos respetivos cargos, questionamo-nos sobre os contributos e impacto das medidas que estes entrevistados afirmaram ter implementado no sentido de promover práticas de gestão do currículo.

Pois, se efetivamente, envidaram esforços nesse sentido, a sua eficácia ainda não foi suficiente para mobilizar a generalidade dos professores da escola e, em particular, os professores de Ciências Físicas e Naturais participantes neste estudo.

4.2.2.3. Abordagem curricular por competências

Em consonância com linhas orientadoras e políticas curriculares internacionais, a implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico (DL n.º 6/2001, de 18 de janeiro), define os princípios orientadores da organização e gestão curriculares e o desenvolvimento de um currículo organizado por competências, tendo por referencial a integração e mobilização do conjunto de saberes numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida que envolve ambientes formais e não formais.

Assim, no currículo nacional do ensino básico (DEB, 2001), o conceito de '*competência*' é associado a um saber em ação ou em uso, que abarca o desenvolvimento integrado de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores como forma de mobilizar as aprendizagens em situações diversas. Por outras palavras, *a competência diz respeito ao processo de activar recursos (conhecimentos, capacidades, estratégias) em diversos tipos de situações, nomeadamente situações problemáticas* (DEB, 2001: 9).

Não obstante, persiste a bipolarização entre o conceito de '*objetivo*' versus o de '*competência*', quer no contexto das investigações realizadas no campo das Ciências da Educação, quer no contexto profissional docente, traduzindo-se, por vezes, em tomadas de posição diametralmente opostas. Referindo-se ao discurso educativo, Roldão alerta para a necessidade de transpor a *lógica da substituição* e eleger uma *lógica de integração ampliadora*, esclarecendo que:

a competência não exclui, mas exige, a apropriação sólida e ampla de conteúdos, organizados numa síntese integradora, apropriada pelo sujeito, de modo a permitir-lhe «convocar» esse conhecimento face às diferentes situações e contextos. (...) A competência é um conceito sistémico, uma organização inteligente e activa de conhecimentos adquiridos, apropriados por um sujeito, e postos em confronto activo com situações e problemas (Roldão, 2003: 24).

Nesta linha de pensamento, os programas das disciplinas, os conteúdos programáticos e os objetivos continuam a ser indispensáveis para o desenvolvimento de competências nos alunos, não existindo qualquer tipo de oposição entre eles e um currículo organizado

por competências, pois constituem instrumentos auxiliares das práticas e das experiências educativas a promover pelo professor, isto é, assumem-se como meios e não como fins em si mesmo. Nas palavras da autora,

um programa não se cumpre, o que tem de se cumprir é o currículo, a aprendizagem para cuja consecução ele foi organizado. (...) O programa tem de ser trabalhado, modificado, adaptado, repensado até que o percurso de aprendizagem se concretize de facto (Roldão, 2003: 29).

Na verdade, esta situação aplica-se, igualmente, ao manual escolar o qual, para muitos professores, acumula o papel de currículo, de programa e de instrumento, dada a exclusividade de utilização que lhe é atribuída na ação docente. Todavia, uma perspetiva curricular organizada por competências apela à dimensão dinâmica das aprendizagens e dos diversos recursos que possibilitam a construção pessoal do conhecimento e a evolução do sujeito em formação, representando *uma verdadeira viragem na maneira de pensar a preparação das novas gerações a fim de que elas sejam mais eficazes para enfrentar as dificuldades da vida e da sociedade (Dolz & Ollagnier, 2004: 13)*. A este propósito, teorizando sobre o conhecimento complexo e as competências educativas, Inés Aguerro (2009) defende a necessidade de reinventar um novo modelo educativo, onde o pensamento sistémico seja a base das competências complexas. Para a autora, esta nova forma de pensar caracteriza-se pela observação dos problemas segundo uma perspetiva holística, que compreende: *i) relações e processos dinâmicos; ii) considerações pluridisciplinares; iii) abordagens quantitativas, qualitativas, abertas e de recursividade circular, apoiadas na criatividade e integrando o paradigma da incerteza e da insegurança*. Nas palavras da autora,

este es el gran campo de reflexión y construcción teórica y práctica que se presenta hoy como desafío a la educación: la construcción de una pedagogía y una didáctica que den cuenta de estas novas perspectivas y que permitan generar nuevas herramientas para poner en las manos de los profesores (Aguerrero, 2009: 11).

Neste sentido, no segundo momento do estudo tentámos compreender se os professores de Ciências Físicas e Naturais participantes introduziram alterações na sua ação docente, decorrentes da implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico e de uma perspetiva curricular organizada por competências. Os resultados apresentados reportam-se à análise de conteúdo do discurso dos oito

professores de Ciências Físicas e Naturais (Anexo 26), de uma aula de Ciências Físicas e Naturais lecionada em regime de co-docência (Anexo 30) e dos documentos produzidos no âmbito do percurso formativo (Anexo 31). O Quadro 4.14 sistematiza o processo de categorização realizado.

BLOCO TEMÁTICO ABORDAGEM CURRICULAR POR COMPETÊNCIAS		
CATEGORIAS		SUBCATEGORIAS
Abordagem por competências	Alteração de estratégias	Sim
		Não
	Evidências	Trabalho de grupo
		Atividades experimentais
		Debates
	Avaliação de aprendizagens	Modalidades
		Instrumentos
	Mais-valias	Autonomia
		Mobilização de conhecimentos
		Espírito crítico
	Constrangimentos	Auto-implicação dos alunos
		Cumprimento do programa
		Colaboração docente
Gestão de tempo		
Organizacionais		
Reorganização curricular do ensino básico	Impacte	Aprendizagem dos alunos
		Organização curricular
		Práticas curriculares
		Colaboração docente

Quadro 4.14 – Categorização do bloco temático *Abordagem curricular por competências*.

A análise de conteúdo do discurso permite-nos concluir que seis dos professores participantes afirmaram ter introduzido alterações de estratégias nas suas práticas docentes, sobretudo ao nível da interpretação, compreensão e resolução de situações problemáticas e da diversificação de metodologias de trabalho.

Sim, promovo a descoberta, a crítica e validação do trabalho efetuado pelos próprios alunos. Embora considere que os conteúdos são muito importantes, dou cada vez menos importância à memorização, tento que os alunos façam trabalhos de investigação, que interpretem compreendam e sejam capazes de resolver os problemas que lhes surjam. Opto menos por metodologias expositivas, aumentei a frequência de metodologias de trabalho

autônomo e de grupo, pedagogia de contrato, metodologia de resolução de problemas, metodologia de trabalho projeto, uso as TIC, aulas experimentais. (ECFN3)

Talvez agora apresente aos alunos mais situações de ensino pela autodescoberta, de crítica e validação do trabalho efetuado pelos próprios e de resolução de situações problemáticas. Preocupo-me principalmente que os alunos interpretem, compreendam e sejam capazes de resolver os problemas que lhes surjam. (ECFN6)

Atualmente, abordo, sempre que possível, situações-problema do cotidiano, promovendo o debate/discussão orientada na sala de aula. Por vezes, o diálogo estende-se à realização de trabalhos de pesquisa sobre as situações-problema abordadas. (ECFN8)

Em oposição, dois dos professores de Ciências Físicas e Naturais e um dos grupos de trabalho, constituído no contexto do percurso formativo, afirmaram que uma abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências não os induziu a introduzir quaisquer alterações na sua ação docente e, por outro lado, ainda não era uma prática frequente.

Eu tento mudar e diversificar, mas é-me difícil, tenho 45 minutos e acabo por cair quase sempre na mesma rotina. Antes exigia que o aluno tivesse um conhecimento mais concreto, mais específico dos conteúdos, e agora não. É lógico que pretendo que eles atinjam determinados objetivos, mas penso mais em função do desenvolvimento de uma determinada competência. (ECFN1)

Mesmo seguindo o manual as estratégias de ensino que promovo estão sempre mais voltadas para as competências gerais, competências ao nível do desenvolvimento de trabalho de pesquisa e de autonomia. (ECFN5)

Na realidade a aquisição de competências não é realizada com a frequência desejada. (PFCFN_G1)

Estas afirmações indiciam a prevalência de uma ação docente impregnada de rotinas institucionalizadas, onde o manual escolar e a preocupação com o cumprimento do programa assumem particular ênfase, em detrimento de experiências educativas contextualizadas e organizadas em função de uma mobilização integrada de saberes e promotora do desenvolvimento de competências nos domínios do conhecimento, do raciocínio, da comunicação e das atitudes.

As evidências de alterações introduzidas na prática letiva situam-se ao nível da concretização de um maior número de situações de trabalho de grupo, de debates e de atividades experimentais, como exemplificam as citações:

Promovo mais o debate com os alunos, lanço questões de partida para que eles reflitam, reporto-me a situações do dia-a-dia para contextualizar os conteúdos que quero abordar. Recorro à exploração de notícias. (ECFN1)

Tento analisar e interpretar situações do seu dia-a-dia, do mundo que os rodeia, discutir notícias, relatos, experiências, colocar questões sobre o seu modo de atuar/agir com a natureza e sobre si mesmo. (QCFN2)

Para o desenvolvimento de competências específicas nos diferentes domínios como o do conhecimento, do raciocínio, da comunicação e das atitudes, promoveu-se o envolvimento dos alunos nos processos ensino aprendizagem através de experiências educativas diferenciadas, nomeadamente: resolução de situações-problema, atividades de pesquisa, investigação e por descoberta. (QCFN7)

Por vezes, são os alunos que dão as aulas; fazem trabalhos que depois expõem aos colegas. Uso as TIC, aulas experimentais, e peço cada vez mais que os alunos em debates saibam defender pontos de vista, argumentar e ser cada vez mais cidadãos participativos. (ECFN4)

Privilegio as atividades experimentais, porque os alunos têm de observar, relacionar, tirar conclusões e de inferir acontecimentos. Muitas vezes, há tarefas em protocolos não muito orientados que implicam a planificação de atividades de forma coerente e estratégica para assegurar resultados. (ECFN5)

Estes exemplos de alterações estão em consonância com as orientações curriculares para o ensino das ciências; porém, dada a natureza teórico-prática das disciplinas da área de ciências, surpreendemo-nos pelo facto de, aparentemente, não serem práticas letivas correntes antes da implementação de um currículo organizado por competências. Por sua vez, o recurso às tecnologias de informação e comunicação tende a motivar e a aumentar as interações entre os alunos (DeBoer, 2000; Yalvac, Tekkaya, Cakiroglu & Kahyaoglu, 2007), sobretudo, quando estes assumem o protagonismo em contexto de sala de aula.

Relativamente à avaliação de aprendizagens, a modalidade privilegiada era a formativa, pautada pelo recurso a situações de avaliação diagnóstica e sumativa.

Situação: Aula laboratorial para observação dos grãos de pólen da flor. As modalidades de avaliação que usei foram a avaliação diagnóstica e formativa. (ECFN3)

Tendo em atenção que os objetivos curriculares incluem competências nos domínios do conhecimento, do raciocínio, da comunicação e das atitudes e valores, procuro formas práticas e eficazes de registo dos dados de avaliação dos alunos, de forma a viabilizar uma avaliação formativa mais sistemática e a sua integração na avaliação sumativa. (ECFN6)

Por exemplo, numa aula laboratorial de observação de células do epitélio bucal, em que privilegiei a avaliação formativa. (ECFN7)

Os instrumentos de avaliação mais utilizados pelos professores participantes eram as grelhas de observação, as fichas de trabalho, de avaliação sumativa e de autoavaliação, relatórios de atividades experimentais.

Os instrumentos de avaliação: questões-diagnóstico: grelhas de observação direta dos alunos (modo como executam a tarefa, o trabalho em grupo), relatório da atividade laboratorial, ficha de autoavaliação sobre a tarefa desenvolvida pelos alunos. (ECFN4)

A maior parte da avaliação resulta da realização de testes ou de fichas sumativas, mas há outros registos que costumo fazer, designadamente ao nível da qualidade da participação e do trabalho desenvolvido, da realização dos trabalhos de casa, da responsabilidade, dos comportamentos adequados à sala de aula, ... Estes registos são feitos em fichas de registo de observação. (ECFN5)

Recolhendo as informações através de relatórios de atividades experimentais e de fichas de avaliação, que são realizadas durante as aulas. As atitudes e valores dos alunos são avaliados diariamente, também durante as aulas, onde para tal, recorro a grelhas de registos. (ECFN8)

O discurso dos entrevistados indicia que o processo de avaliação das aprendizagens dos alunos não foi objeto de alterações substanciais, na sequência de uma abordagem curricular por competências, refletindo entendimentos do conceito de 'competência' diferentes dos preconizados nos normativos curriculares. Neste sentido, questionamo-nos sobre a natureza dos processos de recontextualização das intenções e dos princípios subjacentes a uma abordagem curricular por competências, ou seja, prevaleceu uma lógica de substituição, de integração ou de exclusão.

As mais-valias associadas a uma abordagem curricular por competências remetem para a promoção da autonomia, a mobilização de conhecimentos e o desenvolvimento do espírito crítico. As afirmações que se seguem exemplificam a natureza de cada uma destas mais-valias:

Os alunos ficam mais bem preparados para dar resposta a novas situações, quer em contexto de sala de aula como no dia-a-dia. (ECFN2)

Os alunos são preparados para algo mais global e transversal. (...) Noto que os meus alunos, atualmente, conseguem ir «buscar» informações relevantes a outras disciplinas e relacioná-las. (ECFN1)

As situações de aprendizagem a partir de problemas e questões, com interpretação de dados, formulação de hipóteses, planeamento da investigação, previsão e avaliação de resultados, estabelecimento de comparações e generalização, proporcionaram o confronto de diferentes perspetivas de interpretação, promovendo deste modo o pensamento crítico e criativo, além de terem permitido aos alunos a aquisição de conhecimento científico. (ECFN6)

As atividades apresentadas permitiram criar situações propícias ao diálogo sobre valores e atitudes, o trabalho autónomo e a autoavaliação. Estimularam a imaginação, a criatividade e a reflexão dos alunos sobre as tarefas executadas criando neles a confiança nas suas capacidades. (...) A vivência das situações de aprendizagem, apresentadas, promoveu o desenvolvimento de atitudes inerentes ao trabalho em ciência, como sejam a curiosidade, a perseverança, a seriedade no trabalho, a reflexão crítica sobre o trabalho efetuado, o entusiasmo e interesse e a confiança na abordagem das questões científicas, promoveram, também, a literacia científica, através de uma abordagem global e dos conteúdos de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. (QCFN7)

Salientamos como mais-valias da lecionação desta aula em conjunto a possibilidade de proporcionar aos alunos uma visão mais global da ciência e do desenvolvimento do espírito crítico, da capacidade de observação e dedução. (RFX_Cod)

Segundo os oito professores participantes, os constrangimentos associados a uma abordagem curricular por competência eram de diferentes naturezas, designadamente ao nível da falta de auto-implicação dos alunos (oito professores), da necessidade de cumprir os programas (dois professores), da escassa colaboração docente (um professor), da gestão do tempo (quatro professores) e de questões organizacionais (quatro professores).

Os alunos não conseguem ter muito tempo de concentração e distraem-se com muito mais facilidade, perdendo facilmente o interesse pelos conteúdos, o que leva a maus resultados e a um desinteresse crescente. (ECFN5)

A extensão dos programas a cumprir. (ECFN6)

O facto de não existir trabalho colaborativo entre a generalidade dos professores limita o desenvolvimento de determinadas competências, condicionando um maior sucesso das aprendizagens dos alunos. (ECFN1)

O constrangimento por vezes é o tempo, sendo difícil conseguir apoiar os alunos que já estão atualmente muito sobrecarregados com a carga horária e trabalhos. (ECFN7)

Por vezes, a inexistência de material de laboratório e informático também impede a realização de determinadas atividades laboratoriais e de pesquisa. (ECFN8)

As mais-valias associadas a uma abordagem curricular por competências remetem para práticas docentes integradoras de conhecimentos, mais próximas e compatíveis com as atuais demandas da sociedade, proporcionando aos alunos experiências educativas e situações de aprendizagem relevantes para o desenvolvimento de uma cidadania responsável e cientificamente esclarecida. Por sua vez, os constrangimentos citados são de natureza extrínseca aos professores participantes, denotando alguma falta de auto-implicação e, sobretudo, a ausência de efetivas intencionalidades pedagógicas e curriculares, reforçada pela escassa reflexão sobre a ação docente desenvolvida.

A implementação generalizada do processo de reorganização curricular do ensino básico ocorreu no ano letivo de 2000/2001; pelo que, volvidos cinco anos, auscultámos a opinião dos professores participantes relativamente ao impacte deste processo. A análise do discurso permitiu destacar impactes em quatro domínios distintos, respetivamente: aprendizagem dos alunos (dois professores), organização curricular (um professor), práticas curriculares (quatro professores) e colaboração docente (quatro professores).

Este processo e a abordagem por competências poderão até ter impacto nos alunos, mas em termos de conhecimentos concretos e para aqueles que pretendem no futuro seguir um curso científico, considero que antes os alunos tinham conhecimentos mais sólidos, agora têm uma ideia vaga de muitos assuntos. (ECFN5)

Atualmente, é possível desdobrar o bloco de 90 minutos das disciplinas de Ciências Físicas e Naturais, pelo que quando isso acontece há mais tempo para realizar atividades

experimentais e permite-nos conhecer melhor os alunos, os seus interesses e as suas dificuldades. (ECFN4)

O processo de reorganização curricular levou-me a alterar a minha perspectiva de lecionar e algumas das práticas que utilizo com os alunos. Comecei a trabalhar mais em função de competências, atribuindo menor importância à memorização de conceitos e privilegiando mais os processos e a realização de atividades experimentais, contextualizando as aprendizagens e apresentando questões problemáticas para discussão. (ECFN1)

As alterações que introduzi nas práticas resultam da evolução tecnológica e passam pela utilização de computadores e do quadro interativo. (ECFN6)

O trabalho em equipa entre professores da mesma área disciplinar e, sobretudo, de cada conselho de turma é essencial para o desenvolvimento de competências nos alunos. (ECFN7)

O discurso dos entrevistados não é manifestamente consistente e assertivo. Por um lado, as alterações de práticas docentes e as mais-valias associadas à implementação de um currículo organizado por competências foram pouco significativas; por outro lado, todos os participantes reconheceram impactos decorrentes do processo de reorganização curricular do ensino básico. Apesar das evidências ao nível da utilização da terminologia atual, adequando-a à discursividade dominante, voltamos a indagar a lógica que terá imperado durante os processos de recontextualização dos princípios subjacentes a uma abordagem curricular por competências.

A análise de conteúdo do discurso três professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica (Anexo 27) sobre a problemática da abordagem curricular por competências permitiu-nos ampliar a confrontação de perspectivas. Assim, no Quadro 4.15 apresenta-se a análise de conteúdo do bloco temático *Abordagem curricular por competências* organizado em três categorias, a saber: *i) Abordagem por competências; ii) Práticas curriculares; iii) Aprendizagem dos alunos.*

BLOCO TEMÁTICO ABORDAGEM CURRICULAR POR COMPETÊNCIAS	
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Abordagem por competências	Valorização
	Evidências
	Contributos na promoção
	Mais-valias
	Constrangimentos
Práticas curriculares	Alterações
	Evidências
	Constrangimentos
	Condições ideais
Aprendizagem dos alunos	Pré-implementação do processo de reorganização curricular
	Pós-implementação do processo de reorganização curricular

Quadro 4.15 – Categorização do bloco temático *Abordagem curricular por competências*.

Os três professores entrevistados afirmaram valorizar o desenvolvimento de competências nos alunos. As evidências dessa valorização não foram muito concretizadas, pois remeteram para as articulações inerentes aos projetos em desenvolvimento, a diversificação da oferta curricular, a colaboração entre docentes e a aproximação à comunidade envolvente, conforme ilustram as citações que se seguem:

Sim é uma prioridade que se evidencia através das planificações dos colegas, nas atividades que se promovem e nos testes de avaliação, por exemplo. (...) Quanto a projetos o nosso departamento está envolvido em vários, por exemplo o Plano da Matemática; o projeto Porto Saúde em que se estabeleceu parceria com o Centro de Saúde; o programa Eco-escolas; o projeto de desenvolvimento de atividades experimentais com alunos do 1.º ciclo, dinamizadas pelos professores de Físico-Químicas do 3.º ciclo. (ECD)

O desenvolvimento de competências é uma prioridade que se evidencia através do trabalho colaborativo, da participação em projetos interdisciplinares, na proximidade com a comunidade e na abertura dos cursos CEFs e conseqüente relação com o meio envolvente, no sentido de proporcionar um eventual futuro profissional para esses alunos. Um grupo de alunos que frequentou um curso PIEF, quando chegou à escola, para tentar concluir o 6.º ano, tinha um comportamento inadequado, mas passados três anos quando esses mesmos alunos concluíram o 9.º Ano, o interesse pelas atividades letivas e o comportamento melhoraram significativamente. (EPCP)

À semelhança do desenvolvimento da cidadania, da integração social plena, a ocupação dos tempos livres, da valorização e enriquecimento da formação de todo e qualquer aluno.
(EPCE)

Questionados sobre os seus contributos para a promoção de uma abordagem curricular por competências, os entrevistados circunscreveram-se ao contexto das estruturas de gestão curricular que coordenam, ou seja, ao departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, ao Conselho Pedagógico e ao Conselho Executivo. Assim, a coordenadora de departamento referiu-se às planificações didáticas e aos projetos em curso; o presidente do Conselho Pedagógico mencionou os apelos que realizava no sentido de promover o desenvolvimento de articulações entre departamentos, ciclos e professores; o presidente do Conselho Executivo reportou-se à criação de condições promotoras do desenvolvimento de competências nos alunos, quer em contexto formal, como em contexto informal.

Como coordenadora tento, ao máximo, que as planificações contemplem as competências e que as atividades promovam o desenvolvimento de competências nos alunos. Quando trabalhamos numa perspetiva de competências preparamos os jovens para a vida, as aulas tornam-se mais aliciantes para os mesmos e não tão rotineiras, reforçam-se mais aprendizagens essenciais que serão melhor apropriadas pelos alunos. (...) Para o próximo ano letivo, o nosso departamento está a pensar alargar o projeto das atividades experimentais aos alunos do ensino Pré-escolar. (ECD)

Apelo ao desenvolvimento da articulação entre departamentos, entre ciclos e entre professores, no sentido de efetivar, da melhor forma possível, a aquisição de competências nos alunos. Como instituição, procuramos encontrar a oferta formativa mais adequada aos seus interesses. Procuo estar recetiva a todos os projetos e sempre que estes têm viabilidade legal e pedagógica, o Conselho Pedagógico dá todo o apoio possível para a sua concretização. (EPCP)

Contribuo na criação e promoção de condições para que todos os professores possam desenvolver as aprendizagens com os alunos, quer nas áreas formais como nas informais.
(EPCE)

Enquanto professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica, os exemplos de contributos relativos à promoção de uma abordagem curricular por competências não evidenciam uma visão estratégica e concertada da ação

docente, transparecendo a ausência de uma atitude reflexiva e problematizadora sobre o contexto real da escola e os desafios que esta lhes apresenta, em particular, ao nível da estrutura que coordenam.

Segundo estes professores, as mais-valias associadas a um currículo perspetivado para o desenvolvimento de competências refletem-se ao nível das atitudes dos alunos, da perceção de uma visão holística dos saberes e de uma maior ligação entre a escola e a sociedade.

Ajuda os alunos a terem mais autonomia, mais capacidade de pensar, serem capazes de selecionar informação. A maioria dos alunos desta escola já consegue perceber que as disciplinas não são estanques e sim que se articulam com outras disciplinas, em suma preparam-se mais para a vida. (ECD)

Considero que a abordagem curricular por competências ajuda os alunos que outrora não encontravam sentido na escola para o futuro, a encontrar um sentido para a vida, enquanto adultos, em sociedade. Por outro lado, ao definirem-se as dez competências gerais pretende-se que os professores orientem o seu trabalho no sentido das competências específicas das diferentes disciplinas contribuírem para o desenvolvimento das competências gerais nos alunos. (EPCP)

Os constrangimentos assinalados ao desenvolvimento de uma abordagem curricular por competências situaram-se ao nível das dificuldades manifestadas pelos alunos; da heterogeneidade dos alunos por turma e a dimensão destas; da gestão do tempo e da escassa autonomia da escola, como revelam as afirmações que se seguem:

As próprias dificuldades que alguns alunos possuem, a heterogeneidade das turmas e o grande número de alunos por turma. Por exemplo, temos alunos que têm dificuldades em ler e interpretar um texto, que têm falta de hábitos de trabalho. Tudo isso dificulta o desenvolvimento de competências nos alunos. Ao nível das Ciências Naturais outro constrangimento que sinto é o fator tempo que condiciona o desenvolvimento de maior número de atividades experimentais, relatórios, trabalhos de pesquisa. (ECD)

A pouca autonomia que temos enquanto instituição. (EPCP)

Importa salientar que o presidente do Conselho Executivo não apresentou quaisquer exemplos de mais-valias ou constrangimentos associados a um currículo perspetivado para o desenvolvimento de competências, alegando não estar em posse de dados

concretos sobre o assunto. Os exemplos de mais-valias mencionados pelos outros dois entrevistados estão em consonância com os princípios da reorganização curricular, sobretudo ao nível da gestão e articulação curriculares. Por sua vez, os constrangimentos remetem para fatores extrínsecos aos entrevistados e ao desenvolvimento profissional docente. A questão da autonomia é sem dúvida pertinente; porém, o entrevistado não apontou qualquer plano de ação ou estratégia no sentido de diminuir a dependência da escola face à administração central.

Relativamente a possíveis alterações das práticas curriculares decorrentes da organização curricular por competências, o discurso dos entrevistados não é assertivo, pois dois deles presumem que os seus pares terão introduzido alterações nas práticas e um dos entrevistados afirmou que quando começou a lecionar na escola já decorria o processo de reorganização curricular por competências, daí não lhe ser possível estabelecer comparações.

Acho que sim. (ECD)

Não posso responder, uma vez que, quando cá cheguei já decorria o processo de reorganização curricular. Por isso não lhe posso dizer se nesta escola houve alterações significativas. (ECPC)

Em certa medida sim. Todavia, alguns professores não necessitaram de alterar as suas práticas porque já estavam sensibilizados para essa perspetiva, quer pela sua formação inicial, quer pelas práticas que desenvolviam noutras escolas. (EPCE)

As evidências de alterações de práticas curriculares remetem para a diversificação de estratégias, o recurso a situações-problema contextualizadas e mobilizadoras de saberes, o incremento de trabalho colaborativo docente e de articulações curriculares entre áreas disciplinares e ciclos de ensino, como ilustram as afirmações:

Cada vez mais propomos aos alunos a resolução de determinadas situações-problema que os obriguem a pensar, procuramos, igualmente, promover a capacidade de comunicação dos nossos alunos, diversificamos muito mais as estratégias e recorreremos frequentemente às novas tecnologias. (ECD)

Posso, no entanto, referir que o trabalho colaborativo entre docentes tem aumentado gradualmente, o que se reflete no desenvolvimento de competências nos alunos. (EPCP)

As principais alterações foram ao nível da permanente permuta e partilha entre as diversas áreas disciplinares e das articulações verticais, horizontais e transversais efetuadas nos departamentos curriculares. (EPCE)

O discurso dos entrevistados indicia que um currículo perspetivado para o desenvolvimento de competências não foi indutor de alterações significativas nas práticas curriculares dos seus pares. Por outro lado, algumas evidências de alterações introduzidas situam-se ao nível do aumento dos índices de trabalho colaborativo docente e de articulações curriculares, as quais vão ao encontro dos pressupostos inerentes ao processo de reorganização curricular do ensino básico.

Os principais constrangimentos apontados ao desenvolvimento de práticas curriculares, perspetivadas em função de uma abordagem curricular por competências, situaram-se ao nível organizacional da escola; da ausência de uma visão sistémica da educação, do escasso empenho dos alunos, da inconstância das políticas educativas e da ausência de formação contínua adequada.

O facto da generalidade das escolas não estar razoavelmente equipada com computadores, quadros interativos, acesso à Internet... é um fator que gera alguns constrangimentos no desenvolvimento de práticas curriculares mais atrativas aos alunos. (ECD)

No entanto, isto não depende só da escola, teria que passar pelos pais e pela sociedade em geral. Verifica-se uma adaptação ao sistema e muitas vezes os alunos não se esforçam mais do que aquilo que é minimamente exigido para se obter a certificação. Por exemplo, os alunos por vezes no 3.º período empenham-se menos porque sabem que com duas positivas nos 1.º e 2.º períodos, dificilmente tem nível inferior a três no 3.º período. (EPCP)

A inconstância nas políticas educativas tem limitado as finalidades subjacentes ao processo de reorganização curricular, por outro lado a formação contínua dos professores não acompanhou as mudanças inerentes ao desenvolvimento de um currículo por competências. (EPCE)

Uma vez mais, a natureza extrínseca dos constrangimentos indicia falta de auto-implicação dos entrevistados e dos seus pares ao nível da ação docente e do respetivo desenvolvimento profissional.

Questionados sobre as condições ideais ao desenvolvimento de práticas curriculares perspetivadas em função de uma abordagem curricular por competências, os

entrevistados referiram: o trabalho colaborativo docente, a elaboração conjunta e partilha de recursos didáticos, quer entre professores da escola, quer com docentes de outras escolas, um maior grau de exigência no ensino público, coerência e constância nas políticas curriculares, monitorização dos processos de mudança e formação contínua adequada a todos os professores.

Considero cada vez mais essencial o trabalho colaborativo entre professores para que, em conjunto, se delineiem estratégias que permitam de um modo mais eficaz desenvolver competências nos alunos. Outro aspeto é a existência de uma maior partilha de material e a elaboração em conjunto de fichas/matérias didáticos, pois considero que o trabalho colaborativo é fundamental não só entre colegas da mesma escola como também com colegas de outras escolas. (ECD)

O grau de exigência do nosso ensino público devia ser muito maior. Por vezes, achamos que os nossos alunos não vão ser capazes, quando no fundo talvez o possam ser. Um maior grau de exigência não é sinónimo de reprovação. Se exigíssemos e estimulássemos mais os alunos, estes aprenderiam mais e melhor. (EPCP)

Em termos políticos considero que tem de existir uma maior coerência e constância nas decisões sobre a educação e o sistema educativo deverá assegurar nas diferentes escolas uma monitorização efetiva das decisões, garantindo formação adequada a todos os professores. (EPCE)

As condições consideradas ideais ao desenvolvimento de práticas curriculares em função de uma abordagem curricular por competências remetem para aspetos de auto-implicação e de desenvolvimento profissional docente. A problemática da descontinuidade das políticas curriculares, da ausência de dispositivos de monitorização dos processos de mudança e de uma formação contínua adaptada às necessidades dos professores e, sobretudo, realizada em contexto são fatores que têm caracterizado o sistema educativo português nas últimas décadas e que em nada abonam em prol do sucesso educativo dos alunos ou da consolidação da profissionalidade docente.

Segundo os entrevistados, as aprendizagens realizadas pelos alunos, antes da implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico, eram diferentes das atuais, pois, por um lado, frequentar a escola com sucesso era garantia de integração na sociedade e de futuro profissional; e, por outro lado, a matriz referencial do ensino assumia outras ênfases.

É-me um pouco complicado fazer essa distinção porque sinto que antes de 2001 eu já trabalhava com os meus alunos no sentido de uma maior integração na sociedade. Não senti, pessoalmente, uma grande diferença, mas em termos gerais penso que melhorou. (ECD)

Antes a escola era reconhecida enquanto local de conhecimento para se obter um futuro melhor, era o centro exclusivo do conhecimento e preparava os alunos numa perspectiva de futuro profissional específico e exclusivo. Atualmente, o futuro profissional nem sempre está garantido e é demasiado volátil. (EPCP)

Se compararmos um aluno que concluiu o nono ano há quinze anos com um que o concluiu atualmente encontraríamos algumas diferenças: umas pela positiva e outras pela negativa. Há quinze anos atrás a matriz referencial do ensino estava focalizada noutras áreas e os professores e manuais escolares eram as principais fontes de informação. (EPCE)

No período pós-implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico as aprendizagens realizadas pelos alunos traduziram-se em sucesso educativo e diminuição das taxas de abandono escolar. Todavia, um dos entrevistados alega que a qualidade do ensino nas escolas públicas diminuiu devido ao facilitismo promovido pelo próprio sistema educativo.

Eu considero que um currículo perspectivado para o desenvolvimento de competências veio potenciar o sucesso dos alunos. Os alunos agora têm aulas que os estimulam mais para o desenvolvimento de aprendizagens mais eficazes e duradouras, no entanto, não posso deixar de dizer que antes de 2001 tinha alunos igualmente bons. (...) Acho que os professores sentem mais necessidade de trabalhar colaborativamente no sentido de superarem alguns destes novos desafios. (ECD)

Em termos teóricos o processo de reorganização curricular foi bom. Se falarmos em termos de sucesso educativo, também tem sido bom, uma vez que as retenções diminuíram e o abandono escolar também, ou seja os números são positivos. Em termos de qualidade do ensino na escola pública, acho que esta diminuiu, se bem que não considere que esteja diretamente relacionada com o processo de reorganização curricular, propriamente dito. Tem a ver sim com o próprio sistema que tem vindo a promover o facilitismo. E para mim isso é gerador de números mas não de qualidade. Acho que os alunos e a sociedade em geral deveriam estar conscientes da importância da escola para a integração do conhecimento, aquisição de competências e desenvolvimento do pensamento reflexivo, crítico e estético. (EPCP)

O feedback que tenho é positivo, pois os alunos que, nos últimos anos, terminaram o nono ano de escolaridade e prosseguiram estudos em escolas secundárias ou profissionais têm obtido sucesso diferenciado e elogioso. Isto significa que estão bem preparados e que, sob o ponto de vista sociológico, se revelam alunos pacíficos, com regras e com valores. (EPCE)

Se há poucas décadas atrás a frequência da escola, associada a uma perspectiva de ensino estritamente disciplinar e regida por uma cultura transmissiva de conhecimentos estanques, eram condição suficiente para promover a integração social e assegurar um futuro profissional, atualmente essa realidade não é compatível com as atuais demandas sociais e as aspirações da generalidade dos cidadãos para os seus filhos. Terá a suposta cultura do facilitismo, promovida pelo próprio sistema educativo, conduzido à diminuição da qualidade do ensino nas escolas públicas? A resposta a esta questão não é única nem linear; será sempre condicionada pelo sistema de valores do respondente e pelo contexto de análise a que este se refere quando emite a resposta.

Todavia, os resultados deste estudo evidenciam que a implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico se repercutiu em algumas transformações, quer ao nível da ação docente, quer ao nível das aprendizagens dos alunos. Com efeito, atualmente, as comunidades de investigadores e de professores aceitam que o aluno é um sujeito de aprendizagem e, por conseguinte, que o ato de ensinar implica a organização de experiências de aprendizagem que promovam a progressão de cada aluno no respetivo processo de construção do objeto de aprendizagem (Aguerrondo, 2009). A este propósito, os resultados deste estudo indiciam que os professores envolvidos apropriaram alguns aspetos subjacentes à lógica de gestão e adequação do currículo; porém, prevalece uma dimensão superficial, simplista e de mera facilitação e, como tal, divergente do seu sentido concetual.

Em suma, o processo de reorganização curricular do ensino básico e a subsequente implementação generalizada de uma abordagem curricular por competências constituem mudanças de perspectivas de ensino com uma década de vigência. Contudo, *a apropriação de mudanças conceituais não se realiza por decreto, é uma aprendizagem que (...) decorre de contínuas construções alicerçadas em conhecimento e trabalho colaborativo, cujo reflexo, na prática do dia-a-dia, se traduz em (re)construções e (re)conceptualizações pessoais, necessariamente assentes em formação e produção de conhecimento* (Martins, 2005: 222). Com efeito, a operacionalização de mudanças

remete para processos lentos, dinâmicos e multidimensionais, sobretudo, quando envolvem seres humanos, pois *não é a mesma coisa transformar um objeto físico, uma mensagem informática ou o comportamento de uma pessoa e a sua identidade* (Tardif & Lessard, 2005: 31).

4.2.2.4. Protocolo de colaboração

Recordamos que o segundo momento do estudo empírico decorreu no ano letivo de 2007/2008, no contexto de uma escola com 2.º e 3.º ciclos afeta à Direção Regional de Educação do Norte; daí, ter sido estabelecido um protocolo de colaboração interinstitucional, entre a referida escola e a Universidade de Aveiro, o qual foi formalizado entre o presidente do Conselho Executivo da Escola e uma Vice-Reitora, em representação da Universidade. Nesse protocolo clarificaram-se as finalidades da nossa intervenção, os intervenientes institucionais, os colaboradores de cada instituição e os termos de colaboração dos intervenientes e colaboradores institucionais, quer ao nível dos contributos disponibilizados, quer dos contributos esperados.

Os três professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica, designadamente a coordenadora do departamento de Matemática e Ciências Experimentais, o presidente do Conselho Pedagógico e o presidente do Conselho Executivo, foram solicitados a pronunciarem-se sobre a importância, acompanhamento e impacto desse protocolo de colaboração. No Quadro 4.16 sistematizamos o processo de categorização da análise de conteúdo do discurso dos três professores entrevistados (Anexo 27).

BLOCO TEMÁTICO PROTOCOLO DE COLABORAÇÃO	
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Importância	Desenvolvimento profissional
	Promoção de trabalho colaborativo
	Reconhecimento
Acompanhamento	Formal
	Informal
Impacto	Mais-valias
	Constrangimentos
	Propostas de ação

Quadro 4.16 – Categorização do bloco temático *Protocolo de colaboração*.

A análise do discurso destes entrevistados permitiu-nos constatar que a importância do protocolo de colaboração se repercutiu em três domínios, a saber: *i)* desenvolvimento profissional; *ii)* promoção do trabalho colaborativo; *iii)* reconhecimento.

Segundo os três entrevistados, a implementação do protocolo de colaboração contribuiu para o desenvolvimento profissional dos professores diretamente envolvidos, como se verifica nas afirmações:

Acho muito importante, especialmente ao nível da formação dos professores, ou seja, da atualização científica, metodológica e didática. (EPCP)

Os primeiros beneficiados foram os professores e isso, ao refletir-se no modo como desenvolvem as suas práticas letivas irá, igualmente, refletir-se nas aprendizagens dos alunos. (...) A formação que os professores receberam foi ao encontro das suas necessidades refletindo-se no seu desenvolvimento profissional. (EPCE)

Dois dos entrevistados referiram, igualmente, que a importância do protocolo se refletiu ao nível da promoção de trabalho colaborativo docente e o desenvolvimento de uma ação docente alicerçada na partilha de ideias e materiais.

Este protocolo veio reforçar o trabalho colaborativo entre os professores envolvidos, pois trabalharam para um projeto comum, o projeto redes. (EPCP)

Promoveu um maior desenvolvimento de trabalho colaborativo docente através da partilha de ideias e de materiais com os colegas. (...) Houve discussão de ideias nomeadamente ao nível da gestão do currículo, desenvolvimento de competências. (...) Fomentou maior diálogo e fala-se muito mais da importância do trabalho colaborativo na nossa escola. (ECD)

O presidente do Conselho Executivo destacou, ainda, que a celebração deste protocolo de colaboração permitiu o reconhecimento da escola que presidia junto de uma instituição de ensino superior, sobretudo aquando da divulgação de uma atividade num Seminário Internacional sobre o Ensino das Ciências, que envolveu a participação de professores da escola.

Por outro lado, foi estimulante e motivo de orgulho o facto de termos sido escolhidos pela Universidade de Aveiro como parceiros, pois esta Escola, não sendo melhor do que as outras, procura ser diferente e se essa diferença se evidenciar como positiva, para nós será muito gratificante. (...) A divulgação desta experiência no Seminário Internacional sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade no Ensino das Ciências, realizado na Universidade de

Aveiro e onde tive oportunidade de estar presente, foi um motivo de orgulho para a nossa escola incentivando-nos a aceitar novos desafios. (EPCE)

A atividade referida por este entrevistado reporta-se a uma aula de Ciências Físicas e Naturais lecionada em regime de co-docência, a qual se afigurou como uma novidade, quer para as professoras, quer para os alunos envolvidos. Na tentativa de diferenciar e valorizar exemplos de boas práticas, atribuindo-lhes maior visibilidade e reconhecimento na comunidade educativa e investigativa, foi construído um *poster*¹³ em coautoria com estas professoras que, após análise e aceitação pela comissão científica do referido seminário, foi apresentado e discutido pelas mesmas, durante o período em que decorreu o evento.

As palavras deste entrevistado permitem-nos constatar que a divulgação de uma atividade e a participação num seminário internacional se afiguraram como motivos de orgulho, ampliando a capacidade de aceitação de novos desafios por parte da escola e dos professores participantes no estudo.

Estes resultados evidenciam, ainda, que a aproximação entre instituições de ensino não superior e de ensino superior é um processo vantajoso para ambas as partes, em particular se as parcerias forem formalizadas de forma explícita, destacando-se os contributos disponibilizados e esperados. Por outro lado, a concretização de projetos de colaboração, negociados em função do contexto de uma escola e das necessidades reais dos professores, é indispensável e crucial para a promoção do desenvolvimento profissional docente e para a definição e operacionalização de ações estratégicas com repercussões diretas nos processos de ensino e aprendizagem. Salientamos, igualmente, que a valorização e a divulgação de experiências educativas desenvolvidas em parceria entre instituições de ensino não superior e superior potenciam o desenvolvimento de outras, quer no contexto das escolas, quer no das instituições de ensino superior.

A coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais e o presidente do Conselho Pedagógico afirmaram ter realizado um acompanhamento formal da concretização deste protocolo de colaboração, através das reuniões realizadas em contexto de departamento e da análise dos relatórios apresentados em reuniões de

¹³ O Anexo 32 apresenta o *poster* elaborado em coautoria e redimensionado em formato A4. Posteriormente, a experiência relatada no *poster* foi transformada em artigo, o qual foi publicado numa revista internacional, na secção referente a relatos de trabalhos desenvolvidos em contexto de sala de aula, encontrando-se disponível para acesso em: http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0208abelha_martins_costa.pdf [Consulta a 22 de agosto de 2011].

Conselho Pedagógico. Por sua vez, o presidente do Conselho Executivo salientou que o sem acompanhamento foi de natureza mais informal, especialmente quando convidado, pelos professores ou pelos investigadores, a participar em atividades e eventos dinamizados. O discurso deste entrevistado revelou preocupações ao nível da valorização e incentivo do trabalho desenvolvido pelos professores participantes na concretização das atividades contempladas no protocolo de colaboração.

Fui acompanhando o desenvolvimento das atividades desenvolvidas, quer pelos vossos convites, quer quando solicitado a participar em eventos promovidos pelos professores que trabalharam convosco. Isto é, estive sempre presente numa perspectiva de estimular e valorizar o trabalho desenvolvido. (EPCE)

As mais-valias associadas ao impacto do protocolo de colaboração refletiram-se num acréscimo de situações de partilha de ideias e de materiais entre professores/professores e professores/investigadores, repercutindo-se em maiores índices de sucesso educativo dos alunos, na sequência de uma ação docente estratégica e planeada em conjunto. As citações que se seguem evidenciam, por entrevistado, estas mais-valias:

Ao nível de mais-valias houve maior partilha entre colegas e mesmo com as formadoras. (ECD)

Prenderam-se com o desenvolvimento de trabalho colaborativo entre os professores envolvidos nesse projeto. Foi uma forma de trabalhar diferente, uma ação planeada em conjunto que envolveu toda a gente e que se traduziu num maior sucesso ao nível das aprendizagens dos alunos, uma vez que eles conseguiram integrar os conhecimentos adquiridos nas diferentes disciplinas envolvidas, atribuindo maior sentido às suas aprendizagens. (EPCP)

As mais-valias foram grandes, pois algumas das atividades realizadas tiveram repercussões positivas na comunidade escolar. (EPCE)

As professoras que lecionaram a aula de Ciências Físicas e Naturais em regime de co-docência salientaram, igualmente, que o protocolo de colaboração lhes conferiu maior segurança e abertura ao desenvolvimento de práticas curriculares diferentes das habituais.

A participação neste projeto de intervenção em parceria conferiu, segundo as professoras participantes, maior segurança e abertura ao desenvolvimento de práticas curriculares diferentes das que promovem habitualmente. (RC_Cod)

Os entrevistados não referiram qualquer constrangimento inerente à operacionalização do protocolo de colaboração, pois consideraram que as mais-valias superaram quaisquer constrangimentos iniciais. O presidente do Conselho Executivo optou por enaltecer o envolvimento e a dedicação de todos os professores participantes.

O envolvimento neste projeto exigiu muita dedicação e muitas horas de trabalho, algumas de sacrifício pessoal e familiar. (EPCE)

Os exemplos de propostas de ação a desenvolver no futuro foram distintos, ou seja, a coordenadora de departamento aludiu a necessidades de formação na área do trabalho laboratorial, o presidente do Conselho Pedagógico reportou-se a ações sobre a aplicabilidade das tecnologias de informação e comunicação no contexto das práticas curriculares; por sua vez, o presidente do Conselho Executivo, alegando que quaisquer ações subentendem uma necessidade partilhada, escusou-se a apresentar qualquer proposta.

Gostaríamos de ter formação ao nível de trabalho laboratorial, no contexto da sala de aula, na disciplina de Ciências. (ECD)

Ações que permitam estabelecer protocolos ao nível das tecnologias de informação e comunicação e da formação com aplicabilidade didática no trabalho com os alunos. (EPCP)

Não apresento qualquer proposta, porque estas não nascem de forma individual. (EPCE)

Por sua vez, as professoras que protagonizaram a lecionação de uma aula de Ciências Físicas e Naturais em regime de co-docência revelaram disponibilidade em repetir a experiência.

Face a esta experiência tencionamos adotar mais vezes o regime de co-docência. (RFX_Cod)

A natureza das propostas de ação apresentadas por dois dos entrevistados reporta-se a questões relacionadas com a especificidade da área curricular que lecionavam, remetendo para indícios inerentes a uma perspetiva de hegemonia de lógica disciplinar. Em contrapartida, a atitude do presidente do Conselho Executivo, alegando que as

propostas *não nascem de forma individual*, indicia formas de comportamento associadas a uma liderança partilhada (Abelha, 2011).

Em suma, a ausência de constrangimentos e as mais-valias mencionadas pelos entrevistados relevam para a importância e necessidade de estabelecer parcerias entre instituições de ensino não superior e superior. Com efeito, a celebração de protocolos de colaboração desta natureza possibilita o estabelecimento de relações de maior proximidade entre instituições de ensino não superior e superior, assegurando o contacto direto de professores de ambas, o conhecimento mútuo das diferentes realidades, a construção partilhada de soluções para necessidades e desafios inerentes a cada uma das instituições e, entre outros aspetos, uma crescente permeabilidade entre as culturas que caracterizam ambas as instituições, as quais, por vezes, justificam e disfarçam perspectivas e preconceitos que, por ausência de diálogo se perpetuam no tempo, ampliando as distâncias e a conflitualidade de interesses.

4.3. Síntese e análise global dos resultados

O recurso a diversas fontes de informação, a utilização de mais de uma técnica de recolha de dados e a opção metodológica de desenvolver o estudo empírico em dois momentos, o primeiro de natureza predominantemente quantitativa e o segundo com uma ênfase assumidamente qualitativa, permitem-nos confrontar os resultados obtidos e apresentar inferências tendencialmente mais precisas e fiáveis sobre o problema e os objetivos da investigação.

Assim, ao longo da apresentação dos resultados referentes ao primeiro e ao segundo momentos do estudo empírico fomos tecendo considerações e formulando alguns questionamentos, aos quais iremos procurar dar resposta, na sequência da problemática e dos objetivos subjacentes a esta investigação. Saliente-se que a problemática central deste estudo ambicionava caracterizar possível conhecimento mobilizado por professores do ensino básico no desenvolvimento e na gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais.

Face à problemática identificada, assumimos como **primeiro objetivo** identificar conhecimento teórico, fundamentações e conceções destes professores, relativamente aos conceitos de “*Competência*”, “*Currículo*”, “*Desenvolvimento Curricular*”, “*Gestão Curricular*” e “*Projeto*”.

Os resultados referentes ao primeiro momento do estudo empírico revelam que os conceitos de '*Competência*' e de '*Projeto*' eram os que supostamente se encontravam mais apropriados pela generalidade dos professores. Em contrapartida, os conceitos de '*Gestão curricular*' e de '*Desenvolvimento curricular*' surgiram como os, aparentemente, menos apropriados. Segundo 28,0% dos professores respondentes ao inquérito por questionário, os seus pares associavam o conceito de '*Currículo*' a programa disciplinar ou corpo uniforme de matérias a ensinar, denunciando a prevalência de um aparente domínio do saber científico disciplinar, enformado por uma ação docente caracterizada pela ausência de quaisquer intencionalidades pedagógica e curricular ou de integração na construção do corpo geral do saber, em particular ao nível dos processos de desenvolvimento e gestão do currículo. Esta realidade reflete a matriz centralizada que tem caracterizado o sistema educativo português, circunscrevendo-se as decisões curriculares à administração central e, subsequentemente, a ação docente à mera execução dessas decisões, facto que tem alimentado *ruídos e dificuldades* no contexto do exercício profissional docente (Roldão, 2000b).

A aparente apropriação dos conceitos de '*Competência*' e de '*Projeto*' poderá decorrer da sua (re)emergência nos documentos oficiais e na discursividade predominante, reproduzindo-os exponencialmente na panóplia de normativos promulgados pela administração central e cujo cumprimento contribui para reforçar a burocracia já implementada, desviando a ação docente do seu objetivo primeiro: *fazer aprender algo a alguém* (Roldão, 2005a, 2005b).

Não obstante os professores terem revelado uma certa familiarização com alguns destes conceitos, são escassos os indícios da sua (re)apropriação ao nível da ação docente (Roldão, 2004), denunciando a existência de constrangimentos na ação docente dos professores respondentes, quer no contexto do desenvolvimento de práticas curriculares articuladas e estrategicamente definidas, quer no contexto do desenvolvimento de competências nos alunos. A apropriação superficial dos conceitos em análise remete para um conjunto de fatores associados à cultura profissional e ao insuficiente domínio de conhecimento teórico sobre os conceitos (Roldão, 2004), plasmando uma organização de escola subjugada a lógicas e rotinas de funcionamento cristalizadas (Goodson, 2008), as quais legitimam a perpetuação de uma '*gramática da escola*' única, linear e imutável, desde o período pós revolução industrial.

Com efeito, a sobrevalorização de uma ação docente de natureza executora, em detrimento de uma ação docente emancipatória e criativa, onde o professor se assume

como construtor e decisor curricular, condiciona a adaptação do currículo nacional ao contexto de cada escola e ao de cada turma, pela ausência de uma ação estratégica ao nível do departamento curricular e de cada área disciplinar. Por outras palavras, pela incapacidade de antever e projetar diferentes experiências educativas e estratégias de ensino, passíveis de adequação, segundo diferentes níveis de flexibilidade, quer nos planos pedagógico e didático de cada disciplina, quer no contexto de cada turma.

O **segundo objetivo** remetia para a caracterização de práticas de desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais descritas por professores do ensino básico, ao nível do departamento curricular.

Os resultados dos inquéritos por questionário e entrevista, aplicados aos professores participantes no primeiro momento do estudo empírico, evidenciam exemplos de práticas de desenvolvimento e de gestão do currículo, em consonância com a retórica predominante no discurso educativo. Todavia, a conformidade com a discursividade politicamente correta influiu-se, após reflexão conjunta sobre a ação docente e a natureza das práticas de gestão curricular desenvolvidas. Com efeito, a apropriação superficial da retórica associada a normativos curriculares e ao discurso politicamente correto, reflete a tendência não só de uma visão

um pouco «seguidista» dos docentes, aliás historicamente explicável, mas também dos efeitos dessa mesma história e seus mecanismos instituintes ao nível de todo o sistema e dos diversos agentes da sua administração, todos eles portadores, tal como os docentes, de culturas burocráticas fortemente enraizadas que, justamente, não podem mudar-se por via igualmente burocrática (Roldão, 2005c: 67).

No contexto do departamento curricular, os professores referiram que a maior frequência de práticas de gestão do currículo era desenvolvida nos subgrupos de trabalho, organizados por ano e disciplina, justificados e legitimados por questões de afinidade disciplinar. Porém, a generalidade das evidências apresentadas remetia para a distribuição da carga horária por ano de escolaridade e alguns acertos na sequencialidade dos conteúdos a lecionar, em detrimento de análises e reflexões conjuntas que sustentassem uma ação estratégica concertada e, potencialmente, promotora do sucesso educativo dos alunos. Neste sentido, a prevalência de uma hegemonia pautada pela lógica disciplinar, associada a uma concetualização superficial do saber científico disciplinar e do seu enquadramento no todo que constitui o saber

curricular, e de um ensino eminentemente transmissivo e sustentado apenas na apresentação do formalizado (Pardal, Neto-Mendes, Martins, Gonçalves & Pedro, 2009), reforçados pelo desconhecimento do currículo de outras áreas curriculares, condiciona, por um lado, a realização de maiores índices de articulações curriculares e; por outro lado, a construção de uma visão holística dos saberes e do próprio currículo.

Reforçando a linha de pensamento de Roldão (2005c), os exemplos de práticas de desenvolvimento e de gestão do currículo de Ciências Físicas e Naturais, apontados pelos professores participantes, revelam a predominância de uma ação docente acrítica, rotinizada, alinhada em prol de uma '*gramática da escola*' instituída e institucionalizada, e de uma organização pedagógica hegemónica, cuja visão se consubstancia no princípio de *ensinar a muitos como se fossem um só* (Barroso, 1995, 2005).

Com o **terceiro objetivo** pretendíamos analisar, em termos de conhecimento profissional, opções de desenvolvimento e de gestão curricular adotadas por professores de Ciências Físicas e Naturais, em contexto de departamento curricular, e suas implicações nos processos de ensino e aprendizagem.

Os resultados do estudo apontaram para opções de desenvolvimento e de gestão do currículo de Ciências Físicas e Naturais de natureza executiva e burocrática (preenchimento de documentos e cumprimentos de normas), descurando-se os aspetos de conceção, monitorização, reflexão e reconcetualização. A prevalência de uma ação docente acrítica, maioritariamente de matriz executora, associada ao cumprimento de normativos legais e de rotinas e burocracias instituídas, denuncia a ausência de um conhecimento profissional perspetivado como mobilização complexa, organizada e coerente de conhecimentos científicos, curriculares, pedagógicos e metodológicos, em função da especificidade de cada situação educativa, cuja finalidade é a concretização do objetivo definidor da '*ação de ensinar*': a aprendizagem do aluno (Roldão, 2005a).

Os constrangimentos apontados a uma ação docente pautada por práticas de desenvolvimento e de gestão curricular foram de natureza extrínseca aos professores participantes, remetendo, sobretudo, para questões de ordem organizacional e de gestão do tempo face à extensão do programa disciplinar, cujo cumprimento era imperativo, na sequência de supostas imposições decorrentes da avaliação externa dos alunos. Esta situação denuncia uma certa acomodação dos professores participantes face ao seu saber e agir profissionais. Com efeito, a natureza dos constrangimentos referidos, reflete a ausência de reflexões críticas sobre as práticas curriculares, uma superficial auto-

implicação docente que, por um lado desvaloriza e descredibiliza possíveis experiências educacionais diferentes das comuns; e, por outro lado, aniquila qualquer apelo dissonante com a aparente segurança associada à rotina institucionalizada. Como tal, o estudo indicia que estes professores não associam o questionamento e a reflexão sobre o conhecimento profissional de que são portadores com o desenvolvimento profissional, enquanto processo permanentemente inacabado e, por conseguinte, a carecer de contínuos enriquecimentos e reestruturações (Sá-Chaves, 2002).

O discurso dos professores responsáveis por estruturas de administração e gestão pedagógica (coordenadora do departamento curricular de Matemática e Ciências Experimentais, presidente do Conselho Pedagógico e presidente do Conselho Executivo) revelou alguma consciencialização sobre as mais-valias inerentes a processos de desenvolvimento e de gestão curricular, em particular ao nível do sucesso educativo dos alunos. Porém, evidenciou, igualmente, a prevalência e sobrevalorização de condicionamentos de natureza operacional, enquanto argumentos justificativos da perpetuidade da *'gramática da escola'* em vigor e de rotinas e lógicas de organização e de funcionamento que, por analogia ao processo de fossilização, se mantêm preservadas desde há séculos.

Apoiando-nos em Roldão (2005a) e Rodrigues (2007), sublinhamos que o conhecimento profissional docente não remete para a reprodução fiel de técnicas e práticas organizadas e validadas e, por conseguinte, não é passível de associação exclusiva nem ao campo de conhecimentos científicos que agregam os conteúdos curriculares, nem à panóplia de conhecimentos científicos e metodológicos que derivam da área das ciências da educação. Com efeito, o conhecimento profissional docente é uma construção pessoal e individualizada (Morais & Medeiros, 2007), resultante da confluência de todos esses elementos, sem descurar algum ou ceder a qualquer lógica aditiva dos mesmos.

Perante esta aceção de conhecimento profissional, destacamos o pensamento de Rodrigues quando se refere ao facto de o processo formativo se desenvolver igualmente *num nível micro, o nível pedagógico (muito menos investigado) cujo núcleo duro é constituído pela presença actuante e simultânea de três pólos fundamentais: formando, saber, formador* (2007: 85). Ora, dado que ninguém se forma única e exclusivamente pelos seus próprios meios, releva-se a presença de alguém ou de um dispositivo que se assuma como mediador da relação entre formando e saber (Rodrigues, 2007). Salientamos, ainda, que os professores estão em constante processo de formação (Day, 2001), pois a conclusão da formação inicial não é garantia de formação vitalícia.

O **quarto objetivo** consistia na operacionalização de uma intervenção centrada na conceção, desenvolvimento e avaliação com professores do ensino básico de projetos curriculares que, sustentados em conhecimento profissional, potenciasses a adequação do desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais organizado por competências.

Neste sentido, ao longo do ano letivo de 2007/2008, oito professores de Ciências Físicas e Naturais realizaram um percurso formativo, cujos objetivos subjacentes passavam por: *i)* aproximar a investigação educacional das realidades dos professores e da escola e vice-versa, em torno da resolução de problemas diagnosticados; *ii)* Co-construir experiências de ensino e de aprendizagem que, partindo das realidades dos alunos e do seu contexto envolvente, proporcionem uma abordagem articulada e consistente das diferentes áreas curriculares; *iii)* Conceber, implementar e validar recursos didáticos centrados no desenvolvimento de competências dos alunos e promotores de uma integração curricular coerente; *iv)* Desenvolver capacidades de trabalho colaborativo entre docentes; *v)* Promover o desenvolvimento profissional dos professores e investigadores participantes e a construção de conhecimento didático (Anexo 19).

Após um conjunto de sessões iniciais, cuja finalidade se situava ao nível da clarificação de conceitos e da desconstrução de conceções há muito apropriadas e fortemente enraizadas, a generalidade dos professores participantes considerou que, na sua ação docente, os processos de recontextualização das intenções e dos princípios subjacentes a uma abordagem curricular por competências eram subjugados por lógicas que alternavam entre a substituição e a exclusão. Todavia, a concetualização do conceito de ‘*competência*’ carece de maior clarificação, pois dois dos grupos de trabalho, constituídos no âmbito do percurso formativo, declararam ser escassa a frequência de práticas curriculares organizadas numa perspetiva de desenvolvimento de competências nos alunos, recorrendo a argumentos relacionados, por um lado com a extensão do programa e a necessidade de o cumprir; e, por outro lado, com as dificuldades no processo de avaliação de competências.

Na realidade a aquisição de competências não é realizada com a frequência desejada. Tal se deve ao facto, de os programas serem muito extensos e, havendo a obrigatoriedade destes serem cumpridos, então nem sempre são analisadas situações-problema do dia-a-dia que envolvam o conhecimento de conteúdos programáticos. (PFCFN_G1)

Há muita dificuldade em avaliar competências. (...) Nem sempre ou raramente se proporcionam aos alunos situações de mobilização de saberes. Cada professor ainda

trabalha muito para si e para a sua disciplina só! Os alunos não são exercitados para determinada competência. Estes saberes são muitas vezes descontextualizados.
(PFCFN_G2)

Relembramos que o conceito de ‘*competência*’ apela à dimensão dinâmica e multidimensional das aprendizagens e dos diversos recursos que possibilitam a construção pessoal do conhecimento e a evolução do sujeito em formação (Martins, 2005). Neste sentido, *conhecer, saber fazer, tomar uma atitude crítica sobre esse saber e essa acção e utilizar esse conhecimento de forma estratégica para conseguir o que se pretende, avaliar os resultados e quais as causas do sucesso ou do insucesso* (Martins, Candeias & Costa, 2010: 25) são exemplos de vetores intrínsecos ao conhecimento profissional docente, enquanto constructo que se encontra em constante mutação e que, face à especificidade da sua natureza, integra várias dimensões, reclamando o envolvimento e comprometimento pessoal de cada professor.

Porém, estas práticas e esta concetualização de conhecimento profissional *não faz[em] parte do repertório habitual da maioria dos professores* (De Ketele, 2011: 20), enformado e conformado pela prevalência de um modelo escolar e ‘*gramática da escola*’ dominantes e pelas implicações decorrentes dos processos naturais de socialização docente (Canário, 2005; Formosinho & Machado, 2009). Por conseguinte, Tardif, assumindo como referência uma perspectiva epistemológica e ecológica, defende *que os saberes profissionais dos professores são temporais, ou seja, são adquiridos através do tempo* (2000: 13) e, simultaneamente, plurais, heterogêneos, personalizados e situados. Subjacente a estas teorizações, está implícita a irrelevância de qualquer pretensão de mudança organizacional ou cultural não alavancada na auto-implicação dos atores envolvidos (Vaillant, 2006), neste caso particular dos professores, pois a génese e sustentabilidade dos processos de mudança residem nas pessoas.

Em última instância, sublinhamos que a conceção, desenvolvimento e avaliação com professores do ensino básico de projetos curriculares, sustentados em conhecimento profissional e promotores da adequação, desenvolvimento e gestão de um currículo das Ciências Físicas e Naturais organizado por competências, foi, é e será um objetivo em concretização ao longo do constante e sempre incompleto processo de desenvolvimento profissional de qualquer docente.

Com o **quinto objetivo** almejávamos contribuir para a construção de conhecimento na área do currículo e da gestão curricular e suas inter-relações com o desenvolvimento

profissional docente. Analisando em perspectiva o percurso desta investigação, deparamo-nos com um manancial de interrogações e de diferentes naturezas. Todavia, aquela que, neste momento, congrega maior relevância assume a seguinte formulação:

Quando e como é que, num determinado contexto e num processo sempre inacabado, é possível assegurar que o contributo de uma investigação acarreta valor acrescentado, quer aos atores e contexto envolvidos, quer ao domínio da área de conhecimento e à sociedade?

Face à imprevisibilidade, ambiguidade, transitoriedade e irreversibilidade que caracterizam a sociedade contemporânea e conscientes de que a resposta a qualquer interrogação não é linear, única, absolutamente certa ou verdadeira (Esteves, 2006), convocamos uma reflexão de Tardif (2000) sobre a necessidade de qualquer docente, incluindo os do ensino superior (objeto de enfoque do autor), realizar investigações, reflexões críticas e meta-reflexões sobre as suas práticas de ensino:

não problematizada, nossa própria relação com os saberes adquire, com o passar do tempo, a opacidade de um véu que turva nossa visão e restringe nossas capacidades de reação. Enfim, essa ilusão faz que exista um abismo enorme entre nossas “teorias professadas” e nossas “teorias praticadas”: elaboramos teorias do ensino e da aprendizagem que só são boas para os outros, para nossos alunos e para os professores. Então, se elas só são boas para os outros e não para nós mesmos, talvez isso seja a prova de que essas teorias não valem nada do ponto de vista da ação profissional, a começar pela nossa (Tardif, 2000: 21).

Considerações Finais

1. Principais conclusões do estudo
2. Implicações do estudo
3. Limitações do estudo
4. Sugestões para futuros estudos

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um projeto de investigação é um processo circunscrito a um determinado espaço e tempo que, comportando um carácter dinâmico e não linear, almeja contribuir para a construção de conhecimento útil, tanto ao nível dos atores diretamente envolvidos, como ao nível de todos os sujeitos que revelem disponibilidade para se apropriarem criticamente dos resultados obtidos. Porém, os resultados são sempre produto dos enfoques e das perspetivas de observação e de análise adotadas pelo investigador, por outro lado, remetem para um recorte específico da realidade e do todo. Neste sentido, os contributos que aportam para a construção de conhecimento útil carecem de contextualização e, sobretudo, de apropriações que não descurem a perspetiva e a abrangência subjacente à complexidade do todo.

A este propósito, recordamos que a problemática subjacente a esta investigação remete para a análise e compreensão de conhecimentos profissionais mobilizados por professores de Ciências Físicas e Naturais, sobretudo ao nível do desenvolvimento e gestão do currículo em contexto de departamento curricular. Com efeito, ao longo deste período de tempo procurámos encontrar possibilidades de resposta para esta problemática e, em particular, para o problema de investigação formulado, o qual voltamos a enunciar:

Que conhecimento mobilizam professores do ensino básico no desenvolvimento e na gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais? De que forma e com que ações poderá ser potenciado esse conhecimento nos processos de ensino e aprendizagem?

As opções metodológicas consideradas visavam, sobretudo, analisar e compreender possíveis conhecimentos profissionais mobilizados por professores de Ciências Físicas e Naturais, em particular ao nível do desenvolvimento e gestão do currículo desta área curricular. Os resultados obtidos em cada momento do estudo empírico foram apresentados e discutidos anteriormente, pelo que de seguida iremos tecer algumas considerações sobre os mesmos, referindo as suas implicações ao nível do desenvolvimento profissional docente. A finalizar, apresentaremos as limitações deste estudo e enunciaremos algumas sugestões passíveis de se constituírem objeto de estudos futuros.

1. Principais conclusões do estudo

A implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico (DL n.º 16/2001, de 18 de janeiro) e a subsequente organização curricular por competências colocaram em questão aparentes certezas enraizadas, desafiando os professores portugueses a confrontarem-se com movimentos curriculares em expansão ao nível internacional (Roldão, 2003). Com efeito, o currículo nacional do ensino básico (DEB, 2001) ao definir um conjunto de saberes básicos a desenvolver ao longo deste nível de ensino e ao perspetivar experiências de aprendizagem a proporcionar aos alunos, despoletou alguns ruídos na comunidade docente, sobretudo, nos professores cuja ação docente se caracterizava por práticas curriculares, predominantemente, alinhadas por conteúdos programáticos bem definidos, segmentados disciplinarmente, segundo uma sequência padronizada e *standard*, e orientadas quase exclusivamente pelo manual escolar, enquanto materialização física do currículo, do programa, do conhecimento científico, pedagógico e didático.

No entanto, uma abordagem curricular por competências pressupõe a emergência de novas atitudes e ações no processo de desenvolvimento curricular dos professores, pois, parafraseando Roldão, as competências

não se constituem num fenómeno de moda, uma verbalização mais a acrescentar ao vocabulário corrente do mundo da educação. Trata-se sim de reorientar, de forma focada, todo o trabalho da escola no sentido da sua finalidade básica – a competencialização dos cidadãos (2003: 25).

Assim, porque os normativos curriculares que (en)informam a implementação do processo de reorganização curricular do ensino básico comportam recontextualizações de políticas curriculares internacionais, optámos por organizar e construir o quadro teórico que sustenta esta tese em função de duas temáticas centrais: '*Currículo e políticas curriculares*' e '*Ser professor: desafios da ação docente*'. A abordagem a estas temáticas permitiu-nos, por um lado, aprofundar a compreensão das perspetivas histórica, sociológica e dialógica que perseguem a construção do atual currículo nacional do ensino básico e; por outro lado, problematizar a ação docente, a natureza do conhecimento profissional que lhe é inerente, o desenvolvimento profissional e a desejável profissionalidade docente.

Assumindo o currículo como o conjunto de aprendizagens de natureza diversa que, no quadro de uma construção social negociada e temporária, é reconhecido como direito e necessidade para um desenvolvimento integral, a escola tem sido a instituição educativa à qual socialmente compete a responsabilidade de o garantir a todos os cidadãos, numa perspectiva inclusiva. Neste sentido, o objeto de análise deste estudo foram os professores e o conhecimento que mobilizam, enquanto profissionais da educação e agentes promotores de aprendizagens curriculares, tendo por referência uma relação pedagógica de qualidade que incorpora o contexto da comunidade envolvente.

Ora, como já referimos, a organização do currículo do ensino básico em função de competências a desenvolver nos e com os alunos tem gerado alguma controvérsia; porém, afigura-se como uma proposta curricular que confere aos professores liberdade e autonomia no desenvolvimento e gestão do currículo, instigando à promoção de estratégias inovadoras de ensino, tanto em ambientes formais como informais. Com efeito, subjacente a um currículo nacional orientado para o desenvolvimento de competências está a ideia de ensinar como ato de *fazer aprender algo a alguém* (Roldão, 1999a, 2003, 2005a, 2005b); daí a ênfase situar-se na capacidade do professor se assumir como principal agente ativo e ativador dos processos de ensino e aprendizagem, co-responsabilizando o aluno pelo respetivo percurso de aprendizagem. Para tal, o professor é desafiado a criar ambientes de aprendizagem atrativos e inovadores e, utilizando metodologias dinâmicas e diferenciadas, adaptar, integrar e sistematizar os conhecimentos como recursos a serem mobilizados em situações-problema abertas, complexas e transdisciplinares¹. A implementação desta filosofia curricular pressupõe a existência de projetos curriculares, os quais, adequando e integrando a especificidade de cada contexto, organizam e concretizam o currículo nacional.

Apoiando-nos em Candeias (2007), salientamos que as decisões curriculares influenciam significativamente a organização, sendo a ação subsequente uma ação profissional, na medida em que se alicerça em conhecimento específico, implicando decisões e ações coletivas coerentes. Por conseguinte, a *falta de harmonia entre as decisões e as ações*

¹ Romão (2006), explanando sobre os prefixos '*pluri*', '*multi*', '*inter*' e '*trans*' que usualmente são associados ao termo '*disciplinaridade*', defende que os dois primeiros estão conotados com uma mera justaposição de saberes; por sua vez, o prefixo '*inter*', apesar de revelar a pretensão de interação, reafirma a delimitação de saberes especializados que interagem, mas mantêm fixas as suas fronteiras territoriais. '*Transdisciplinaridade*' anuncia a interação entre disciplinas, *traduz a inconsistência das delimitações rígidas entre ciências, dando a entender que suas fronteiras se movem e se confundem. Revela, ao mesmo tempo, que o enfoque comum de determinados campos do conhecimento é necessário para descaracterizar os monopólios epistemológicos – quase sempre conducentes a positivismos que não se sustentam, a imperativos categóricos que tentam esconder sua própria negação* (Romão, 2006: 119).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

organizacionais, curriculares e profissionais é razão para que as finalidades da escola não se cumpram, para que o desenvolvimento dos alunos não corresponda ao que foi projectado (Candeias, 2007: 717). Por outro lado, as demandas da sociedade atual não se compaginam com uma ação docente impregnada por uma organização pedagógica hegemónica, consubstanciada no princípio de *ensinar a muitos como se fossem um só* (Barroso, 1995, 2005), e alinhada por uma *'gramática da escola'* instituída e institucionalizada desde alguns séculos.

Parafraseando De Ketele, acentuamos que *não há reformas bem sucedidas, no sentido em que a reforma implementada, nunca é a reforma prescrita* (2011: 21). Com efeito, os resultados deste estudo indiciam que a recontextualização de mudanças curriculares é condicionada pelo conhecimento profissional docente, pelas expectativas de desenvolvimento profissional de cada professor e pelo sistema de valores e preconceitos que enformam as idiosincrasias individuais; daí o conhecimento profissional e a ação docente serem delimitados pelo que cada professor está disponível a ouvir, compreender, alterar ou transformar, isto é, pelos diferentes níveis de flexibilidade que se permite atribuir aos limites da sua zona de conforto.

Considerando as teorizações de Sá-Chaves & Alarcão (2007) sobre o conhecimento profissional docente, da análise dos resultados sobressai a ideia de que o *conhecimento de conteúdo* e o *conhecimento pedagógico do conteúdo* são privilegiados em detrimento de outras dimensões, designadamente o conhecimento do *currículo*; o *pedagógico geral*; dos *fins, objetivos e valores educacionais*; dos *aprendentes e das suas características*; dos *contextos* e *de si próprio*. Esta ideia é reforçada pela prevalência de uma ação docente caracterizada pela ausência de intencionalidades pedagógica e curricular ou de integração na construção do corpo geral do saber, em particular ao nível dos processos de desenvolvimento e gestão do currículo.

Por outro lado, os professores de Ciências Físicas e Naturais participantes no estudo revelaram desconhecer os planos curriculares de outras áreas disciplinares, facto que restringe a realização de articulações curriculares e a de situações-problema abertas, complexas e construídas, tendo por referência uma perspetiva transdisciplinar, isto é, integradora de aspetos inerentes à totalidade do corpo dos saberes curriculares. Por sua vez, o recurso recorrente à obrigatoriedade do cumprimento do programa como justificação para a não realização de práticas de gestão do currículo ou de experiências educativas promotoras do desenvolvimento de competências nos e com os alunos,

reforça a prevalência da dimensão do conhecimento conteudinal e da territorialização disciplinar.

Os resultados do estudo empírico evidenciam, igualmente, que, apesar dos professores participantes terem revelado uma certa familiarização com alguns conceitos inerentes à dimensão do *conhecimento do currículo* (Sá-Chaves & Alarcão, 2007), os indicadores de (re)apropriação ao nível da ação docente eram escassos, indiciando a presença de constrangimentos no domínio teórico das orientações curriculares nacionais e locais, bem como no desenvolvimento de práticas curriculares articuladas e estrategicamente definidas.

Esta apropriação superficial do conhecimento teórico que subjaz e influencia as orientações curriculares remete para a adoção de lógicas aditivas e de práticas rotinizadas e subjugadas à '*gramática da escola*' instituída e institucionalizada. Por outras palavras, remete para uma ação docente modelada pela referência ao normativo, acrítica e de natureza executora, sem evidências de criatividade, de problematização ou de mobilização transformacional de saberes. Isto é, pautada pelo predomínio de uma ação pedagógica com escassa intencionalidade e despojada de visão estratégica, refletindo incapacidades de antever e projetar diferentes experiências educativas e estratégias de ensino, passíveis de adequação, segundo diferentes níveis de flexibilidade, quer nos planos pedagógico e didático, quer no contexto de cada turma. Com efeito, a prevalência de uma ação docente acrítica, de matriz executora, associada ao cumprimento de normativos legais e de rotinas e burocracias instituídas, indicia fragilidades ao nível do conhecimento profissional configurado como mobilização complexa, organizada e coerente de conhecimentos científicos, curriculares, pedagógicos e metodológicos, em função da especificidade de cada situação educativa e com a finalidade de otimizar a aprendizagem do aluno.

Por outro lado, a natureza extrínseca dos constrangimentos apontados a uma ação docente pautada por práticas de desenvolvimento e de gestão curricular é denunciadora de uma certa acomodação dos professores participantes face ao seu saber e agir profissionais, configurando a prevalência de uma imagem de profissional de executor, reproduzidor e perpetuador de práticas; por oposição a um profissional decisor, construtor, produtor e transformador do currículo e da ação de ensinar, em função da realidade de cada contexto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do estudo indiciam que os professores participantes não associavam o questionamento e a reflexão sobre o respetivo conhecimento profissional ao desenvolvimento profissional, enquanto processo permanentemente incompleto, inconcluso e inacabado e, por consequência, a reclamar contínuos enriquecimentos e reestruturações (Sá-Chaves, 2002). Apoiando-nos em Pierre Furter (1985), destacamos que a reflexão não é uma condição da ação; pois a prática educativa existe antes da reflexão, sendo possível agir sem refletir, mas não sem pensar. Parafraseando o autor, a reflexão é *um pensamento ao segundo grau, no qual o homem re-pensa o que estava fazendo. Assim, refletir é olhar a própria ação de uma maneira particular e à distância. É tomar uma certa distância para melhor julgar o que se está fazendo, ou o que se fez, ou o que se fará* (Furter, 1985: 28). Neste sentido, a reflexão remete para a assunção da responsabilidade inerente à ação; daí que pela reflexão se estabeleça uma relação de pertença com a ação realizada, permitindo responder pela ação para com os outros; logo possibilitando a troca de diálogos sobre a ação entre docentes.

A reflexão é uma qualidade necessária a qualquer profissional docente, sobretudo quando, consciente da sua natureza de *'incompletude'*, *'inconclusão'* e *'inacabamento'* (Romão, 2006), adota atitudes de busca e aperfeiçoamento permanentes. *A reflexão é ao mesmo tempo crítica, dialética e inovadora* (Furter, 1985: 29); porém exige a perseverança inerente ao pensamento individual e colegial, pois a sua sustentabilidade pressupõe a intersubjetividade que fundamenta o trabalho em equipa. A este propósito, os resultados do estudo evidenciam uma escassa reflexão sobre a ação docente, quer a nível individual, quer entre pares, por exemplo no contexto do departamento curricular. Segundo Sanches & Seiça, *os professores raramente têm oportunidade para discutir colegialmente o seu trabalho, não observam aulas dos colegas e não são observados, de modo a facilitar a aprendizagem profissional contínua nos seus contextos de trabalho e em função dos problemas que experienciam* (2009: 185). Por conseguinte, o percurso formativo afigurou-se como um espaço de momentos de partilha e de reflexão colegial, propício ao desenvolvimento de ações que se inserem numa perspetiva de *'action learning'*, isto é, que possibilitam a reflexão e a aprendizagem através de ações empreendidas em função de práticas educativas (Gonçalves, 2011).

Contudo, os resultados do estudo empírico revelaram que a ação docente era significativamente condicionada pelo excesso de burocracia associado a normativos emanados pela administração central e de escassa relevância na realização dos processos de ensino e aprendizagem com os alunos. A promulgação destes normativos

parece afigurar-se como uma estratégia subtil de a administração central continuar a institucionalizar a '*gramática da escola*' e organizações pedagógicas homogéneas; conquanto matizadas de heterogeneidade virtual explicitada e preconizada discursivamente pelos documentos oficiais e de natureza burocrática. Por outro lado, salientamos que o crescendo de normativos promulgados não abona no sentido da consubstanciação da proclamada autonomia das escolas; pelo contrário, robustece a centralidade do sistema de ensino, a dependência das escolas em relação à administração central, obstrui o fluxo de trabalho das diferentes estruturas de gestão pedagógica e, por conseguinte, restringe a ação e o desenvolvimento profissional docentes à dimensão executora.

A este propósito, acrescentamos que os resultados do estudo empírico revelaram uma ineficiente gestão de tempo nas reuniões de departamento curricular, despendendo-se um excessivo período de tempo na leitura de decisões emanadas da reunião anterior de conselho pedagógico, ou seja, descurando aspetos, como a organização e a gestão curricular, a análise e adequação de estratégias de atuação, no sentido de superar dificuldades de aprendizagem manifestadas por alguns alunos. Por outro lado, foi evidente que a apresentação dessas decisões do conselho pedagógico não era objeto de quaisquer comentários, reflexões, críticas ou manifestações de opinião, tanto de natureza favorável, como desfavorável. Acresce ainda salientar que, não raras vezes, tais informações e decisões já haviam sido implementadas na prática organizacional do quotidiano docente.

Face a esta constatação, em parte decorrente do facto das reuniões de departamento curricular se realizarem na semana imediatamente a seguir às de conselho pedagógico, consideramos que as informações e decisões emanadas destas últimas poderiam ser enviadas em formato eletrónico para cada elemento do departamento e, após leitura individual, os professores que entendessem necessário pronunciavam-se por escrito devolvendo, em formato eletrónico, os seus comentários e solicitações de esclarecimentos à coordenadora do departamento curricular. Esta, atendendo à relevância dos comentários, optaria por esclarecer e discutir apenas as informações e decisões que tivessem suscitado dúvidas ou comentários. Outra possibilidade seria a elaboração de uma súmula por cada reunião de conselho pedagógico, a qual seria remetida em formato eletrónico para todos os professores e, deste modo, nas reuniões de departamento curricular só seriam discutidos aspetos que carecessem de esclarecimentos. Por outro lado, o conhecimento prévio da ordem de trabalhos das

CONSIDERAÇÕES FINAIS

reuniões de conselho pedagógico permitiria inverter a sequência de realização das reuniões, promovendo, nas reuniões de departamento curricular, maiores índices de participação e de reflexão crítica dos professores sobre decisões de natureza pedagógica adstritas ao conselho pedagógico.

O conceito de '*competência*' remete para a dimensão dinâmica e multi e transdimensional das aprendizagens e dos diversos recursos que possibilitam a construção pessoal do conhecimento e a evolução do sujeito em formação (Martins, 2005). Deste modo, conhecer, saber fazer, adotar atitudes críticas sobre esse saber e essa ação, mobilizando-os de forma intencional e estratégica, no sentido do que se pretende alcançar, avaliando os resultados, analisando as causas do sucesso ou do insucesso e reorientando a ação docente (Martins, Candeias & Costa, 2010), constituem exemplos de dimensões intrínsecas ao conhecimento profissional docente, enquanto constructo incompleto, inacabado, em permanente (des/re)construção e, por conseguinte, reclamando a implicação e o comprometimento pessoal de cada professor. Todavia, tais práticas e concetualização de conhecimento profissional não constituem apropriações ou recursos mobilizadores da generalidade dos professores, os quais tendem a assumir posicionamentos e comportamentos *estritamente disciplinares e, por isso, demasiado ligados a uma cultura da mera transmissão de saberes disciplinares* (De Ketele, 2011: 17), enformada e compaginada pela prevalência de um modelo escolar e '*gramática da escola*' dominantes e por implicações decorrentes dos processos naturais de socialização docente (Canário, 2005; Formosinho & Machado, 2009).

Não obstante, o conhecimento profissional é uma construção pessoal, temporal, plural e heterogénea, personalizada, situada e portadora de marcas do ser humano, pois comporta princípios de natureza ética e emocional (Tardif, 2000). Por conseguinte, qualquer pretensão de mudança organizacional ou cultural pressupõe a adesão e a auto-implicação dos atores envolvidos (Vaillant, 2006), correndo o risco de hipotecar todos os esforços eivados e de contribuir para o desenvolvimento de mecanismos de defesa contra toda a inovação (Perrenoud, 2002). Com efeito, a génese e sustentabilidade dos processos de mudança residem nas pessoas e, parafraseando Perrenoud, o modo *como se reforma a escola deixa traços duráveis, faz progredir ou regredir a profissionalização e o empowerment dos principais actores. A qualidade dos processos de decisão é um grande desafio, infelizmente subestimado* (2002: 29).

Neste sentido, emerge a necessidade de concertar esforços a diferentes níveis e de natureza diversa (administração central e local, instituições de ensino superior que

asseguram a formação inicial e contínua dos professores, direções e estruturas de gestão intermédia da escola, comunidades docentes, entre outros), pois alterar a cultura profissional não é tarefa fácil, sobretudo se considerarmos a sua coesão, resultante de um conjunto vasto de interações reguladas por normativos explícitos e condicionalismos implícitos, subjacentes a configurações sociais e históricas nas instituições de ensino (Martinho, 2011). Na verdade, enquanto instituição e organização educativa, a escola rege-se por um conjunto de valores, de aprendizagens e de formas de socialização, melhor dizendo,

a escola cria uma cultura própria – uma subcultura, se quisermos – que transmite normas, crenças, valores e mitos que regulam o comportamento dos seus membros. Esse processo de socialização na escola condiciona as suas estruturas, a forma de organizar o espaço e a maneira de articular as relações (Santos Guerra, 2001: 29).

Face a esta explanação, torna-se evidente a necessidade de, por um lado, analisar a capacidade do sistema para assimilar com êxito a mudança (Roegiers, 2006); e, por outro lado, de aceitar o fator tempo como condicionante dos processos de mudança (De Ketele, 2011), pois *ignorar as exigências dos tempos individuais e colectivos da mudança é não permitir que esses tempos, amanhã, se tornem ‘hoje’* (Benavente, 1987: 25). Com efeito, as causas do insucesso das reformas, designadas no final do século XX por termos alternativos como *‘reorganização curricular’* ou *‘revisão curricular’* (Neto-Mendes, 2005), são inúmeras, não se reportando exclusivamente às dimensões pessoal, contextual ou organizacional; por isso, Barroso, teorizando sobre racionalidades subjacentes a processos de mudança, defende que

poucas vezes se insiste num olhar interno e extensivo ao próprio objecto da reforma – a escola como instituição e organização –, procurando, na longa duração da sua história, não o que mudou ou é suposto ter mudado, mas sim o que permanece, deliberadamente ou por ‘esquecimento’ e ‘impotência’ dos reformadores, ou, ainda, por ‘resistência’ activa ou passiva dos reformados (Barroso, 2001: 75).

Deste modo, a concertação de esforços a diferentes níveis e de natureza diversa remete para a compreensão do objeto da reforma, podendo, entre outras, traduzir-se em ações que reclamem a:

- i) Definição e conceção de políticas curriculares que considerem as realidades do nível meso (escola) e micro (sala de aula);

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ii) Implementação e concretização de um maior número de projetos em parceria os quais, envolvendo professores e investigadores, perspetivem soluções para problemas diagnosticados no contexto das práticas e produzam conhecimento sustentado sobre estas;
- iii) Integração nos planos curriculares da formação de professores de contributos da epistemologia, da psicopedagogia e das investigações didáticas realizadas em contexto real, familiarizando os (futuros) professores com pensamentos e ações enquadrados nos atuais paradigmas do ensino das ciências (Bonito, 2009) e, sobretudo, com os desafios inerentes à volatilidade que caracteriza os processos de mudança de natureza social, política, organizacional, curricular, didática ou pedagógica;
- iv) Reestruturação dos cursos de formação inicial e contínua de professores, organizando-os segundo uma perspetiva colegial e promotora do desenvolvimento de competências de natureza colaborativa, e, por outro lado, com fortes componentes de aprendizagem em contexto;
- v) Realização de ações de formação no contexto de cada escola, co-concebidas e co-desenvolvidas em função das necessidades e problemas diagnosticados pelos professores e investigadores, especialmente no campo da gestão e desenvolvimento do currículo, do conhecimento e desenvolvimento profissional;
- vi) Reorganização das dinâmicas internas das escolas, nomeadamente ao nível das equipas de liderança e das estruturas de gestão intermédia, promovendo condições facilitadoras do desenvolvimento de processos supervisivos na ação docente;
- vii) Partilha e divulgação de experiências educativas de sucesso junto das comunidades educativa e científica, por exemplo através de blogues e da publicação de artigos científicos realizados em coautoria por elementos de ambas as comunidades;
- viii) ...

Nesta perspetiva, Guskey (2002) e Vaillant (2006) acentuam a relevância e necessidade de uma maior implicação dos professores nas reformas educativas e na melhoria da qualidade do ensino, dado ser fundamental alcançar maiores índices de envolvimento e

de responsabilização, assegurando, no entanto, a individualidade e as idiosincrasias de cada professor. Tendo por referência um estudo desenvolvido sobre modelos didáticos pessoais e conhecimento profissional, Bonito (2009) alerta para a necessidade de incentivar os profissionais que acolhem mais contributos, atribuindo maior significação à construção de significados. Por outro lado, Tardif (2000) convoca a necessidade urgente de qualquer docente, incluindo os do ensino superior, problematizar as suas práticas de ensino, realizando investigações, reflexões críticas e meta-reflexões sobre as mesmas, no sentido de minimizar o abismo existente entre as teorias praticadas e as teorias de ensino e aprendizagem professadas e proclamadas como modelos da ação docente de professores de outros níveis de ensino e, mesmo, dos pares. Focalizando-se no contexto nacional, Bonito declara ser inaceitável que numa mesma instituição de formação de professores existam *vários discursos com pressupostos antagónicos, várias actuações com fundamentos muito diversos, e uma separação bem clara entre o que se diz (quando se diz) e o que se faz* (2009: 203).

Com efeito, as incongruências entre o discurso e a prática são evidentes, nomeadamente no contexto da formação de professores e no do ensino das ciências, independentemente dos níveis de ensino, incluindo o superior. Por outro lado, a formação e a educação em ciências não se coadunam com perspetivas canónicas e uniformes. Neste sentido, é crucial estabelecer sinergias no sentido de promover nos cidadãos maiores índices de literacia científica, desenvolvendo o pensamento crítico inter e trans disciplinar, recorrendo a práticas curriculares informadas e sustentadas cientificamente, consciencializando-nos da transitoriedade dos factos, dos paradigmas, das leis (...), aceitando e integrando a incerteza e os desafios intrínsecos a processos de mudança, pois o conhecimento atual poderá ser irrelevante no quotidiano da sociedade futura.

2. Implicações do estudo

A imprevisibilidade, a ambiguidade, a transitoriedade, a complexidade e a irreversibilidade, entre outros, são aspetos caracterizadores da sociedade contemporânea que, encontrando-se em constante transformação, imprime um carácter de incerteza no quotidiano de qualquer ser humano e de qualquer organização. A descoberta dos limites do conhecimento traduz-se na inviabilidade de eliminar incertezas, quer ao nível da ação, quer do próprio conhecimento (Morin, 2002), os questionamentos são múltiplos e as respostas não são lineares, únicas, absolutamente certas ou

CONSIDERAÇÕES FINAIS

verdadeiras (Esteves, 2006). Neste sentido, a aceitação e integração da incerteza do quotidiano e, numa perspetiva global, da incerteza da humanidade, pressupõe, por um lado, reformar o pensamento para reformar o ensino; e, por outro lado, reformar o ensino para reformar o pensamento.

Face a esta realidade, os mandatos atribuídos aos professores são cada vez mais abrangentes e integradores, passando pelo conhecimento do meio envolvente e do perfil dos alunos, pela capacidade de desenvolver em diferentes contextos uma diversidade de ações e de experiências educativas, respondendo a necessidades e motivações múltiplas, incluindo parcerias com a comunidade e com outras escolas. Tais mandatos incorporam a atribuição e naturalização de confiança numa suposta capacidade do professor executar tal tarefa (Alarcão, 2001) e, como tal, exigem o desenho de uma nova profissão docente (Galvão, Reis, Freire & Faria, 2011). Desenho este que remete para um professor investigador para quem o ensino está em permanente processo de construção coletiva. Por outras palavras, um professor reflexivo que identifica problemas, debate e questiona valores, observa e compreende o contexto político, social e relacional da escola, colabora no desenvolvimento do projeto curricular de escola e nos de turma, assegura a adequação, gestão e flexibilização curriculares em função de cada grupo de alunos, rege a sua ação docente por um elevado espírito crítico e pedagogicamente criativo, valorizando dinâmicas de trabalho colaborativo, quer no processo de reflexão, quer no de desenvolvimento profissional contínuo.

Com efeito, é na interface dos mandatos atribuídos aos professores e na senda do desenho de uma atividade docente de natureza mais profissional que o desenvolvimento profissional docente assume particular ênfase no campo da educação (Day, 2001; Delors, 1996). Porém, algumas inquietações se configuram, sobretudo, as que se relacionam com a articulação entre a perspetiva de desenvolvimento profissional desejável e prescrita e a perspetiva sentida, individualmente, como necessária num determinado momento e contexto específicos (Gonçalves, 2011). Esta articulação remete para o carácter sistémico da ação docente desenvolvida em organizações e contextos educativos, igualmente, sistémicos e, por conseguinte, indissociáveis. Daí reclamar a participação e o empenho político e social dos professores (Canário, 2002) para, em conjunto com a administração central, os decisores políticos e demais organizações, se pensar criticamente a formação inicial e contínua, no sentido de empreender as ações de mudança, temporal e espacialmente, consideradas necessárias.

Neste sentido, a clarificação dos conceitos de '*profissionalização*' e '*profissionalismo*', a distinção clara entre desenvolvimento profissional e avaliação docente (Alves & Machado, 2010; Flores, 2010; Tardif & Foucher, 2010) e a priorização de processos de avaliação com a postura de reconhecimento, em detrimento de uma postura de controlo (De Ketele, 2011), afiguram-se como perspectivas de ação a percorrer, no sentido de uma construção coletiva de conhecimento profissional e integrada nas práticas do quotidiano docente. Parafraseando Matos, trata-se de ir ao encontro de uma *reabilitação do primado do comunicacional e do reflexivo que integre em acto a dimensão colegial da profissão e assumo o trabalho profissional como um trabalho intersubjectivo* (2009: 28), reconhecendo o papel do sujeito interativo na construção da sua realidade pessoal e institucional, constituindo-se, a última, uma condição essencial para o desenvolvimento da formação contínua, através da análise e do questionamento das práticas curriculares.

Com efeito, conceber e integrar a formação contínua em contexto, de uma forma orientada e com intencionalidades pedagógica e curriculares, salvaguardando no plano de formação a abertura necessária para responder a incertezas e imprevistos, parece induzir nos professores o desenvolvimento da capacidade de *dirigir a sua própria aprendizagem, estruturar as suas próprias experiências e construir as suas próprias teorias da prática* (Korthagen, 2009: 44), ampliando a disponibilidade para a aceitação e apropriação de mudanças. Por outro lado, poderá, igualmente, contribuir para uma melhor compreensão da organização escolar no próprio contexto, promovendo a afirmação da sua capacidade de construir conhecimento profissional, alicerçado num discurso próprio,

um discurso alternativo que projecte uma visão da profissão assente na valorização das experiências, das vivências e partilhas colectivas, no trabalho como projecto de (des)envolvimento de si com os outros, no saber como construção de uma relação significativa, um discurso alternativo que se queira fiel à missão emancipatória do saber que preserve e transforme o lugar do outro e não o massifique até à condição de objecto (...) um discurso (...) que admita a utopia como referencial (Matos, 2009: 30).

A este propósito, salientamos que o percurso formativo em contexto, configurado neste estudo e realizado pelos professores participantes, evidenciou alguns contributos para a problematização da formação contínua contextualizada, enquanto processo alinhado e facilitador de desenvolvimento profissional docente. Por outro lado, considerando a problemática em análise, configurou-se, para os professores envolvidos, como espaço e

CONSIDERAÇÕES FINAIS

tempo de questionamento da ação docente e das práticas de gestão e desenvolvimento de um currículo de Ciências Físicas e Naturais organizado por competências a desenvolver nos e com os alunos. Em consonância com Gonçalves (2011), salientamos que o espaço de tensão que caracteriza a atividade docente, no qual se geram e gerem compromissos e paradoxos, se define como espaço de diálogo e de construção de sentido, quer relativo ao próprio sujeito, quer integrador de sentidos construídos e partilhados pela comunidade profissional.

Na verdade, o contexto da organização escolar é, por excelência, um espaço de (des/re)construção do desenvolvimento profissional docente e, por isso, *capaz de pensar criticamente o presente e de imaginar criativamente o futuro, contribuindo para a sua realização através do engajamento político em causas públicas e da ação educativa comprometida com o bem comum e o destino colectivo da humanidade* (Lima, 2006: 30). Por certo, esta perspectiva de escola afigura-se como uma construção lenta e difícil; porém, significativamente mais democrática, pública, autónoma e deliberativa, mesmo conservando a natureza estatal (Lima, 2006). Tal concepção de autonomia transcende a comumente associada à execução criativa de decisões que outros já tomaram, remetendo

para um conceito de escola governante, isto é, para a ideia de auto-governo e para uma concepção de autonomia como 'ingerência' legítima no processo de tomada da decisão, no qual, parafraseando Freire, as estruturas que se transformam são sujeitos da sua própria transformação (Lima, 2006: 31).

Efetivamente, esta perspectiva denega o paradigma tradicional de escola, refletido por um currículo comum, segmentado disciplinarmente, ensinado em unidades de tempo pré-estabelecidas, ordenado sequencialmente por anos de escolaridade e regulado por provas standardizadas; sistematizando, um currículo que está a perder a utilidade e o prazo de validade (Vaillant, 2006). Esta realidade demanda uma ação docente criativa e diferente, quer ao nível da relação com o trabalho diário, quer ao nível da relação com as funções da escola; daí emergir a necessidade de problematizar a formação de professores, a qual

debería promover en los docentes una identidad propia como personas con capacidad de aprender, de ser responsables y de emprender. Una capacidad que les permita involucrarse en la resolución de tareas, estableciendo sus propias metas, planteando sus propias

estratégias, procesando información y encontrando recursos para aprender (Vaillant, 2006: 5).

Esta aceção de formação de professores remete para uma conceção de prática passível de ser *distanciadamente observada, analisada, inquirida, apreciada e aceite como ponto de partida para novas práticas. Ou seja, uma prática que é simultaneamente o lugar de investimento, de questionamento e de produção de conhecimento* (Rodrigues, 2007: 88). Neste sentido, emerge, igualmente, a necessidade de problematizar a formação e o desenvolvimento profissional dos designados ‘profissionais da formação’, os quais, parafraseando Rodrigues, se pretendem *dotados de um corpo de conhecimentos, capacidades e atitudes específicos, fundamentadores das suas competências enquanto formadores em contexto de trabalho* (2007: 88).

Por outro lado, a integração da formação contínua em contexto, com intencionalidades pedagógicas e curriculares definidas, e a problematização da formação inicial e contínua dos professores, envolvendo as perspetivas dos diferentes atores educativos, em particular as dos professores e futuros professores, parecem constituir pontos de alavancagem para redesenhar a natureza profissional da ação docente, alinhando o desenvolvimento profissional com a afirmação da especificidade do conhecimento profissional docente, enquanto saber que se constrói na interação com os outros, com o próprio, nos e sobre os contextos de prática.

3. Limitações do estudo

O estudo empírico desenvolvido apresentou algumas limitações, as quais assumimos desde o início, nomeadamente as associadas à natureza da investigação e as relacionadas com aspetos de operacionalização das técnicas adotadas nos processos de recolha e de tratamento de dados. Salientamos, igualmente, que os resultados obtidos se encontram matizados por aspetos inerentes à subjetividade e ao sistema de valores do investigador e de outros atores envolvidos no processo investigativo; como tal, assumem-se como uma de diferentes possibilidades de resposta, isto é, não traduzem a resposta única, absolutamente certa ou verdadeira (Esteves, 2006).

Apesar de inerentes às opções metodológicas e, por conseguinte, assumidamente previstos, importa elencar alguns dos aspetos que consideramos passíveis de se constituir como aparente limitação do estudo. Neste sentido, referimos:

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- i) a modalidade e tipologia de questões privilegiadas na construção do inquérito por questionário que, sendo fechadas, poderão ter induzido os respondentes a assinalar as respostas consonantes com a discursividade politicamente correta, condicionando a fiabilidade de alguma da informação obtida;
- ii) a opção pela administração não presencial do inquérito por questionário, cujas repercussões remetem para questões relacionadas com a interpretação dos enunciados das questões, o preenchimento individual (ou não) do questionário e a veracidade das respostas.

Na tentativa de minimizar estas limitações, procedemos à realização de uma entrevista de aprofundamento do inquérito por questionário, assegurando a ampliação do manancial de informações e clarificando alguns dos aspetos fulcrais inerentes à problemática em estudo.

No segundo momento do estudo empírico foi evidente que os momentos de carácter informal eram particularmente relevantes para a recolha de informações, daí o recurso à utilização de registos de campo; porém, não nos foi possível assimilar todas as informações partilhadas nesses momentos e encontros informais.

As docentes que lecionaram uma aula de Ciências Naturais e de Ciências Físico-Químicas em regime de co-docência destacaram o carácter inovador e criativo da experiência. Todavia, a planificação, operacionalização, avaliação e reorientação de um maior número de experiências educativas desta natureza teria possibilitado a recolha e análise de informações mais congruentes, por um lado, com o conhecimento profissional mobilizado pelas docentes; e, por outro lado, com as potencialidades e constrangimentos inerentes ao desenvolvimento e gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais.

Analisando retrospectivamente o percurso investigativo desenvolvido e os objetivos definidos, entendemos que a reprodução, no final do percurso formativo, da entrevista realizada inicialmente aos oito professores de Ciências Físicas e Naturais, poderia enriquecer substancialmente o repertório de dados coligidos sobre a problemática em análise. Apesar de na época esta hipótese ter sido equacionada, não foi possível conciliar agendas e calendarizar a referida entrevista, dada a escassa disponibilidade dos professores participantes no estudo, decorrente das solicitações inerentes ao encerramento de um ano letivo. Assim, com o intuito de superar esta situação solicitámos a cada docente uma reflexão por escrito e o preenchimento de um questionário com

questões abertas. Não obstante, consideramos que o recurso a diversas técnicas permitiu a recolha de informações complementares, atenuando as limitações referidas.

4. Sugestões para futuros estudos

Inspirando-se em Paulo Freire, José Eustáquio Romão (2006) atribui três características a todos os seres vivos e, conseqüentemente, aos seres humanos, a saber: a *incompletude*, a *inconclusão* e o *inacabamento*. Assumindo que a singularidade distintiva dos seres humanos em relação aos demais seres reside na possibilidade da consciência, consideramos que qualquer ação desenvolvida é condicionada por aspetos inerentes à nossa incompletude, inconclusão e inacabamento. Neste sentido, sublinhamos que ao longo deste percurso investigativo a problemática em estudo nos suscitou questionamentos de natureza diversa, os quais carecem de aprofundamentos específicos e intencionais, isto é, de novos enquadramentos investigativos, críticos e reflexivos.

Com efeito, uma investigação é um processo dinâmico e em transformação, daí o carácter efêmero associado a um número significativo de investigações no campo das ciências da educação (Martinho, 2011); por outro lado, escolas são organizações educativas que, apesar de pautadas por lógicas de funcionamento cristalizadas, são povoadas por diferentes pessoas e, por conseguinte, são espaços em transformação.

Assim, considerando a natureza dinâmica e incompleta de qualquer projeto de investigação e, por sua vez, a pertinência de explorar outras problemáticas e novos percursos na investigação educacional, partilhamos alguns dos questionamentos que emergiram ao longo deste percurso, designadamente:

- i) Em que medida os professores de Ciências Físicas e Naturais estão implicados na construção de conhecimento profissional, sobretudo ao nível da (re)significação das práticas que enformam a sua ação docente?
- ii) Que alternativas à atual '*gramática da escola*' são conjeturadas como opções viáveis por diferentes atores educativos, designadamente pelos decisores políticos, investigadores, diretores, equipas de liderança, professores, alunos, encarregados de educação,...?
- iii) Como idealizam, professores e alunos, um modelo futuro de escola? Que pressupostos e valores subjazem a essa visão de escola? Como operacionalizar essa mesma visão?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- iv) Como otimizar a construção de conhecimento profissional através de práticas supervisivas e da adoção de uma atitude investigativa sobre a prática, considerando o ensino como objeto de análise?
- v) Como se caracteriza a intencionalidade pedagógica e curricular subjacente à ação docente de professores de Ciências Físicas e Naturais?
- vi) Que medidas são passíveis de potenciar a capacidade dos professores interagirem com e em contexto, quer ao nível da sala de aula, quer ao nível da organização escolar que se pretende aprendente?
- vii) Como operacionalizar práticas de formação contínua em contexto que, alicerçadas na colaboração docente, promovam o desenvolvimento profissional de professores de Ciências Físicas e Naturais?
- viii) Considerando a escola uma organização '*curricularmente inteligente*' (Leite, 2003), que estratégias poderão otimizar a colaboração entre docentes, alicerçada na co-construção de uma intencionalidade pedagógica e curricular?
- ix) Considerando a escola uma organização '*curricularmente inteligente*' (Leite, 2003), como promover a (des/re)construção de conhecimento curricular contextualizado e o desenvolvimento profissional criativo transformacional?

Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELHA, M. (2005). *Cultura Docente ao nível do Departamento Curricular das Ciências: um estudo de caso* [Dissertação de Mestrado]. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- ABELHA, M. (2011). *Trabalho colaborativo docente na gestão do currículo do ensino básico: do discurso às práticas* [Tese de Doutoramento]. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- ABELHA, M. MARTINS, I. COSTA N. & ROLDÃO, M.C. (2007). Impacte da reorganização curricular das Ciências Físicas e Naturais nas dinâmicas de trabalho docente. *Revista de Educação*, 15(2), 79-95.
- ABRANTES, P. (2001). A Gestão Flexível do Currículo: o ponto de vista da Administração. In C. Freitas, M. Vieira, P. Abrantes, J. Aido, C. Gargaté, M. Araújo, C. Barbeitos M. Domingues & M.C. Roldão (Coords.). *Gestão Flexível do Currículo: Contributos para uma reflexão crítica* (pp. 23-30). Lisboa: Texto Editora.
- AGUERRONDO, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Genève: Bureau International d'Éducation de l'UNESCO [IBE Working Papers on Curriculum Issues, nº 8].
- ALARCÃO, I. (2001a). Professor-investigador: Que sentido? Que formação? In B. Campos (Org.). *Formação profissional de professores no ensino superior* (pp. 21-31). Porto: Porto Editora.
- ALARCÃO, I. (2001b). *Compreendendo e construindo a profissão de professor. Da história da profissão professor ao histórico profissional de cada professor*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- ALARCÃO, I. (2001c). A escola reflexiva. In I. Alarcão (Org.) *Escola reflexiva e nova racionalidade* (pp. 15-30). Porto Alegre: Artmed Editora
- ALARCÃO, I. (2002) Escola reflexiva e desenvolvimento institucional. Que novas funções supervisivas? In J. Oliveira-Formosinho (Org.). *A Supervisão na Formação de Professores. Da sala à escola* (pp. 217-238). Porto: Porto Editora.
- ALARCÃO, I. (2006a). Continuar a formar-se, renovar e inovar. In I. Sá-Chaves *et al.* (Orgs.). *Isabel Alarcão: percursos e pensamento* (pp. 129-154). Aveiro: Universidade de Aveiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCÃO, I. (2006b). Um olhar reflexivo sobre a supervisão. In I. Sá-Chaves *et al.* (Orgs.). *Isabel Alarcão: percursos e pensamento* (pp. 295-318). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- ALARCÃO, I. (2009). Formação e supervisão de professores: uma nova abrangência. *Sísifo*, 8, 19-127.
- ALARCÃO, I. & ROLDÃO, M.C. (2008). *Supervisão: um contexto de desenvolvimento profissional dos professores*. Mangualde: Edições Pedagogo.
- ALARCÃO, I. & TAVARES, J. (2003). *Supervisão da prática pedagógica: uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.
- ALLESSANDRINI, C. D. (2002). O desenvolvimento de competências e a participação pessoal na construção de um novo modelo educacional. In P. Perrenoud & M.G. Thurler (Orgs.). *As competências para ensinar no século XXI: a formação de professores e o desafio da avaliação* (pp. 157-176). Porto Alegre: Artmed Editora.
- ALMEIDA, M.V. (2007). Da diferença e da desigualdade: lições da experiência etnográfica. In H.K. Bhabha, M. Ferro, M. Kacem, M. Almeida, D. Miller, B. Stiegler, P. Gilroy, A. Pratt, P. Miller, F. Santos, P. Magalhães, A. Cicero & D. Cohn (Orgs.). *A Urgência da teoria* (pp. 75-77). Lisboa: Tinta-da-china.
- ALONSO, L. (2004). Competências essenciais no currículo: que práticas nas escolas? In A. Cachapuz, I. Sá-Chaves, F. Paixão (Orgs.). *Saberes Básicos de todos os cidadãos no séc. XXI* (pp. 145-174). Lisboa: Conselho Nacional de Educação – Ministério da Educação.
- ALVES, M.P. & MACHADO, E.A. (2010). Para uma “política” de avaliação do desempenho docente: desenvolvimento profissional e autoavaliação. In M.P. Alves & E.M. Machado (Orgs.). *O pólo de excelência. Caminhos para a avaliação do desempenho docente* (pp. 89-106). Porto: Areal Editores.
- ANDRÉ, M. (2000). *Etnografia da prática escolar*. São Paulo: Papirus Editora.
- ANDREOLLA, N., BRAGAGNOLO, A. & DICKEL, A. (2007). Professores pesquisadores como produtores de conhecimento. In A. Varani, C.R. Ferreira & G.V. Prado (Orgs.). *Narrativas Docentes. Trajectórias de trabalhos docentes* (pp. 29-42). Campinas: Mercado Letras.

- ANTUNES, F. (2007). A nova ordem educativa mundial e a União Europeia: a formação de professores dos princípios comuns ao ângulo português. *Perspectiva*, 25(2), 425-468.
- ARENDRT, H. (1972). *La crise de la culture: huit exercices de pensée politique*. Paris: Éditions Gallimard.
- APPLE, M. (1995). A política do conhecimento oficial: faz sentido uma ideia de um currículo nacional? In A.F. Moreira & T.T. Silva (Orgs.). *Currículo, cultura e sociedade* (pp. 59-91). São Paulo: Cortez Editora.
- APPLE, M. (2002). *Ideologia e currículo*. Porto: Porto Editora.
- APPLE, M. (2004). Creating Difference: neo-liberalism, neo-conservatism, and the politics of educational reform. *Educational Policy*, 18(1), 12-44.
- AUTIO, O., KAVIVOLA, T., & LAVONEN, J. (2007). Context-based approach in teaching science and technology. In E. Pehkonen, M. Ahtee & J. Lavonen (Eds.). *How Finns Learn Mathematics and Science* (pp. 199-210). Rotterdam: SensePublishers.
- BALL, S. (1992). The policy processes and the processes of policy. In: R. Bowe, S. Ball, & A. Gold. *Reforming education & changing school: case studies in policy sociology* (pp. 6-23). New York: Routledge.
- BALL, S. (1994). *Education reform: a critical and post-structural approach*. Buckingham: Open University.
- BALL, S. (1998). Big policies/small world: an introduction to international perspectives in education policy. *Comparative education*, 34(2), 119-30.
- BALL, S. (2001). Global policies and vernacular politics in education. *Currículo sem fronteiras*. 1(2), 99-116.
- BARDIN, L. (2007). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, Lda.
- BARROSO, J. (1995). *Os liceus: organização pedagógica e administração (1836-1960)*. Lisboa: Junta Nacional de Investigação Científica e Fundação Calouste Gulbenkian.
- BARROSO, J. (2001). O século da escola: do mito da reforma à reforma de um mito. In: T. Ambrósio, E. Terrén, D. Hameline & J. Barroso. *O século da escola. Entre a utopia e a burocracia* (pp. 63-94). Porto: Edições ASA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROSO, J. (2005). *Políticas educativas e organização escolar*. Lisboa: Universidade Aberta.
- BEANE, J. (2002). *Integração curricular: a concepção do núcleo da educação democrática*. Lisboa: Didáctica Editora.
- BELL, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva Publicações.
- BENAVENTE, A. (1987). Mudança e estratégias de mudança. Notas sobre a instituição escolar. *Revista de Educação*, 1(2), 23-26.
- BERNSTEIN, B. (1996). *A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle*. Petrópolis: Editora Vozes.
- BERNSTEIN, B. (1998). *Pedagogía, control simbólico e identidad*. Madrid: Ediciones Morata.
- BHABHA, H.K. (2007). Ética e estética do globalismo: uma perspectiva pós-colonial. In H.K. Bhabha, M. Ferro, M. Kacem, M. Almeida, D. Miller, B. Stiegler, P. Gilroy, A. Pratt, P. Miller, F. Santos, P. Magalhães, A. Cicero & D. Cohn (Orgs.). *A Urgência da teoria* (pp. 21-44). Lisboa: Tinta-da-china.
- BIDDLE, B., GOOD, T. & GOODSON, I. (1997). The changing world of teachers. In B. Biddle, T. Good & I. Goodson (Eds.). *International handbook of teachers and teaching* (pp. 1-10). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- BIDWELL, C.E. (1965). The school as a formal organization. In J.G. March (Eds.). *The handbook of organizations* (pp. 972-1022) Chicago: Rand McNally.
- BOGDAN, R. & BIKLEN, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- BONITO, J. (2005). A influência do vento no transporte de cinzas e de poeiras provenientes da actividade vulcânica: proposta de uma actividade experimental. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 39 (2), 197-227.
- BONITO, J. (2009). O modelo didáctico pessoal: um estudo envolvendo o conhecimento profissional epistemologicamente diferenciado dos professores do ensino não-superior de Biologia e de Geologia. In J. Bonito (Org.). *Ensino, qualidade e formação de professores* (pp. 183-206). Évora: Departamento de Pedagogia e Educação da Universidade de Évora.

- BORBOREMA, C. (2008). *Política de ciclos na perspectiva do ciclo de políticas: interpretações e recontextualizações curriculares na rede municipal de educação de Niterói/RJ* [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- BORG, S. (2006). *Teacher cognition and language education*. London: Continuum.
- BRAMELD, T. (1977). *O poder da educação*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- BRYMAN, A. & CRAMER, D. (2003). *Análise de dados em ciências sociais. Introdução às técnicas utilizando o SPSS para Windows*. Oeiras: Celta Editora.
- CACHAPUZ, A. (1995). Uma investigação mais relevante para os professores. *Noesis*, 34, 42-45.
- CANÁRIO, R. (2002). Formação inicial de professores: que futuro(s)? In N. Afonso & R. Canário (Orgs.). *Estudos sobre a situação da formação inicial de professores* (pp. 37-63). Porto: Porto Editora.
- CANÁRIO, R. (2005). *O que é a Escola? Um 'olhar' sociológico*. Porto: Porto Editora.
- CANDEIAS, I. (2007). *Passo a passo no interior do projecto. Um estudo sobre a inteligência da escola* [Tese de Doutoramento]. Braga: Universidade do Minho.
- CARMO, H. & FERREIRA, M. (1998). *Metodologia da investigação: guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- CASTELLS, M. (1999). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.
- CHIAVENATO, I. (2004). *Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações*. São Paulo: Thomson Learning.
- CHIZZOTTI, A. (2006). *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais*. Petrópolis: Editora Vozes.
- CLANDININ, D.J. (1986). *Classroom practice. Teacher images in action*. London: The Falmer Press.
- COLL, C. (2009). Enseñar y aprender en el siglo XXI: el sentido de los aprendizajes escolares. In A. Marchesi, J. Tedesco & C. Coll (Coords.). *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza* (pp. 101- 112). Madrid: OEI y Fundación Santillana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMISSÃO EUROPEIA (CE) (2004). *Europe needs more scientists. Report by the High Level Group on Increasing Human Resources for Science and Technology in Europe*. Brussels: European Commission.
- CORREIA, A. & DIAS, P. (1998). A evolução dos paradigmas educacionais à luz das teorias curriculares. *Revista Portuguesa de Educação*, 11(1), 113-122.
- CORREIA, J.A. (1989). *Inovação pedagógica e formação de professores*. Porto: Edições ASA.
- COSTA, N. (2007). Um olhar sobre o ensino das ciências na escolaridade básica: o lugar da investigação em didáctica na promoção da sua qualidade. In: M. Santos (Org.). *Ciência e Educação em Ciência* (pp. 95-115). Lisboa: Conselho Nacional de Educação/Ministério da Educação.
- COSTA, N., MARTINS, I. & ABELHA, M. (2008). Políticas e práticas curriculares no ensino básico em Portugal em tempos de mudança: o caso da área das Ciências Físicas e Naturais. In: A.C. Lopes, A. Lopes, C. Leite, E. Macedo & M.L. Tura (Orgs.). *Políticas educativas e dinâmicas curriculares no Brasil e em Portugal* (pp. 55-72). Porto: Legis Editora.
- D'HAINAUT, H. (1997). *Conceitos e métodos da estatística: uma variável a uma dimensão*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- DALE, R. (2004). Globalização e educação: demonstrando a existência de 'uma cultura educacional mundial comum' ou localizando uma 'agenda globalmente estruturada para a educação'? *Educação & Sociedade*, 25(87), 423-460.
- DANIELSON, C. (2010). *Melhorar a prática profissional: um quadro de referência para a docência*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- DARLING-HAMMOND, L. (1985). Valuing teachers: the making of a profession. *Teachers College Record*, 87(2), 205-218.
- DAY, C. (2001). *Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora.
- DE KETELE, J.M. & ROEGIERS, X. (1999). *Metodologia da recolha de dados*. Lisboa: Instituto Piaget.

- DE KETELE, J.M. (2011). As abordagens por competências (APC) analisadas do ponto de vista das políticas da educação. In M.P. Alves & J.M. De Ketele (Orgs.). *Do currículo à avaliação, da avaliação ao currículo* (pp. 11-40). Porto: Porto Editora.
- DEBOER, G. (2000). Scientific literacy: another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(6), 582-601.
- DENZIN, N. & LINCOLN, Y. (2005). Introduction. The discipline and practice of qualitative research. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of qualitative research* (pp. 1-32). London: Sage Publications Inc.
- DEPARTAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (DEB) (2001). *Currículo nacional do ensino básico: competências essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- DIAS, R. (2009). *Ciclo de políticas curriculares na formação de professores no Brasil (1996-2006)* [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- DIAS, R. & LÓPEZ, S. (2006). Conhecimento, interesse e poder na produção de políticas curriculares. *Currículo Sem Fronteiras*, 6(2), 53-66.
- DOLZ, J., OLLAGNIER, E. (2004). A noção de competência: necessidade ou moda pedagógica? In: J. Dolz & E. Ollagnier (Orgs.). *O enigma da competência em educação* (pp. 9-26). Porto Alegre: Artmed Editora.
- DUBAR, C. (1991). *La Socialisation. Construction des identités sociales et professionnelles*. Paris: Armand Colin.
- DUSSEL, I., TIRAMONTI, G. & BIRGIN, A. (1998). Hacia una nueva cartografía de la reforma curricular. Reflexiones a partir de la descentralización educativa argentina. *Revista de estudios del curriculum*, 1(2), 132-162.
- ELBAZ, F. (1987). Teachers' knowledge of teaching: strategies for reflection. In J. Smyth (Org.), *Educating teachers: changing the nature of pedagogical knowledge* (pp. 45-53). London: Falmer Press.
- ERAUT, M.E. (1994). *Developing professional knowledge and competence*. London: Falmer Press.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ESTEVE, J. (2009). La profesión docente ante los desafíos de la sociedad del conocimiento. In C. Vélaz de Medrano & D. Vaillant (Coords.). *Aprendizaje y desarrollo profesional docente* (pp. 17- 27). Madrid: OEI y Fundación Santillana.
- ESTEVE, M. (2006a). Formar professores como profissionais autónomos. In R. Bizarro & F. Braga (Orgs.). *Formação de professores de línguas estrangeiras: reflexões, estudos e experiências* (pp. 243-250). Porto: Porto Editora.
- ESTEVE, M. (2006b). Análise de conteúdo. In J.A. Lima & J.A. Pacheco (Orgs.). *Fazer investigação. Contributos para a elaboração de dissertações e teses* (pp. 105-126). Porto: Porto Editora.
- ESTEVE, M. & RODRIGUES, A.P. (2003). Tornar-se professor: estudos portugueses recentes. *Investigar em Educação – Revista da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação*, 2, 15-68.
- ESTRELA, A. (1994). *Teoria e prática de observação de classes*. Porto: Porto Editora.
- ESTRELA, E. & TEODORO, A. (2008). As políticas curriculares em Portugal (1995-2007). Agendas globais e reconfigurações regionais e nacionais. *Espaço do Currículo*, 1(1), 130-165.
- ESTRELA, M.T., ESTEVE, M. & RODRIGUES, A.P. (2002). *Síntese da investigação sobre formação inicial de professores em Portugal (1990-2000)*. Porto: Porto Editora.
- EVANS, L. (2002). *Reflective practice in educational research. Developing advanced skills*. Londres: Continuum.
- FENSHAM, P. (2008). *Science education policy-maker. Eleven emerging issues*. Paris: UNESCO.
- FENSTERMACHER, G. & RICHARDSON, V. (2005). On making determinations of quality in teaching. *Teachers College Record*, 107(1), 186-213.
- FERNANDES, M. (2000). *Mudança e inovação na pós-modernidade: perspectivas curriculares*. Porto: Porto Editora.
- FERNANDES, P. (2007). *O currículo do ensino básico em Portugal na transição para o século XXI: um mapeamento de discursos políticos, académicos e de “práticos”* [Tese de Doutoramento]. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.

- FERNÁNDEZ, L. & TOSIO, C. (2010). Ciclos de aprendizaje, planificación colectiva e identidad profesional. In M.G. Thurler & O. Maulini (Orgs.). *La organización del trabajo escolar. Una oportunidad para repensar la escuela* (pp. 273-292). Barcelona: Editorial Graó.
- FERREIRA, M., MARTINS, I. & ABELHA, M. (2010). Políticas de currículo para o ensino da disciplina escolar Ciências: aproximações e distanciamentos entre Portugal e Brasil. In: M.L. Tura & C. Leite (Orgs.). *Questões de currículo e trabalho docente* (pp. 213-230). Rio de Janeiro: Quartet.
- FLORES, J., GÓMEZ, G., & JIMÉNEZ, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- FLORES, M.A. (2003). Dilemas e desafios na formação de professores. In M.C. Moraes; J.A. Pacheco; M.O. Evangelista (Orgs.). *Formação de professores. Perspectivas educacionais e curriculares* (pp. 127-160). Porto: Porto Editora.
- FLORES, M.A. (Org.). (2010). *A avaliação de professores numa perspectiva internacional*. Porto: Areal Editores.
- FORMOSINHO J. & MACHADO, J. (2008). Currículo e organização. As equipas educativas como modelo de organização pedagógica. *Currículo Sem Fronteiras*, 8(1), 5-16.
- FORMOSINHO J. & MACHADO, J. (2009). *Equipas educativas. Para uma nova organização da escola*. Porto: Porto Editora.
- FREIRE, A. (2005). Ensino da Física para os alunos da escolaridade obrigatória. In CIEFCUL (Ed.). *Itinerários investigar em educação 2005* (pp. 145-154). Lisboa: Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- FULLAN, M. (2006). *Change theory. A force for school improvement*. Victoria: Centre for Strategic Education, Seminar Series, Paper n.º 157.
- FULLAN, M. & HARGREAVES, A. (2001). *Por que é que vale a pena lutar? O trabalho de equipa na escola*. Porto: Porto Editora.
- FURTER, P. (1966). *Educação e vida*. Petrópolis: Editora Vozes.
- FURTER, P. (1985). *Educação e reflexão*. Petrópolis: Editora Vozes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GADOTTI, M. (2003). Boniteza de um sonho: ensinar e aprender com sentido. *Revista Lusófona de Educação*, 2, 3-42.
- GALVÃO, C. (2002). O ensino das Ciências Físicas e Naturais no contexto da reorganização curricular. *Boletim da APPBG*, 17, 7-15.
- GALVÃO, C., NEVES, A., FREIRE, A., LOPES, A.M., SANTOS, M.C., VILELA, M.C., OLIVEIRA, M.T. & PEREIRA, M. (2001). *Ciências Físicas e Naturais. Orientações Curriculares para o 3.º ciclo do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.
- GALVÃO, C. & FREIRE, A. (2004). A perspectiva CTS no currículo das Ciências Físicas e Naturais em Portugal. In I. Martins, F. Paixão & R. Vieira (Orgs.). *Perspectivas Ciência-Tecnologia-Sociedade na inovação da educação em Ciência* (pp. 31-38). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- GALVÃO, C., FREIRE, A.M., LOPES, A., OLIVEIRA, M.T. & SANTOS, M.C. (2004). Innovation in Portuguese Science Curriculum: some evaluation issues. In ME-BEB. (Ed.). *Flexibility in curriculum, citizenship and communication* (pp. 341-357). Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.
- GALVÃO, C., REIS, P., FREIRE, S. & ALMEIDA, P. (2010). Enhancing the popularity and the relevance of science teaching in Portuguese Science classes. *Research in Science Education*. doi: 10.1007/s11165-010-9184-3.
- GALVÃO, C., REIS, P., FREIRE, S. & FARIA, C. (2011). *Ensinar ciências, aprender ciências. O contributo do projecto internacional PARSEL para tornar a ciência mais relevante para os alunos*. Porto: Porto Editora.
- GAMBOA, S. (1995). *Pesquisa educacional: quantidade-qualidade*. São Paulo: Cortez Editora.
- GARCÍA, C.M. (1999). *Formação de professores para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora.
- GARCÍA CANCLINI, N. (1998). *Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: Edusp.
- GAUTHIER, C., DESBIENS, J.F., MALO, A., MARTINEAU, S. & SIMARD, D. (1997). *Pour une théorie de la pédagogie: recherches contemporaines sur le savoir des enseignants*. Bruxelles: Éditions De Boeck Université.

- GIDDENS, A. (2007). *A Europa na era global*. Lisboa: Editorial Presença.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1995). Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: A. Nóvoa (Org.). *Profissão professor* (pp. 63-92). Porto: Porto Editora.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1999). *Poderes instáveis em educação*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- GIROUX, H.A. (1987). *Escola crítica e política cultural*. Editora: Autores Associados.
- GIROUX, H. (1990). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona: Ediciones Paidós/M.E.C.
- GIROUX, H. (1999). *Cruzando as fronteiras do discurso educacional: novas políticas em educação*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- GIROUX, H. & ARANOWITZ, S. (1992). Educação radical e intelectuais transformadores. In S. Stoer & A. Esteves (Orgs.). *A sociologia na escola. Professores, educação e desenvolvimento* (pp. 143-166). Porto: Edições Afrontamento.
- GOETZ, J.P. & LECOMPTE, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Evaluación del diseño etnográfico*. Madrid. Ediciones Morata.
- GOMES, M. (2004). *Educação a distância. Um estudo de caso sobre a formação contínua de professores via Internet* [Tese de Doutoramento]. Braga: Universidade do Minho.
- GONÇALVES, M.L. (2011). *Desenvolvimento profissional e educação em línguas: potencialidades e constrangimentos em contexto escolar* [Tese de Doutoramento]. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- GOODSON, I. (2008). *Conhecimento e vida profissional*. Porto: Porto Editora, 2008.
- GUSKEY, T. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 8(3/4), 381-391.
- GUSKEY, T. & HUBERMAN, M. (1995). Introduction. In T. Guskey & M. Huberman (Eds.). *Professional development in education: new paradigms and practices* (pp. 1-6). New York: Teachers College Press.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HALL, S. (2003). *Da diáspora: identidades e mediações culturais*. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- HARGREAVES, A. (1998). *Os professores em tempos de mudança. O trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. Lisboa: MacGraw-Hill.
- HARGREAVES, A. (2003). *O ensino na sociedade do conhecimento*. Porto: Porto Editora.
- HARGREAVES, A. & EARL, L. (1990). *Rights of passage*. Toronto: Ontario Ministry of Education.
- HARDT, M. & NEGRI, A. (2001). *Império*. Rio de Janeiro: Record.
- HARRIS, B.M. (1987). Supervision of teaching. In M. Dunkin (Ed.). *The international encyclopedia of teacher education* (pp. 757-761). Oxford: Pergamon.
- HUBERMAN, M. (1995). Professional careers and professional development: some intersections. In T. Guskey & M. Huberman (Eds.). *Professional development in education: new paradigms and practices* (pp. 192-224). New York: Teachers College Press.
- IMBERNÓN, F. (2000). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez Editora.
- IMBERNÓN, F. (2007). *10 ideas clave. La formación permanente del profesorado. Nuevas ideas para formar en la innovación y el cambio*. Barcelona: Editorial Graó.
- JAMESON, F. (2001). Notas sobre a globalização como questão filosófica. In: F. Jameson (Org.). *A cultura do dinheiro: ensaios sobre a globalização* (pp. 43-72). Petrópolis: Editora Vozes.
- JONNAERT, PH., BARRETTE, J., BOUFRAHI, S. & MASCIOTRA, D. (2004). Contribution critique au développement des programmes d'études: compétences, constructivisme et interdisciplinarité. *Revue des sciences de l'éducation*, 30(3), 667-696.
- JONNAERT, PH., BARRETTE, J., MASCIOTRA, D. & YAYA, M. (2006). *La compétence comme organisateur des programmes de formation revisitée, ou la nécessité de passer de ce concept à celui de «l'agir compétent»*. Genève: Bureau International d'Éducation de l'UNESCO [IBE Working Papers on Curriculum Issues, n° 4].

- KEMMIS, S. (1988). *El curriculum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Ediciones Morata.
- KORTHAGEN, F. (2009). A prática, a teoria e a pessoa na aprendizagem profissional ao longo da vida. In M.A. Flores & A.M. Simão (Orgs.). *Aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores* (pp. 39-60). Mangualde: Edições Pedagogo.
- LANDINI, S. (2010). As transformações no trabalho docente: o debate sobre a imaterialidade do trabalho e algumas reflexões sobre a formação. *Revista de Educação*, 17(2), 29-41.
- LANG, V. (2008). A profissão de professor na França: permanência e fragmentação. In M. Tardif & C. Lessard (Orgs.). *O ofício de professor. História, perspectivas e desafios internacionais* (pp. 152-166). Petrópolis: Editora Vozes.
- LAUGKSCH, R. (2000) Scientific literacy: a conceptual overview. *Science Education*, 84(1), 71-94.
- LEDERMAN, N. (2006). Syntax of nature of science within inquiry and Science instruction. In L. Flick & N. Lederman (Eds.). *Scientific inquiry and nature of science* (pp. 301-308). Dordrecht: Springer.
- LEITÃO, A.S. (2009). *Construção da profissionalidade na formação inicial de professores do 1.º CEB* [Tese de Doutoramento]. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- LEITE, C. (1997). *As palavras mais do que os actos? O multiculturalismo no sistema educativo português* [Tese de Doutoramento]. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.
- LEITE, C. (2002). *O currículo e o multiculturalismo no sistema educativo português*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e a Tecnologia.
- LEITE, C. (2003). *Para uma escola curricularmente inteligente*. Porto: Porto Editora.
- LEITE, C. (Org.) (2005). *Mudanças curriculares em Portugal. Transição para o século XXI*. Porto: Porto Editora.
- LEITE, C., GOMES, L. & FERNANDES, P. (2001). *Projectos curriculares de escola e de turma*. Porto: Edições Asa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LESSARD, C. & TARDIF, M. (2008). As transformações atuais do ensino: três cenários possíveis para a evolução da profissão de professor? In C. Lessard & M. Tardif (Orgs.). *O ofício de professor. História, perspectivas e desafios internacionais* (pp. 255-277). Petrópolis: Editora Vozes.
- LIEBERMAN, A. (1996). Practices that support teacher development: transforming conceptions of professional learning. In M.W. McLaughlin & I. Oberman (Eds.). *Teacher learning: new policies, new practices* (pp. 185-201). New York: Teachers College Press.
- LIMA, J.A. (2007). Redes em educação: questões políticas e conceituais. *Revista Portuguesa de Educação*, 20(7), 151-181.
- LIMA, J.A. & PACHECO, J.A. (Orgs.). (2006). *Fazer investigação. Contributos para a elaboração de dissertações e teses*. Porto: Porto Editora.
- LIMA, L. (1998). *A escola como organização e a participação na organização escolar: um estudo da escola secundária em Portugal (1974-1988)*. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia.
- LIMA, L. (2005). Escolarizando para uma educação crítica: a reinvenção das escolas como organizações democráticas. In A. Teodoro & C. Torres (Orgs.). *Educação crítica e utopia. Perspectivas para o século XXI* (pp. 19-31). Porto: Edições Afrontamento.
- LIMA, L. & AFONSO, A. (2002). *Reforma da educação pública. Democratização, modernização, neoliberalismo*. Porto: Edições Afrontamento.
- LITTLE, J., HORN, I. & BARTLETT, L. (2002). Identidade, comunidade e empenho: tópicos emergentes na investigação sobre o ensino secundário. *Revista de Educação: Identidade e Desenvolvimento Profissional dos Professores*, 2, 9-20.
- LOPES, A.C. (2005). Política de currículo: recontextualização e hibridismo. *Currículo Sem Fronteiras*, 5(2), 50-64.
- LOPES, A.C. (2006). Discursos nas políticas de currículo. *Currículo Sem Fronteiras*. 6(2), 33-52.
- LOPES, A.C. (2008). *Políticas de integração curricular*. Rio de Janeiro: UDUERJ.

- LOPES, A.C. & MACEDO, E. (2003). The curriculum field in Brazil in the 1990s. In W. Pinar (Ed.). *International handbook of curriculum research* (pp. 185-203). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- LÓPEZ RUIZ, J. (2005). *Construir el currículo global: otra enseñanza en la sociedad del conocimiento*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- MACHADO, J. & FORMOSINHO, J. (2009). Professores, escola e formação. Políticas e práticas de formação contínua. In J. Formosinho. (Coord.). *Formação de professores. Aprendizagem profissional e acção docente* (pp. 287-302). Porto: Porto Editora.
- MAGALHÃES, A. & STOER, S. (1998): *Orgulhosamente filhos de Rousseau*. Porto: Profedições.
- MAINARDES, J. (2006). Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. *Educação & Sociedade*, 27(94), 47-69.
- MARCZELY, B. (1996). *Personalizing professional growth, staff development that works*. Thousand Oaks: Sage Publications Inc.
- MAROY, C. (1992). L'école à l'aluminière de la sociologie des organisations. *Éducation-Formation*, 228, 27-50.
- MAROY, C. (2006). Les évolutions du travail enseignant en France et en Europe: Facteurs de changement, incidences et résistances dans l'enseignement secondaire. *Revue Française de Pédagogie*, 155, 111-142.
- MARTINHO, M. (2011). *'P3' – Uma outra concepção de escola. Estudo de caso* [Tese de Doutoramento]. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- MARTINS, A., PEDRO, A., GONÇALVES, M., PARDAL, L. & NETO-MENDES, A. (2009). Mudança e representações sociais sobre formação de professores. In C. Souza, L. Pardal & L. Bôas (Orgs.). *Representações sociais sobre o trabalho docente* (pp. 291-303). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- MARTINS, I. (2005). *Competências em Ciências Físicas e Naturais. Concepções e práticas de professores do ensino básico* [Dissertação de Mestrado]. Aveiro: Universidade de Aveiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MARTINS, I., ABELHA, M., ROLDÃO, M.C. & COSTA, N. (2008). Impacte do processo de reorganização curricular do ensino básico na área das Ciências Físicas e Naturais na relação do professor com o trabalho curricular. *Saber (e) Educar*, 13, 263-273.
- MARTINS, I., CANDEIAS, I. & COSTA, N. (2010). *Avaliação e regulação do desempenho profissional*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- MARQUES, F., ANÍBAL, G., GRAÇA, V. & TEODORO, A. (2008). A unionização das políticas educativas no contexto europeu. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48, 93-110.
- MATOS, M. (2009). *Entre a vida e a escola. Um tempo para pensar a tensão da relação*. Porto: Instituto de Inovação Educacional/Livpsic.
- MCLAUGHLIN, J. & GLASSON, G. (2003). Connecting biotechnology and society. *The Science Teacher*, 70, 48-52.
- MCWILLIAM, E., PORONNIK, P. & TAYLOR, P. (2008). Re-designing science pedagogy: reversing the flight from science. *Journal of Science Education & Technology*, 17(3), 226-235.
- MELO, A. (2007). Reconhecimento, validação e certificação de competências adquiridas. In P. Santos & B. Campos (Coords.). *Aprendizagem ao longo da vida no debate nacional sobre educação* (pp. 193-200). Lisboa: Conselho Nacional de Educação.
- MERRIAN, S. (1988). *Case study research in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- MESQUITA, L. (2010). *Desenvolvimento profissional docente nos espaços e tempos do trabalho colaborativo* [Dissertação de Mestrado]. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- MONTERO, L. (2005). *A construção do conhecimento profissional docente*. Lisboa: Instituto Piaget.
- MORAIS, F. & MEDEIROS, T. (2007). *Desenvolvimento profissional do professor: a chave do problema?* Ponta Delgada: Universidade dos Açores e Direcção Regional da Ciência e Tecnologia.
- MORAIS, A. & NEVES, I. (2007). Fazer investigação usando uma abordagem metodológica mista. *Revista Portuguesa de Educação*, 20(2), 75-104.
- MOREIRA, A.F. & MACEDO, E. (Orgs.) (2002). *Currículo, práticas pedagógicas e identidades*. Porto: Porto Editora.

- MOREIRA, A.F. & PACHECO, J.A. (Orgs.) (2006). *Globalização e educação. Desafios para políticas e práticas*. Porto: Porto Editora.
- MOREIRA, A.F. & SILVA, T. (2001). Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In A.F. Moreira & T. Silva (Orgs.). *Currículo, cultura e sociedade* (pp. 7-37). São Paulo: Cortez Editora.
- MORGADO, J.C. (2000). *A (des)construção da autonomia curricular*. Porto: Edições ASA.
- MORIN, E. (2002). *Repensar a reforma. Reformar o pensamento*. Lisboa: Instituto Piaget.
- MUIJS, D. (2004). *Doing quantitative research in education with SPSS*. London: Sage Publications Inc.
- NETO-MENDES, A. (1996). *O profissionalismo docente em debate*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- NETO-MENDES, A. (1999). *O trabalho dos professores e a organização da Escola Secundária: individualismo e colegialidade numa perspetiva sócio-organizacional* [Tese de Doutoramento]. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- NETO-MENDES, A. (2004). Escola pública: 'gestão democrática', colegialidade e individualismo. *Revista Portuguesa de Educação*, 17(2), 115-131.
- NETO-MENDES, A. (2005). Os professores e o trabalho colaborativo – das políticas educativas às práticas docentes. In J.P. Janicas (Coord.). *O Professor no séc. XXI. Formação e Intervenção* (pp. 76-97). Coimbra: Centro de Formação Ágora.
- NETO-MENDES, A., COSTA, J.A. & VENTURA, A. (2003). Ranking de escolas em Portugal: um estudo exploratório. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE)*, 1(1). [Disponível em: http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/p_vol1num1.htm Consulta a 12 de agosto de 2011].
- NÓVOA, A. (1989). *Os professores. Quem são? Donde vêm? Para onde vão?* Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, ISEF.
- NÓVOA, A. (1995). O passado e o presente dos professores. In A. Nóvoa (Org.). *Profissão professor* (pp. 13-34). Porto: Porto Editora.
- NÓVOA, A. (2002a). *Formação de professores e o trabalho pedagógico*. Lisboa: Educa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- NÓVOA, A. (2002b). O espaço público da educação: Imagens, narrativas e dilemas. In AA.VV. *Espaços de educação, tempos de formação* (pp. 237-264). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- NÓVOA, A. (2008). Os professores e o 'novo' espaço público da educação. In M. Tardif & C. Lessard (Orgs.). *O ofício de professor. História, perspectivas e desafios internacionais* (pp. 217-233). Petrópolis: Editora Vozes.
- NÓVOA, A. (2009a). Educación 2021: Para una historia do futuro. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 181-189.
- NÓVOA, A. (2009b). Profesores: ¿el futuro aún tardará mucho tiempo? In C. Vélaz de Medrano & D. Vaillant (Coords.). *Aprendizaje y desarrollo profesional docente* (pp. 49-55). Madrid: OEI y Fundación Santillana.
- OLIVEIRA, I.B. (2008). *Boaventura e a educação*. Mangualde: Edições Pedagogo.
- OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (2002a). Em direcção a um modelo ecológico de supervisão de professores: uma investigação na formação de educadores de infância. In J. Oliveira-Formosinho (Org.). *A Supervisão na formação de professores: da sala à escola* (pp. 94-120). Porto: Porto Editora.
- OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (2002b). A supervisão pedagógica da formação inicial de professores no âmbito de uma comunidade de prática. *Revista Infância e Educação. Investigação e Práticas*, 4, 42-68.
- OSBORNE, J. (2003). A educação científica na sociedade de hoje: questões, dificuldades e dilemas. *Gazeta de Física*, 26(2-3), 12-19.
- OSBORNE, J. & DILLON, J. (2008). *Science Education in Europe: critical reflections*. London: King's College London, The Nuffield Foundation.
- OZGA, J. (2000). *Investigação sobre políticas educacionais. Terreno de contestação*. Porto: Porto Editora.
- PACHECO, J.A. (1996). *Currículo: teoria e praxis*. Porto: Porto Editora.
- PACHECO, J.A. (2005). *Estudos curriculares: para uma compreensão crítica da educação*. Porto: Porto Editora.

- PACHECO, J.A. (2006). Um olhar global sobre o processo de investigação. In J.A. Lima & J.A. Pacheco (Orgs.). *Fazer investigação. Contributos para a elaboração de dissertações e teses* (pp. 13-28). Porto: Porto Editora.
- PACHECO, J.A. (2009a). Currículo: entre teorias e métodos. *Cadernos de Pesquisa*, 39(137), 383-400.
- PACHECO, J.A. (2009b). Processos e práticas de educação e formação. Para uma análise da realidade portuguesa em contextos de globalização. *Revista Portuguesa de Educação*, 22(1), 105-143.
- PACHECO, J.A. & MORGADO, J. (2002). *Construção e avaliação do projecto curricular de escola*. Porto: Porto Editora.
- PACHECO, J.A. & VIEIRA, A. (2006). Europeização do currículo. Para uma análise das políticas educativas e curriculares. In A.F. Moreira e J.A. Pacheco (Orgs.). *Globalização e educação. Desafios para políticas e práticas* (pp. 87-126). Porto: Porto Editora.
- PARASKEVA, J. (2008). Currículo como prática [regulada] de significações. In J. Paraskeva (Org.). *Educação e poder. Abordagens críticas e pós-estruturais* (pp. 135-168). Mangualde: Edições Pedagogo.
- PARASKEVA, J. (2011). *Nova teoria curricular*. Mangualde: Edições Pedagogo.
- PARDAL, L. & CORREIA, E. (1995). *Métodos e técnicas de investigação social*. Porto: Areal Editores.
- PARDAL, L., NETO-MENDES, A., MARTINS, A., GONÇALVES, M. & PEDRO, A. (2009). Identidade e trabalho docente: representações sociais de futuros professores. In C. Souza, L. Pardal & L. Bôas (Orgs.). *Representações sociais sobre o trabalho docente* (pp. 33-51). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- PATTON, M. (1990) *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park: Sage Publications Inc.
- PEDROSA, M., MARTINS, I. (2001). Integración de CTS en el sistema educativo portugués. In P. Membiela (Org.). *Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad. Formación científica para la ciudadanía* (pp. 107-119). Madrid: Narcea, S.A. Ediciones.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PERRENOUD, PH. (2004). *Aprender a negociar a mudança em educação. Novas estratégias de inovação*. Porto: Edições ASA.
- PERRENOUD, PH. (2010). Saber organizar el trabajo escolar más allá de la clase: una competencia que desarrollar. In M.C. Thurler & O. Maulini (Orgs.). *La organización del trabajo escolar. Una oportunidad para repensar la escuela* (pp. 405-428). Barcelona: Editorial Graó.
- PINAR, W., REYNOLDS, W., SLATTERY, P. & TAUBMAN, P. (1995). *Understanding Curriculum*. New York: Peter Lang.
- PINTO-FERREIRA, C., SERRÃO, A. & PADINHA, L. (2007). *PISA 2006 Competências científicas dos alunos portugueses*. Lisboa: Gabinete de Avaliação Educacional Ministério da Educação.
- PONTE, J.P. & OLIVEIRA, H. (2002). Remar contra a maré: a construção do conhecimento e da identidade profissional na formação inicial. *Revista de Educação: Identidade e Desenvolvimento Profissional dos Professores*, 2, 145-163.
- PORTANTE, D. (2010). Instaurar comunidades de prácticas: hacia una ecología del aprendizaje. In M.C. Thurler & O. Maulini (Orgs.). *La organización del trabajo escolar. Una oportunidad para repensar la escuela* (pp. 179-194). Barcelona: Editorial Graó.
- QUIVY, R. & CAMPENHOUDT, L. (1998). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva Publicações.
- RAYMOND, D. & LENOIR, Y. (Orgs.) (1998). *Enseignants de métier et formation initiale: des changements dans les rapports de formation à l'enseignement*. Bruxelles: Éditions De Boeck Université.
- REIS, P. (2003). *O "admirável mundo novo" em discussão*. Lisboa: Ministério da Educação, Instituto de Inovação Educacional.
- RHAM, C. (2010). Una organización del trabajo innovadora en la enseñanza primaria: los módulos de aprendizaje. In M.G. Thurler & O. Maulini (Orgs.). *La organización del trabajo escolar. Una oportunidad para repensar la escuela* (pp. 237-254). Barcelona: Editorial Graó.

- RIBEIRO, A.C. (1996). *Desenvolvimento curricular*. Lisboa: Texto Editora.
- RODRIGUES, A.P. (1999). *Metodologias de análise de necessidades de formação na formação profissional contínua de professores* [Tese de Doutoramento]. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- RODRIGUES, A.P. (2006). *Análise de práticas e de necessidades de formação*. Lisboa: Ministério da Educação, DGIDC.
- RODRIGUES, A.P. (2007). Da teoria à prática: necessidades de formação dos formadores. In A.P. Rodrigues, C. Nascimento, L. Antunes, M.G. Mestrinho, M. Serra, R. Madeira, R. Canário & V. Lopes. *Processos de formação na e para a prática de cuidados* (pp. 77-92). Loures: Lusociência, Edições Técnicas e Científicas.
- RODRIGUES, A.P. & ESTEVES, M. (1993). *A análise de necessidades na formação de professores*. Porto: Porto Editora.
- ROEGIERS, X. (2006). *¿Se puede aprender abusar antes de saber nadar? Los desafíos actuales de la reforma curricular*. Genève: Bureau International d'Éducation de l'UNESCO [IBE Working Papers on Curriculum Issues, nº 3].
- ROLDÃO, M.C. (1999a). *Gestão Curricular: fundamentos e práticas*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.
- ROLDÃO, M.C. (1999b). *Os professores e a gestão do currículo: perspectivas e práticas em análise*. Porto: Porto Editora.
- ROLDÃO, M.C. (1999c). Currículo como projecto. O papel das escolas e dos professores. In R. Marques & M.C. Roldão (Orgs.) *Reorganização e gestão curricular no ensino básico. Reflexão participada* (pp. 11-21). Porto: Porto Editora.
- ROLDÃO, M.C. (2000a). *Os desafios da profissionalidade e o currículo*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- ROLDÃO, M.C. (2000b). *Currículo e gestão das aprendizagens: as palavras e as práticas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- ROLDÃO, M.C. (2002). A centralidade do saber e agir profissionais versus a discussão de modelos. *Revista de Educação, Formação de Professores, Testemunhos e Perspectivas*, 1, 157-158.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ROLDÃO, M.C. (2003). *Gestão do currículo e avaliação de competências. As questões dos professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- ROLDÃO, M.C. (2004). Competências na cultura de escolas do 1º Ciclo. In A. Cachapuz, I. Sá-Chaves & F. Paixão (Orgs.). *Saberes básicos de todos os cidadãos no séc. XXI* (pp. 177-197). Lisboa: Conselho Nacional de Educação – Ministério da Educação.
- ROLDÃO, M.C. (2005a). Formação de professores, construção do saber profissional e cultura da profissionalização: que triangulação? In L. Alonso & M.C. Roldão (Coords.). *Ser professor do 1.º Ciclo: construindo a profissão* (pp. 13-25). Coimbra: Edições Almedina.
- ROLDÃO, M.C. (2005b). *Profissionalidade docente em análise: especificidades dos ensinos superior e não superior. Nuances. Estudos sobre educação*, 12(13), 108-126.
- ROLDÃO, M.C. (2005c). *Formação e práticas de gestão curricular: crenças e equívocos*. Porto: Edições ASA.
- ROLDÃO, MC. (2007a). Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. *Revista Brasileira de Educação*, 12(34), 94-103.
- ROLDÃO, M.C. (2007b). Colaborar é preciso. Questão de qualidade e eficácia no trabalho dos professores. *Noesis*, 71, 24-29.
- ROMÃO, J.E. (2006). Pedagogia sociológica ou sociologia pedagógica. Paulo Freire e a sociologia da educação. In A. Teodoro & C.A. Torres (Orgs.). *Educação crítica & utopia. Perspectivas para o século XXI* (pp.116-126). São Paulo: Cortez Editora.
- ROSA, J.C. (2001). *Deontologia*. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.
- SÁ-CHAVES, I. (2000). *Formação, conhecimento e supervisão*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- SÁ-CHAVES, I. (2002). *A construção de conhecimento pela análise reflexiva da praxis*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e a Tecnologia.
- SÁ-CHAVES, I. (2007). Formação, competências e conhecimento profissional. In I. Sá-Chaves (Org.). *Formação, conhecimento e supervisão: contributos nas áreas da*

- formação de professores e de outros profissionais* (pp. 91-100). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- SÁ-CHAVES, I. & ALARCÃO, I. (2007). O conhecimento profissional do professor: Análise multidimensional usando representação fotográfica. In I. Sá-Chaves (Org.). *Formação, conhecimento e supervisão: contributos nas áreas da formação de professores e de outros profissionais* (pp. 53-67). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- SACHS, J. (2003). *The activist teaching professional*. New York: Open University Press.
- SACHS, J. (2009). Aprender para melhorar ou melhorar a aprendizagem: O dilema do desenvolvimento profissional contínuo dos professores. In M.A. Flores & A.M. Simão (Orgs.). *Aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores: Contextos e perspectivas* (pp. 88-118). Mangualde: Edições Pedagogo.
- SAMPIERI, R., COLLADO, C. & LUCIO, P. (2006). *Metodologia de pesquisa*. São Paulo: McGraw-Hill.
- SANCHES, M.F. & SEIÇA, A. (2009). Sensibilidade ética e moral dos professores: dimensões interaccionais. In M.F. Sanches (Org.). *A escola como espaço social. Leituras e olhares de professores e alunos* (pp. 163-192). Porto: Porto Editora.
- SANTOS, B.S. (2001). *Um discurso sobre as ciências*. Lisboa: Edições Afrontamento.
- SANTOS, B.S. (2006). Globalizations. *Theory, Culture & Society*, 23, 393-399.
- SANTOS, B.S. (2007). Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 78, 3-46.
- SARRAMONA, J. (Org.) (1987). *Curriculum y educación*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- SCHÖN, D. (1983). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. New York: Basic Books.
- SCHÖN, D. (1987). *Educating the reflective practitioner: towards a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- SCHUBAUER-LEONI, M.L. & DOLZ, J. (2004). Comprendre l'action et l'ingéniosité didactique de l'enseignant: une composante essentielle de la transformation de l'école. In J.P. Bronckart & M.G. Thurler (Eds.). *Transformer l'école* (pp. 147-168). Bruxelles: Éditions De Boeck Université.
- SCOTT, J. (1991). *Social Network Analysis: a Handbook*. London: Sage.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SENGE, P. (1990). *The fifth discipline. The art and practice of the learning organization*. New York: Currency Doubleday.
- SHULMAN, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- SHULMAN, L. (1987a). Knowledge and teaching foundations of the new reform. In P. Hutchings (Ed.). *Teaching as community property: essays on higher education* (pp. 84-113). San Francisco: Jossey-Bass.
- SHULMAN, L. (1987b). Professing the liberal arts. In P. Hutchings (Ed.). *Teaching as community property: essays on higher education* (pp. 11-31). San Francisco: Jossey-Bass.
- SILVA, D. (2010). *Políticas e práticas curriculares na biologia e geologia: um estudo situado numa escola secundária* [Tese de Doutoramento]. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.
- STENHOUSE, L. (1987). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Ediciones Morata.
- STAKE, R. (2009). *A arte da investigação com estudos de caso*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- STOER, S. & MAGALHÃES, A. (2005). *A diferença somos nós. A gestão da mudança social e as políticas educativas e sociais*. Porto: Edições Afrontamento.
- TADEU DA SILVA, T. (2000). *Teorias do currículo: uma introdução crítica*. Porto: Porto Editora.
- TANCREDI, B. (2009). Nuevos ambientes de aprendizaje para el desarrollo profesional docente. In C. Vélaz de Medrano & D. Vaillant (Coords.). *Aprendizaje y desarrollo profesional docente* (pp. 159- 169). Madrid: OEI y Fundación Santillana.
- TANNER, D. & TANNER, L. (1980). *Curriculum development. Theory into practice*. New York: Macmillam Publishing.
- TARDIF, M. (2000). Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*, 13, 5-24.
- TARDIF, M. & FOUCHER, C. (2010). Um conjunto de balizas para a avaliação da profissionalidade dos professores. In M.P. Alves & E.A. Machado (Orgs.). *O pólo de*

- excelência. Caminhos para a avaliação do desempenho docente* (pp. 32-53). Porto: Areal Editores.
- TARDIF, M. & LESSARD, C. (1999). *Le travail enseignant au quotidien. Expérience, interactions humaines et dilemmes professionnels*. Québec: Presses de l'Université Laval/De Boeck.
- TARDIF, M. & LESSARD, C. (2005). *O trabalho docente. Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis: Editora Vozes.
- TENREIRO-VIEIRA, C. & VIEIRA, R. (2005). Construção de práticas didático-pedagógicas com orientação CTS: Impacto de um programa de formação continuada de professores do ensino básico. *Ciência & Educação*, 11(2), 191-211.
- TEODORO, A. & ANIBAL, G. (2007). A educação em tempos de globalização. Modernização e hibridismo nas políticas educativas em Portugal. *Revista Lusófona de Educação*, 10, 13-26.
- THOMAZ, A.C. (2007). *Supervisão curricular e cidadania: novos desafios à formação de professores* [Tese de Doutoramento]. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- THOMPSON, G. (2003). *Between hierarchies & markets: the logic and limits of network forms of organization*. Oxford: Oxford University Press.
- TORRES SANTOMÉ, J. (2006). *A desmotivação dos professores*. Mangualde: Edições Pedago.
- TOURAINÉ, A. (2005). *Um novo paradigma para compreender o mundo de hoje*. Lisboa: Instituto Piaget.
- TOURAINÉ, A. (2010). *Pensar de outro modo*. Lisboa: Instituto Piaget.
- TYACK, D. & TOBIN, W. (1994). The "grammar" of schooling: why has it been so hard to change? *American Educational Research Journal*, 31(3), 453-479.
- VAILLANT, D. (2006). *SOS profesión docente: al rescate del currículum escolar*. Genève: Bureau International d'Éducation de l'UNESCO [IBE Working Papers on Curriculum Issues, nº 2].
- VALA, J. (1986). A análise de conteúdo. In A. Silva & J. Pinto (Orgs.). *Metodologia das ciências sociais* (pp. 101-128). Porto: Edições Afrontamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- VELÁZ DE MEDRANO, C. & VAILLANT, D. (2009). Introducción. In C. Vélaz de Medrano & D. Vaillant (Coords.). *Aprendizaje y desarrollo profesional docente* (pp. 11- 14). Madrid: OEI y Fundación Santillana.
- VIEIRA, M. (2001). A gestão flexível do currículo: abordagem sociológica. In In C. Freitas, M. Vieira, P. Abrantes, J. Aido, C. Gargaté, M. Araújo, C. Barbeitos M. Domingues & M.C. Roldão (Coords.). *Gestão flexível do currículo: contributos para uma reflexão crítica* (pp. 15-22). Lisboa: Texto Editora.
- VIEIRA, M.F. (2006). Formação reflexiva de professores e pedagogia para a autonomia: para a constituição de um quadro ético e conceptual da supervisão. In M.F. Vieira, M. Moreira, I. Barbosa, M. Paiva & I. Fernandes (Coords.). *No caleidoscópio da supervisão: imagens da formação e da pedagogia* (pp. 15-44). Mangualde: Edições Pedagogo.
- VIEIRA, M.F. (2009). Que direcção para a formação em supervisão pedagógica? In A.M. Costa e Silva & M.A. Moreira (Orgs.). *Formação e mediação sócio-educativa. Perspectivas e teóricas e práticas* (pp. 55-79). Porto: Areal Editores.
- VIEIRA, R. (2003). *Formação continuada de professores do 1º e 2º ciclos do ensino básico para uma educação em ciências com orientação CTS/PC* [Tese de Doutoramento]. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- VIEIRA, R. & MARTINS, I.P. (2005). Formação de professores principiantes do ensino básico: suas concepções sobre ciência-tecnologia-sociedade. *Revista CTS*, 6(2), 101-121.
- VIEIRA, R., TENREIRO-VIEIRA, C. & MARTINS, I.P. (2005). *A educação em ciências com orientação CTS. Atividades para o ensino básico*. Porto: Areal Editores.
- WASSERMAN, S. & FAUST, K. (1994). *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WENGER, E. (2008). A aprendizagem acontece na interacção entre a pessoa e o mundo social. *Aprender*, 8, 10-16.
- WHITTY, G., POWER, G. & HALPIN, D. (1999). *La escuela, el estado y el mercado*. Madrid: Ediciones Morata.

- WOOD, D. (2007). Professional learning communities: teachers, knowledge, and knowing. *Theory into Practice*, 46(4), 281-290.
- YALVAC, B., TEKKAYA, C., CAKIROGLU, J. & KAHYAOGU, E. (2007). Turkish pre-service science teachers' views on Science-Technology-Society issues. *International Journal of Science Education*, 29(3), 331-348.
- YIN, R. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. São Paulo: Bookman.
- ZABALA, A. & ARNAU, L. (2007). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Editorial Graó.
- ZABALZA, M. (1992). Do currículo ao projecto de escola. In R. Canário (Org.). *Inovação e projecto educativo de escola* (pp. 87-107). Lisboa: Educa.
- ZABALZA, M. (2003). A construção do currículo: A diversidade numa escola para todos. In O. Sousa & M. Ricardo (Orgs.). *Uma escola com sentido. O currículo em análise e debate: contextos, questões e perspectivas* (pp. 13-49). Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- ZEICHNER, K. (1993). *A formação reflexiva de professores. Ideias e práticas*. Lisboa: Educa.
- ZEICHNER, K. (2008). *A Critical analysis of reflection as a goal for teacher education*. Comunicação apresentada no ENDIPE (Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino). Brasil: Porto Alegre, 30 de Abril de 2008.
- ZORRILLA, M. (2009). Repensar la escuela como escenario del cambio educativo. In A. Marchesi, J. Tedesco & C. Coll (Coords.). *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza* (pp. 143- 159). Madrid: OEI y Fundación Santillana.

Referências legislativas

Decreto-Lei n.º 115-A/1998, de 4 de maio [Regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário]

Decreto Regulamentar n.º 10/1999, de 21 de julho [Competências das estruturas de orientação educativa previstas no Decreto-Lei n.º 115-A/98, de 4 de Maio, e regime de exercício de funções de coordenação dessas estruturas]

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro [Reorganização curricular do ensino básico]

Decreto-Lei n.º 15/2007, de 19 de janeiro [Estatuto da carreira dos educadores de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário]

Despacho n.º 14026/2007, de 3 de julho [Procedimentos para matrículas, constituição e desdobramento de turmas]

Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril [Regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário]

Despacho n.º 19308/2008, de 21 de junho [Identificação de atividades a desenvolver no âmbito das áreas curriculares não disciplinares]

Despacho n.º 13170/2009, 4 de junho [Ajustamentos ao Despacho n.º 14026/2007, de 3 de Julho]

Despacho n.º 25931/2009, de 26 de novembro [Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento]

Decreto-Lei n.º 75/2010, de 23 de junho [Décima alteração ao estatuto da carreira dos educadores de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário]

Despacho n.º 17168/2011, de 23 de dezembro [Cessação da aplicação dos efeitos do documento *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*]

Outros anexos só estão disponíveis para consulta através do CD-ROM.
Queira por favor dirigir-se ao balcão de atendimento da Biblioteca.

Serviços de Biblioteca, Informação Documental e Museologia
Universidade de Aveiro