

Impacte da Reorganização Curricular das Ciências Físicas e Naturais nas Dinâmicas de Trabalho Docente

Marta Abelha

Universidade de Aveiro

Idalina Martins

Agrupamento de Escolas de Pardilhó

Nilza Costa

Universidade de Aveiro

Maria do Céu Roldão

Instituto Politécnico de Santarém

INTRODUÇÃO

Este texto pretende assumir-se como um contributo para a compreensão do impacte da implementação do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico na mudança das práticas curriculares e das dinâmicas de trabalho entre professores, em particular dos que leccionam a área de Ciências Físicas e Naturais. A sua sustentação teórica e os resultados apresentados resultam de dois projectos de investigação que culminaram na redacção de duas dissertações no âmbito do curso de mestrado em Gestão Curricular da Universidade de Aveiro, designadamente “*Competências em Ciências Físicas e Naturais – Concepções e Práticas de Professores do Ensino Básico*” (Martins, 2005) e “*Cultura Docente ao nível do Departamento das Ciências: um estudo de caso*” (Abelha, 2005). Apesar de serem dois estudos distintos, as problemáticas que estiveram na sua génese estão interrelacionadas, facto confirmado pelos resultados obtidos, os quais confluem num mesmo sentido, isto é, uma abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências nos e com os alunos pressupõe a existência de uma cultura de colaboração docente.

PROCESSO DE REORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO BÁSICO

Em Portugal, tal como noutros países, a administração central tem vindo a implementar várias reformas no sistema educativo com o intuito de colmatar alguns dos problemas mais relevantes. No ano lectivo de 1996/97, o Ministério da Educação, através do Departamento da Educação Básica, deu início a um projecto denominado *Reflexão Participada sobre os Currículos do Ensino Básico*, que culminou no processo de Reorganização Curricular deste nível de ensino. Na perspectiva de uma maior intervenção dos professores e das escolas no seu contexto, o principal objectivo deste projecto era, auscultando os diferentes actores do processo educativo, contribuir para a melhoria da contextualização e adequação do currículo e do ensino e, em última análise, para a construção de uma escola mais humana e inteligente, onde a formação e o desenvolvimento integral de todos os alunos se promovesse através de aprendizagens realmente significativas.

Assim, com a finalidade de consubstanciar esta nova lógica curricular assente no binómio Currículo Nacional (aprendizagens essenciais) / Projectos Curriculares das Escolas (currículo adaptado às necessidades do contexto de cada escola) foi produzido e publicado um documento curricular intitulado “*Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*” (DEB, 2001). Organizado em função de competências a desenvolver nos e com os alunos, este documento apresenta, inicialmente, um conjunto de dez competências gerais, apontando sugestões e formas de as operacionalizar e, de seguida, define, para cada ciclo do ensino básico, as competências específicas de cada área disciplinar. Desde então, que este documento curricular oficial se assume como referência nacional, face à qual se orientam os projectos curriculares das escolas, gerindo e ajustando os programas de acordo com esses referentes.

O processo preparatório da Reorganização Curricular do Ensino Básico, consolidado através da publicação do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, fez emergir no seio da comunidade educativa “*a necessidade de se romper com a visão de currículo como um conjunto de normas a cumprir de modo supostamente uniforme em todas as salas de aula e de se apoiar, no contexto da crescente autonomia das escolas, o desenvolvimento de novas práticas curriculares*” (Abrantes, 2001a: 37). Contudo, gerir e adequar o currículo às necessidades dos alunos e ao seu contexto implica a tomada de decisões por parte da escola quanto a diversos aspectos, designadamente no que concerne ao desenvolvimento e gestão das diferentes componentes do currículo e à articulação que se pretende estabelecer entre elas. Porém, subjacente a qualquer tomada de decisão está o acto de assumir as responsabilidades que lhe estão inerentes (Freitas, 2001, Roldão, 2003a) o que, transposto para o contexto escolar, exige um efectivo reforço do trabalho colaborativo entre os professores e a valorização e reconhecimento dos órgãos de coordenação pedagógica da escola.

Com efeito, reflectindo sobre os sentidos desta mudança nas escolas, Roldão sublinha que “*a mudança nuclear caracteriza-se, globalmente, pelo abandono de uma lógica curricular de reformas programáticas de larga escala, assente na alteração de textos programáticos normativos e na procura de uma outra forma de apropriação do conceito de currículo por parte*

da escola e dos professores, num tempo diferente e com necessidades diferentes” (2001a: 62). No entanto, como destaca Freitas, qualquer mudança no âmbito da Educação “*só pode vir a ter sentido e a ser profundamente eficaz se tiver com ela os professores que têm de a implementar. E, para isso, os professores precisam de ser informados e também de ser formados*” (2001: 10).

Ora, em nosso entender, os processos de mudança não são lineares nem imediatos, decorrem de aprendizagens e apropriações que se traduzem em (re)conceptualizações e (re)construções pessoais, necessariamente assentes em processos sustentados de formação, de monitorização e de avaliação, quer a nível de desempenhos conseguidos, quer a nível do próprio processo.

PRINCÍPIOS ORIENTADORES DA REORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O normativo curricular “*Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*” (DEB, 2001) organizado em função de competências a desenvolver visa assegurar, numa perspectiva equitativa, a realização por parte de todos os alunos do conjunto de aprendizagens aí definido. A concretização desta perspectiva curricular pressupõe que os professores, enquanto decisores e construtores do currículo, desenvolvam estratégias pedagógicas diferenciadas e mobilizadoras de atitudes, valores, saberes, experiências e outras componentes dos contextos e percursos pessoais, culturais e sociais dos alunos.

A recontextualização e adequação do currículo nacional, bem como a definição de estratégias de desenvolvimento do mesmo são, de acordo com o Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, objecto de um Projecto Curricular de Escola, o qual, visando a realização de aprendizagens significativas em todas as áreas, se concretiza em diversos Projectos Curriculares de Turma construídos e organizados em função da especificidade e das necessidades de cada grupo/turma.

O Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, estabelece, igualmente, 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 2º, ponto 1).

Nesta perspectiva, o currículo nacional ultrapassa a aceção de lista de disciplinas ou de plano de estudos por ciclo e ano de escolaridade e, valorizando as finalidades e competências definidas por área disciplinar, aponta, igualmente, propostas de metodologias a adoptar e de experiências educativas a proporcionar aos alunos dentro e fora da sala de aula. Tal redefinição implica contudo a revalorização – e não a desvalorização, como erradamente alguns entenderam – das disciplinas e dos conteúdos disciplinares, reorientando o conhecimento no sentido da sua finalidade e do seu uso, integrando-o num todo com sentido.

Os princípios orientadores subjacentes à organização e à gestão do currículo nacional do ensino básico estão enumerados no artigo 3º do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, atribuindo-se particular ênfase ao da “*coerência e sequencialidade entre os três ciclos do ensino básico e a articulação destes com o ensino secundário*” (alínea a)); da “*integração do currículo e da avaliação, assegurando que esta constitua o elemento regulador do ensino e da aprendizagem*” (alínea b)) e 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)). Consagra-se, igualmente, especial relevância à educação para a cidadania que, assumindo um carácter transversal, deverá ser integrada em todas as áreas curriculares; às aprendizagens experimentais que passarão e ser uma constante em todas as áreas disciplinares e obrigatórias no ensino das ciências e à diversidade de metodologias, de estratégias de ensino e de actividades de aprendizagem que contemplem o recurso a tecnologias de informação e comunicação.

Em suma, o processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico traça uma linha orientadora que permite perceber e atribuir sentido à Educação Básica, dado que “*saber para onde queremos caminhar confere um outro sentido, uma outra coerência ao nosso trabalho*” (Abrantes, 2001b: 27).

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DAS CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS

Os progressos tecnológicos e sociais que advêm da Ciência e dos sentidos que se atribuem às suas interpretações acarretam transformações irreversíveis no ambiente natural e no modo como nos questionamos a nós próprios e ao mundo que nos rodeia. Neste contexto, “*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*” (Galvão et al., 2001: 129).

O processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico e a consequente definição de um conjunto de competências no âmbito das Ciências Físicas e Naturais, que traduzisse e abarcasse toda a complexidade e incerteza que caracterizam a actual sociedade, apresentaram-se como um novo e colossal desafio. Por conseguinte, definiram-se alguns pressupostos que se assumiram como pontos de partida, salientando-se a vontade expressa de conceber um currículo que instigasse à prática de um ensino das ciências diferente do tradicional e que desafiasse “*os professores a mudarem as perspectivas acerca do seu papel e da sua relação com os outros [...], a quebrar[em] com o tradicional trabalho isolado [...], permitindo-lhes a decisão na gestão dos conteúdos, a organização concertada das disciplinas de Ciências Naturais e de Ciências Físicas e Químicas, a planificação conjunta das actividades para os alunos*” (Galvão et al., 2004).

Nesta perspectiva, as finalidades do ensino da Ciência na educação básica assumem 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). Assim, torna-se necessário assegurar a preparação inicial dos alunos, proporcionando-lhes a possibilidade de despertar a curiosidade, o entusiasmo e o interesse pela Ciência, fomentando atitudes de questionamento sobre o comportamento humano e o impacte da Ciência e da Tecnologia na Sociedade (Galvão *et al.*, 2001).

Por conseguinte, os processos de ensino e de aprendizagem das Ciências Físicas e Naturais deverão facultar aos alunos a possibilidade de: *“analisar, interpretar e avaliar evidência recolhida quer directamente, quer a partir de fontes secundárias; conhecer relatos de como ideias importantes se divulgaram e foram aceites e desenvolvidas, ou foram rejeitadas e substituídas; reconhecer que o conhecimento científico está em evolução permanente, sendo um conhecimento inacabado; aprender a construir argumentos persuasivos a partir de evidências; discutir sobre um conjunto de questões pertinentes envolvendo aplicações da Ciência e das ideias científicas a problemas importantes para a vida na Terra; planejar e realizar trabalhos ou projectos que exijam a participação de áreas científicas diversas, tradicionalmente mantidas isoladas”* (Galvão *et al.*, 2001: 130).

Portanto, torna-se imperativo que nas aulas de ciências se desenvolvam projectos interdisciplinares, os quais poderão ser realizados por vários grupos de alunos ou de turmas, quer a nível de escola, como a nível de inter-escolas. A concretização destes projectos nas suas diversas etapas e perspectivas visa a mobilização e utilização de saberes científicos, tecnológicos, sociais e culturais; a adopção de metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem; a resolução de problemas e a tomada de decisões para assegurar uma intervenção individual e comunitária que conduza a uma gestão sustentável dos recursos (Galvão *et al.*, 2001). Com efeito, pretende-se que, enquadradas numa perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), se promovam experiências educativas baseadas na resolução de problemas e se faculte aos alunos a possibilidade de analisarem o papel social da ciência e da tecnologia, tornando-as acessíveis e facilitando a participação pública e a tomada de decisões relacionadas com aspectos científicos e tecnológicos.

A assunção destas perspectivas no currículo das Ciências Físicas e Naturais pressupõe uma mudança nas práticas dos professores, os quais deverão privilegiar dinâmicas de trabalho colaborativo e atribuir maior ênfase a situações que envolvam a resolução de problemas, *“de modo a situar a aprendizagem em contexto de processo científico e da natureza da ciência”* (Galvão & Freire, 2004: 32, citando NRC, 1996). Porém, este desafio só será possível se, entre os professores, emergir a consciência da necessidade de uma mudança conceptual a nível de conhecimentos e de atitudes, que lhes permita assegurar de forma sustentada um maior número de ambientes e de experiências educativas para os alunos.

Em nosso entender, o actual currículo das Ciências Físicas e Naturais, organizado em função de quatro grandes temas organizadores (*Terra no espaço; Terra em transformação; Sustentabilidade na Terra e Viver melhor na Terra*), é potenciador de atitudes de

questionamento reflexivo sobre as práticas e, em última instância, é aos professores que compete a responsabilidade de alterar as suas práticas de forma sustentada, consistente e duradoura.

Pedrosa & Martins sustentam que “la mayoría de los profesores de cualquiera de las ciencias ha sido educado en la tradición de enseñanza disciplinar, con predominio de la lógica de desarrollo de la propia disciplina. [Y,] por otro lado, algo similar ha dominado y orientado sus experiencias profesionales, tanto sobre sus propias prácticas como las de sus colegas” (2001: 114). Contudo, é nossa convicção de que, actualmente, aos professores é concedida autonomia para, no quadro de uma gestão flexível e integradora do currículo, optarem e adequarem, de acordo com o contexto educativo e o grupo de alunos, as aprendizagens a realizar e as experiências educativas a promover de modo a desenvolverem nos e com os alunos as competências específicas das Ciências Físicas e Naturais.

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E CULTURA DOCENTE

O desenvolvimento de competências avança na interface de uma perspectiva de escola promotora de aprendizagens realmente significativas, onde “não basta adquirir conhecimentos, é necessário compreender, dar sentido e saber usar o que se aprende, assim como desenvolver o gosto por aprender e a autonomia no processo de aprendizagem” (Abrantes, 2001a: 49). Por isso, novos desafios se colocam aos professores, em particular no contexto das práticas curriculares e na criação de condições que promovam experiências educativas capazes de estimular a construção de competências nos e com os alunos. Contudo, a cultura docente dominante estruturou-se em parâmetros e valores totalmente distintos dos que são requeridos para uma orientação estratégica e interventiva de cada escola face aos seus contextos. Há, pois, necessidade de uma fortíssima componente de trabalho sobre a cultura das escolas e dos docentes sem a qual a anunciada mudança não eclodirá do seu invólucro discursivo.

Importa salientar que o significado atribuído “aos conceitos de colaboração, colegialidade e trabalho colaborativo corresponde a uma forma continuada de trabalho em equipa, de tomada de decisões conjuntas, de partilha de ideias, de interesses e de pontos de vista sem que os interesses individuais sejam anulados, mas antes potenciados, tendo em conta valores que se partilham” (Pereira, Costa & Neto-Mendes, 2004: 149). Porém, apesar de serem inúmeros os indícios que apontam para a colaboração entre docentes como uma das formas de enfrentar as mudanças e a evolução da escola, intervindo com impacte na incerteza, muitos professores ainda não se consciencializaram das mais-valias do trabalho colaborativo, justamente porque foram socializados numa cultura marcadamente individualista e funcionária.

Ora, se o desenvolvimento de competências nos e com os alunos “envolve diversos esquemas de percepção, pensamento, avaliação e acção, que suportam inferências, antecipações, transposições analógicas, generalizações, apreciação de probabilidades, estabelecimento de um diagnóstico a partir de um conjunto de índices, busca de informações pertinentes, formação de

uma decisão, etc.” (Perrenoud, 1999: 24), o trabalho colaborativo emerge como uma necessidade dos professores e como uma escolha pessoal. Na verdade, é urgente alcançar níveis de responsabilidade e de colaboração mais ambiciosos entre os professores, salvaguardando, contudo, a individualidade e as idiossincrasias de cada um.

Em nosso entender, urge o desenvolvimento de culturas colaborativas entre os professores e de trabalho em equipa, nomeadamente na construção de Projectos Curriculares de Turma contextualizados, diferenciados e adequados à realidade de cada grupo/turma de alunos. Deste modo, concordamos com Roldão quando defende que são dois os conceitos-chave que sustentam a gestão do currículo na e pela escola e seus professores, designadamente o de liderança e o de trabalho colaborativo. Para a autora, o primeiro actua “como mecanismo global de orientação, concepção, dinamização e regulação de qualquer projecto institucional, [o segundo] como cimento organizacional essencial à eficácia do desenvolvimento do mesmo” (2003b: 138).

Conjecturando sobre a mudança anunciada da escola e a organização e concepção do trabalho docente, Roldão destaca quatro aspectos que se afiguram como linhas de emergência de um novo paradigma de desempenho profissional dos professores, a saber: “a assunção de um papel activo na construção e na gestão do currículo com que trabalham ao nível da escola; a conceitualização da sua acção docente no quadro do pensamento e agir local [...], quer da instituição quer do currículo; a especialização na análise dos diferentes modos de aprender e das formas de ensinar que lhes são mais adequadas; a acção profissional reconduzida a uma prática partilhada pela comunidade de pares que produz saber próprio” (2001b: 131).

Com efeito, é na emergência desta reconceptualização do profissional docente e na assunção plena do papel de decisor e gestor do processo curricular que ousamos proclamar o professor como um profissional de ensino, cuja função é ensinar, isto é, fazer aprender algo a alguém (Roldão, 1999). Na verdade, no contexto do actual currículo nacional do ensino básico ensinar consubstancia-se no desenvolvimento de competências nos e com os alunos, melhor dizendo, na concepção e na organização, em colaboração com os pares e através da articulação e integração de saberes das diferentes áreas disciplinares, de situações e experiências educativas amplas, abertas, complexas e significativas para os alunos.

A PROBLEMÁTICA EM ESTUDO

O Currículo Nacional do Ensino Básico, enquanto referencial comum, pretende assegurar a equidade e a consecução das aprendizagens por todos os alunos, sendo a opção pela abordagem por competências uma forma de atribuir sentido à diversidade curricular que em cada contexto particular pode ser desenvolvida, quer no âmbito dos projectos curriculares, quer no quadro das organizações e suas gestões. A sua concretização na prática pressupõe que os professores, enquanto decisores e construtores do currículo, desenvolvam colaborativamente estratégias

pedagógicas diferenciadas e mobilizadoras de atitudes, valores, saberes, experiências e outras componentes dos contextos e percursos pessoais, culturais e sociais dos alunos.

Situando-se na interface desta problemática, os estudos desenvolvidos por Abelha (2005) e Martins (2005), afiguram-se como contributos para a caracterização das dinâmicas de trabalho e das práticas curriculares desenvolvidas por professores de Ciências Físicas e Naturais, desde a implementação do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico.

Assim, o projecto de investigação desenvolvido por Martins (2005), assumindo um carácter mais alargado, centrou-se no seguinte problema: “Como estão a apropriar-se os professores, do 1º Ciclo e do 4º Grupo do 2º Ciclo, da actual abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências, em particular das definidas para a área disciplinar das Ciências Físicas e Naturais?”. Por sua vez, Abelha (2005), focalizando-se num nível micro, subordinou o seu estudo aos professores de um departamento curricular das Ciências e à cultura docente que lhes estava subjacente, sendo que o problema de investigação se subdividia em duas questões correlacionadas, respectivamente: “Que tipo de Cultura Docente é promovida ao nível do Departamento Curricular das Ciências?” e “Que sugestões podem ser referidas para a promoção de uma Cultura que se reveja à luz de referentes teóricos actuais?”.

Subjacentes a estes problemas encontravam-se algumas questões subsidiárias e objectivos centrais, nomeadamente no que concerne à: identificação de concepções de professores de Ciências sobre os conceitos de *competência e colaboração*; caracterização de possíveis alterações implementadas por estes professores com vista ao desenvolvimento de competências nos alunos e do modo de gestão do currículo das Ciências ao nível do Departamento; a compreensão das potencialidades e constrangimentos imprimidos pelo Departamento Curricular ao trabalho colaborativo entre professores; proposta de linhas orientadoras de desenvolvimento profissional e de promoção de uma cultura docente em consonância com as perspectivas actuais sobre profissionalidade docente, em geral, e dos professores de Ciências, em particular.

Os estudos empíricos que consolidaram estas investigações desenvolveram-se em dois momentos, caracterizando-se o primeiro pela aplicação de inquéritos por questionários e o segundo pela realização de inquéritos por entrevista. No segundo momento ambicionava-se caracterizar as práticas de alguns dos professores envolvidos nos estudos e conhecer mais em particular as dinâmicas de trabalho docente ao nível de um Departamento de Ciências. Os dados foram recolhidos em escolas do distrito de Aveiro durante o ano lectivo de 2004/2005 e, de acordo com a sua natureza, tratados segundo as técnicas de análise estatística e análise de conteúdo.

IMPACTE DA REORGANIZAÇÃO CURRICULAR NAS PRÁTICAS DOCENTES

A abordagem curricular, consagrada através da promulgação do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, assenta na autonomia curricular de professores e escolas e perspectiva o

desenvolvimento contextualizado de competências nos e com os alunos. Contudo, em nosso entender, esta abordagem curricular pressupõe um conjunto de implicações na ação docente, na organização e dinâmica de trabalho dos docentes e no papel que estes exercem na escola e na sala de aula. Esta é uma das reflexões que resulta dos dois estudos referidos e da interpretação dos principais resultados obtidos, os quais, conjugados, se podem associar segundo dois níveis, respectivamente: I) Apropriação conceptual e II) Alteração das práticas docentes.

I) APROPRIAÇÃO CONCEPTUAL

Com a implementação do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico os conceitos de “*Currículo*”, “*Competência*” e “*Colaboração*” (re)assumiram um papel de destaque no discurso educativo, daí a necessidade de identificar o grau de apropriação e as significações que professores de Ciências lhes atribuem. Assim, através da análise dos resultados dos inquéritos por questionário e entrevista podemos inferir que, para a maioria dos professores respondentes, o conceito de “*Currículo*” não se confina ao programa e ao conjunto de normas a cumprir em contexto de sala de aula. Com efeito, a afirmação: “*O currículo é um projecto que se constrói e reconstrói em função da intervenção e intencionalidade dos diferentes actores*” foi a que obteve maior grau de concordância entre os professores inquiridos.

Em contrapartida, a apropriação do conceito de “*Competência*” ainda se encontra, para a generalidade dos professores respondentes, muito aquém do expectável, sendo visível a existência de dificuldades em distingui-lo do conceito de “*Objectivo*”. Verificou-se que, apesar destes professores terem declarado que pesquisaram e reflectiram sobre o conceito de “*Competência*” e deste já constar do mapa lexical docente, a verdade é que o mesmo “*ainda está confinado ao discurso politicamente correcto e à terminologia a utilizar nos documentos oficiais*” (Martins, 2005: 209).

No que diz respeito ao conceito de “*Colaboração*” os resultados indiciam que este é entendido “*como uma vontade própria que resulta de um empenho consciente e sentido e não como um conjunto de obrigações inflexíveis que apenas conduzem a uma falsa colaboração*” (Abelha, 2005: 164-165). Com efeito, todos os professores do Departamento Curricular de Ciências afirmaram existir colaboração entre eles, sendo o bom relacionamento interpessoal estabelecido o principal factor que a potencia.

Em síntese, face ao contexto de observação e análise a que nos circunscrevemos, podemos concluir que “*a apropriação da actual abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências ainda é tímida e frágil*” (Martins, Roldão & Costa, 2005), está numa fase embrionária, sobressaindo apenas a familiarização ao nível do discurso e do preenchimento de documentos oficiais. Com efeito, em nosso entender, a generalidade dos professores respondentes ainda não ultrapassou o nível de apropriação subjacente ao discurso politicamente correcto e à cultura normativa, predominando ainda uma preocupação excessiva

com o cumprimento do programa e do manual, em detrimento de uma análise e questionamento críticos, quer a nível pessoal, quer entre pares.

II) ALTERAÇÕES DAS PRÁTICAS

A primeira constatação dos estudos em análise foi de que a generalidade dos professores respondentes afirmou que a implementação da actual abordagem curricular não os induziu a introduzir alterações nas suas práticas. Embora tenham referido a existência de “*um pico de trabalho colaborativo*” na fase inicial da implementação do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico, concluem que, pese embora o facto de nas escolas onde leccionam a colaboração entre pares ser mais frequente, na prática os resultados desse trabalho colaborativo ainda são escassos ao nível do sucesso educativo dos alunos.

Saliente-se, ainda, que as situações de colaboração ocorrem, maioritariamente, ao nível dos subgrupos de trabalho (constituídos por professores que leccionam a mesma disciplina ao mesmo ano de escolaridade) “*onde a elaboração das planificações anuais e a curto/médio prazo, com base na distribuição dos conteúdos programáticos das disciplinas, são um mote gerador de efectiva discussão e partilha de opiniões entre os professores dos referidos subgrupos de trabalho. Todavia, raramente promovem e suscitam o debate de ideias entre todos os professores do Departamento*” (Abelha, 2005: 165). Com efeito, o critério subjacente à constituição dos subgrupos de trabalho denota uma supremacia disciplinar, a qual conduz a uma compartimentação curricular. Segundo Alonso (2002), este tipo de gestão curricular (essencialmente vertical/disciplinar) acarreta para os alunos a descontextualização da aprendizagem; problemas de significatividade do que estão a tentar aprender o que gera desmotivação e predominação de uma visão simplista, compartimentada e estanque da realidade, motivada pela dificuldade dos alunos estabelecerem conexões entre as diferentes disciplinas.

Os professores assinalaram como potencialidades decorrentes do desenvolvimento de práticas de trabalho colaborativo aspectos como: a *identificação e resolução de dificuldades comuns*, facto que em sua opinião diminui sentimentos como a incerteza, o receio, a desconfiança e a ansiedade; o *aumento da criatividade potenciado pela troca de ideias e discussão das mesmas*; a *melhoria das práticas pedagógicas*, permitindo a partilha de ideias e experiências mais ou menos bem sucedidas, as quais possibilitam ultrapassar algumas dificuldades e promovem a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Por outro lado, a “*Excessiva mobilidade docente*”; a “*Falta de coerência, clareza e continuidade na política educativa*”; a “*Existência de uma estrutura e orgânica escolares inadequadas*” e a “*Pouca coordenação e articulação entre os professores*” foram, por ordem decrescente, os principais constrangimentos assinalados pelos professores respondentes como limitativos à realização de práticas colaborativas e, por conseguinte, ao desenvolvimento das competências específicas das Ciências Físicas e Naturais. Com efeito, analisando estes

constrangimentos, verifica-se que, na generalidade, se referem a situações extrínsecas ao professor, facto que denota uma certa impotência e incapacidade de conviver e de resolver situações adversas. Porém, alvitramos que os verdadeiros constrangimentos são de carácter pessoal, revelam a cultura profissional e organizacional dominante, evidenciam um défice de auto-implicação dos professores e práticas docentes distantes das que assumem o conceito de ensinar como o de *fazer com que alguém aprenda* (Roldão, 1999, 2003a).

Em nosso entender, as evidências destes estudos apontam no sentido da ausência de um efectivo trabalho colaborativo entre professores de diferentes departamentos e para a existência de alguns indícios a nível intradepartamental, os quais ocorrem maioritariamente entre os professores do mesmo subgrupo de trabalho. Contudo, a reorganização curricular das Ciências Físicas e Naturais, perspectivada para o desenvolvimento de competências nos e com os alunos, apela à existência de uma verdadeira colaboração entre professores, não apenas a nível micro (subgrupos de trabalho), mas sobretudo a nível macro (comunidade educativa).

As situações acima caracterizadas indiciam a existência de uma *cultura balcanizada* dentro do próprio Departamento, pois, embora durante o estudo empírico tenham sido visíveis algumas articulações entre os professores do mesmo subgrupo de trabalho, o mesmo já não se verificou entre os professores que pertenciam a subgrupos de trabalho diferentes. Estas situações, para Hargreaves (1998), revelam uma “*permeabilidade reduzida*” e mascaram uma efectiva cultura de colaboração.

Qualquer processo de mudança é continuamente interactivo e dialéctico e pressupõe a implicação de todos os actores intervenientes. Efectivamente, o trabalho colaborativo foi uma das principais mudanças destacadas pelos professores envolvidos nestes estudos. Todavia, verificámos que não se traduzia em efectivas alterações nas práticas, quer a nível da promoção, quer a nível do desenvolvimento de aprendizagens significativas nos alunos. Importa frisar que estes estudos se circunscreveram, mormente, ao nível do discurso e que conhecer o discurso dos professores não é suficiente para caracterizar fielmente as práticas e o tipo de gestão curricular que está a ser implementada.

Estes estudos demonstraram, igualmente, que a ausência de trabalho colaborativo limita e inviabiliza uma efectiva gestão do currículo das Ciências, facto que poderá assumir-se como principal constrangimento à apropriação das mudanças conceptuais subjacentes ao processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico e ao desenvolvimento das competências específicas das Ciências Físicas e Naturais nos e com os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O normativo curricular “Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais” (DEB, 2001) apresenta-se como “an opportunity for the development of pupils’ competences through more significant learning experiences which may promote the knowing how when they

are facing complex and opened situations that characterize our society” (Martins, Abelha, Costa & Roldão, 2006: 75). Neste contexto, a apropriação dos conceitos de “Currículo”, “Competência” e “Colaboração” assume uma particular ênfase para um sucesso efectivo da implementação do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico.

As confusões e incertezas que pautam o discurso e as práticas dos professores respondentes demonstram dificuldades ao nível da gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais, evidenciam reduzidos índices de colaboração docente, denotam uma ausência de alterações nas práticas curriculares o que reflecte escassez de informação, de auto-implicação e de formação por parte destes professores.

A preocupação da generalidade dos professores respondentes situa-se no cumprimento das normas e na verbalização de um discurso próximo do politicamente correcto, mantendo-se a preocupação do cumprimento do “programa em vigor” (cuja face visível é o manual adoptado), em detrimento da qualidade das aprendizagens. A reflexividade crítica não emerge como uma prática corrente destes professores, não só ao nível da apropriação de conceitos como dos processos de gestão curricular.

Os estudos em análise permitem-nos, ainda, constatar que as relações de colaboração que a maioria dos professores estabelece é superficial e pouco consistente, reflectindo, assim, a ideia de que é “difícil trabalhar em equipa ou investir numa dinâmica colectiva de projecto de escola” (Perrenoud, 2002: 98). Com efeito, e tendo por referência a actual abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências, entendemos que o trabalho colaborativo entre docentes é uma mais-valia para o desenvolvimento de processos de ensino e aprendizagem efectivos e, por conseguinte, significativos. Porém, os resultados destes estudos indiciam que a maioria dos professores envolvidos privilegia o trabalho individual em detrimento do colaborativo, denotando não estarem conscientes das suas mais-valias.

Estes estudos reflectem, ainda, que a ausência de uma cultura de colaboração condiciona e inviabiliza a gestão do currículo das Ciências, dificultando em simultâneo o desenvolvimento das competências específicas das Ciências Físicas e Naturais nos e com os alunos. Face a estas considerações, entendemos que “ajudar os professores a trabalharem mais eficazmente, em culturas de colaboração caracterizadas pela aprendizagem partilhada, pelo risco positivo e pelo melhoramento contínuo” (Hargreaves, 1998: 290) possibilita uma melhoria da qualidade do ensino e o progresso social e cultural. Emerge, assim, a necessidade de congregar esforços no sentido de perspectivar uma acção concertada entre a administração central, as instituições de formação, as escolas e a generalidade dos professores.

Nesta perspectiva de congregação de esforços e, após termos enunciado aspectos do impacto da Reorganização Curricular das Ciências Físicas e Naturais ao nível das dinâmicas de trabalho docente, propomo-nos aprofundar a sua compreensão e, conhecer como, na prática, se pode desenvolver e gerir o currículo de um modo mais eficaz. Esses esforços assentarão num trabalho em parceria, entre investigadores e professores, através do co-desenvolvimento e co-avaliação de projectos curriculares, institucionalmente reconhecidos, que potenciem a gestão e o

desenvolvimento do currículo das Ciências Físicas e Naturais sustentado numa cultura de colaboração docente. Ambicionamos, desta forma, diferenciar e valorizar positivamente os professores que se auto-implicaram no processo de mudança subjacente à apropriação da actual abordagem curricular, pois entendemos que a auto-implicação docente, aliada a uma verdadeira cultura de colaboração, se traduzirá na melhoria da qualidade das aprendizagens dos alunos.

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.
- Abrantes, P. (2001a). *Reorganização Curricular do Ensino Básico – Princípios, Medidas e Implicações*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- Abrantes, P. (2001b). 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. Roldão. *Gestão Flexível do Currículo: Contributos para uma reflexão crítica* (pp. 23-30). Lisboa: Texto Editora.
- Alonso, L. (2002). Para uma teoria compreensiva sobre integração curricular. *Infância e Educação – Investigação e Práticas*. Revista do GEDEI, 5, 62-87.
- Departamento da Educação Básica (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Freitas, C. (2001). Novos currículos para o sucesso educativo. In C. Freitas, M. Vieira, P. Abrantes, J. Aido, C. Gargaté, M. Araújo, C. Barbeitos, M. Domingues, M. Roldão. *Gestão Flexível do Currículo: Contributos para uma reflexão crítica* (pp. 9-14). Lisboa: Texto Editora.
- 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., Macedo, G., Neves, I., Encarnação, L., Matos, M., Pinho, M., Pereira, M., Oliveira, M. (2001). Ciências Físicas e Naturais. In: *Currículo nacional do ensino básico – Competências essenciais* (pp. 127-146). 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 (Org.). *Perspectivas Ciência-Tecnologia-Sociedade na inovação da educação em Ciência* (pp. 31-38). Aveiro: Universidade de Aveiro.

- Galvão, C., Freire, A., Lopes, A., Neves, A., Oliveira, T., Santos, M. (2004). Inovação no currículo das ciências em Portugal: Algumas perspectivas de avaliação. In *Flexibilidade curricular, cidadania e comunicação*. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: www.educ.fc.ul.pt/cie/membros/cgalvao/ Acesso em 9 de Maio de 2005.
- Hargreaves, A. (1998). *Os professores em Tempos de Mudança – O trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Martins, I. (2005). *Competências em Ciências Físicas e Naturais – Concepções e Práticas de Professores do Ensino Básico* (Dissertação de Mestrado). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Martins, I. Roldão, M. C., Costa, N. (2005). *O Currículo das Ciências Físicas e Naturais no âmbito da Reorganização Curricular do Ensino Básico: Concepções de professores dos 1º e 2º Ciclos*. Comunicação apresentada no XI Encontro Nacional de Educação em Ciências. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto, Porto.
- Martins, I., Abelha, M., Costa, N., Roldão, M. C. (2006). Physical and Natural Sciences Curriculum and Teachers` Professional Culture: Conceptions and Practices. In Breda, A., Duarte, R., Martins, M. (Eds.). *Proceedings of the International Conference in Mathematics, Sciences and Science Education* (pp. 66-77). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- 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.
- Pereira, F., Costa, N., Neto-Mendes, A. (2004). Colaboração docente na gestão do currículo – O papel do departamento curricular. In J. Costa, A. Andrade, A. Neto-Mendes, N. Costa (Org.). *Gestão Curricular – Percursos de investigação* (pp. 143-158). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Perrenoud, Ph. (1999). *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Perrenoud, Ph. (2002). *Aprender a negociar a mudança em educação: novas estratégias de inovação*. Porto: ASA Editores.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.

- Roldão, M. C. (2001a). Currículo e políticas educativas: Tendências e sentidos de mudança. In C. Freitas, M. Vieira, P. Abrantes, J. Aido, C. Gargaté, M. Araújo, C. Barbeitos, M. Domingues, M. Roldão. *Gestão Flexível do Currículo – Contributos para uma reflexão crítica* (pp. 59-68). Lisboa: Texto Editora.
- Roldão, M. C. (2001b). A mudança anunciada da escola ou um paradigma de escola em ruptura. In I. Alarcão (Org.). *Escola reflexiva e nova racionalidade* (pp. 115-134). Porto Alegre: Artmed Editora.
- Roldão, M. C. (2003a). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências – As questões dos professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- Roldão, M. C. (2003b). Quem supervisiona o quê? Liderança e colaboração no trabalho curricular da escola. In O. Sousa, M. Ricardo (Org.). *Uma escola com sentido: O currículo em debate – contextos, questões e perspectivas* (pp. 135-144). Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.

REFERÊNCIAS LEGISLATIVAS

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro – Princípios orientadores da organização e da gestão curricular do ensino básico.

IMPACTE DA REORGANIZAÇÃO CURRICULAR DAS CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS NAS DINÂMICAS DE TRABALHO DOCENTE

RESUMO

O processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico português, instituído pelo Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, e a inerente organização do currículo em função de competências a desenvolver, nomeadamente as de Ciências Físicas e Naturais, despoletaram no discurso educativo reflexões sobre os conceitos de *Currículo*, *Competência* e *Colaboração*. Com efeito, a apropriação destes conceitos e a sua operacionalização ao nível das práticas são assumidas como factores essenciais para o sucesso da implementação deste processo.

Segundo estudos recentes, Abelha (2005) e Martins (2005), a assunção desta abordagem curricular e a descoberta de novos sentidos para a ideia de colectivo profissional são, ainda, realidades débeis que se traduzem em constrangimentos a nível da gestão curricular e das relações de trabalho docente. Estes estudos destacam um acréscimo dos índices de trabalho colaborativo entre professores e, concluindo que na prática as suas evidências são escassas, apresentam sugestões passíveis de inverter essa situação.

Palavras-chave:

Currículo, Gestão Curricular, Competência, Trabalho Docente, Ensino Básico, Ensino das Ciências

IMPACT OF THE CURRICULAR REORGANIZATION OF PHYSICAL AND NATURAL SCIENCES IN THE DYNAMICS OF TEACHING WORK

ABSTRACT

The Portuguese Basic School Curriculum Reorganization Process, regulated by the Law 6/2001 of 18th January, and the inherent curriculum organization based on competence development, namely those specific for Physical and Natural Sciences, has caused in the educational arena several discussions about the concepts of curriculum, competence and teachers' collaboration. Indeed the appropriation of these concepts and its operationalization at the teaching practice level are taken as essential factors to the success of the implementation process.

According to recent research studies, Abelha (2005) and Martins (2005), the assumption of this curricular approach and the discovery of new meanings for the teachers' professional group are, yet, still fragile realities which can be highlighted by the constraints at curricular management level and also in the relationships between teaching professionals. These researches show, as a result of the new curriculum organization, a relative growth in the indices of *teachers' collaborative work*, concluding that, in practice, there are very few evidences of

deep changes in teaching practices, and they conclude by presenting suggestions able to invert this situation.

Keywords

Curriculum, Curriculum Management, Competence, Teachers' work, Elementary Schooling, Science Teaching

