

Impacte do Processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico na área das Ciências Físicas e Naturais e na relação do professor com o trabalho curricular

View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk

brought to you by  CORE

provided by Repositório Institucional

Idalina Maria Fernandes Martins*
Marta Cristina Lopes Abelha*
Maria do Céu Neves Roldão**
Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa*

Resumo: Esta comunicação assume-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 docente, nomeadamente dos professores que leccionam a área das Ciências Físicas e Naturais.

A sua sustentação teórica e os resultados apresentados resultam de dois projectos de investigação que, apesar de distintos, foram desenvolvidos em rede, e que se centraram nas duas questões seguintes: *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 das Ciências Físicas e Naturais?* (Martins, 2005) e *Que tipo de Cultura Docente é promovida ao nível do Departamento Curricular das Ciências?* (Abelha, 2005). A interligação destas duas questões centra-se na convicção de que uma abordagem curricular orientada para a gestão mais autónoma do currículo pelos professores e perspectivada para o desenvolvimento de competências nos e com os alunos pressupõe a existência de uma cultura de colaboração docente.

A metodologia de investigação adoptada assumiu uma natureza interpretativa, socorrendo-se de abordagens essencialmente qualitativas, complementares de um levantamento inicial de carácter quantitativo. As técnicas de recolha de dados utilizadas foram o inquérito, por questionário e entrevista, e a análise documental.

Os resultados encontrados evidenciam que a assunção da actual abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências nos e com os alunos 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. Tais limitações aparecem associadas a características persistentes da cultura profissional dominante. Será, também, objecto desta comunicação a apresentação de áreas de intervenção (sugestões) passíveis de inverter a situação referida, decorrentes da informação proveniente da investigação destes dois estudos.

Palavras-chave: Gestão Curricular, Competência, Trabalho Docente, Ensino das Ciências.

1. Introdução

A acelerada mudança tecnológica e a globalização dos mercados exige cidadãos com uma educação em diversas áreas, aptos a

263

* Universidade de Aveiro

** Universidade do Minho

demonstrar flexibilidade, capacidade de comunicação e de aprendizagem ao longo da vida. Estas competências pressupõem que o ensino em geral e o das Ciências, em particular, se apresentem de forma integrada e holística, estabelecendo articulações entre as aprendizagens e a realidade sócio-cultural dos alunos.

Neste sentido, a implementação do Processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico, consagrada através da promulgação do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro e generalizada a todas as escolas em 2001, ambicionava *romper com a visão de currículo como um conjunto de normas a cumprir de modo supostamente uniforme em todas as salas de aula* (Abrantes, 2001: 37), contrapondo com a promoção de uma perspectiva curricular assente no binómio Currículo Nacional (aprendizagens essenciais) / Projectos Curriculares das Escolas (currículo adaptado às necessidades do contexto de cada escola).

Segundo esta perspectiva curricular compete ao Professor *decidir e gerir o quê e o como da aprendizagem, face ao para quem e para quê – ou seja, trabalhar o desenvolvimento curricular como um processo de decisão e gestão curricular* (Roldão, 1999: 49). Assim sendo, o trabalho curricular do Professor, enquanto decisor e construtor do currículo, envolve o desenvolvimento de estratégias pedagógicas diferenciadas e mobilizadoras de atitudes, valores, saberes, experiências e outras componentes dos contextos e percursos pessoais, culturais e sociais dos alunos, não se limitando apenas ao cumprimento do programa. Deste modo, *não é legítimo continuar com uma Educação em*

Ciência, hoje, com princípios e práticas de ontem para os alunos que vão viver amanhã (Cachapuz, Praia & Jorge 2002: 11).

O discurso curricular no âmbito da área das Ciências Físicas e Naturais assume algumas linhas de acção (Galvão *et al.*, 2001), nomeadamente:

- a) uma gestão curricular concertada pelos professores da área de Ciências Físicas e Naturais de modo a, em conjunto, ultrapassarem uma visão fragmentada da ciência e desenvolverem articuladamente as competências definidas para esta área curricular;
- b) o desenvolvimento de um conjunto de competências nos e com os alunos que, enquadradas pelos domínios do conhecimento (substantivo, processual e epistemológico), do raciocínio, da comunicação e das atitudes científicas e sociais, fomentem a literacia científica;
- c) o envolvimento dos alunos em projectos interdisciplinares, que lhes desafiem a consciência ecológica e social e fomentem a construção de uma identidade própria e instigadora de intervenções cívicas responsáveis, solidárias e críticas;
- d) a promoção de experiências educativas diversificadas que, contextualizadas segundo a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), permitam aos alunos a possibilidade de analisarem situações problemáticas cuja resolução facilite a participação pública e a tomada de decisões relacionadas com aspectos científicos e tecnológicos.

Subjacente à concretização de um trabalho curricular desta natureza impera a necessidade de *reforçar ou criar uma verdadeira cultura de gestão curricular e uma cultura interdisciplinar (não em oposição às disciplinas, mas à sua fragmentação e isolamento) através do trabalho colaborativo e da responsabilização dos órgãos colectivos de gestão pedagógica* (Abrantes, 2001: 48-49). Em suma, apela-se a uma mudança de mentalidades sustentada numa maior abertura ao trabalho colaborativo pois, parafraseando Freitas (1995), a melhor forma de um professor tomar decisões curriculares resulta do trabalho em equipa.

2. O Professor e o trabalho curricular na área das Ciências Físicas e Naturais

O acto de ensinar, isto é, *fazer aprender algo a alguém* (Roldão, 1999) pressupõe, no contexto do actual currículo nacional do ensino básico, a concepção e organização de experiências educativas transversais e significativas para os alunos. O sucesso destas experiências é condicionado pela relação que o Professor estabelece com o trabalho curricular, quer ao nível dos índices de colaboração docente, quer ao nível das articulações realizadas entre as competências específicas das várias áreas disciplinares.

Estudos recentes, nomeadamente os desenvolvidos por Abelha (2005), Duarte e Sequeira (2005), Ferreira (2006), Martins (2005) e Sítima (2005) afloraram esta problemática ao nível da apropriação dos con-

ceitos emergentes no discurso educativo e das alterações introduzidas no trabalho curricular desenvolvido por professores de Ciências Físicas e Naturais, desde a implementação do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico. De seguida, iremos debruçarmo-nos, mais em particular, sobre os estudos realizados por Abelha (2005) e Martins (2005).

2.1. Problemas e objectivos de investigação

O estudo desenvolvido por Abelha (2005) visava aprofundar a problemática da cultura docente ao nível do departamento curricular, assumindo como problema de investigação: *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?*

Como forma de encontrar resposta para este problema de investigação delinear-se os seguintes objectivos: (i) *identificar concepções de professores de Ciências, pertencentes a um departamento curricular, relativamente ao conceito de Colaboração;* (ii) *compreender as potencialidades e os constrangimentos que a estrutura curricular departamento imprime a um trabalho colaborativo entre docentes;* (iii) *caracterizar o modo como os professores gerem o currículo de Ciências Físicas e Naturais ao nível do departamento curricular* e (iv) *propor linhas orientadoras para a promoção de uma Cultura Docente, no seio de um departamento curricular, em conso-*

nância com as perspectivas actuais sobre a profissionalidade docente em geral, e dos professores de ciências, em particular.

O problema de investigação subjacente ao estudo desenvolvido por Martins (2005) ambicionava compreender o modo como os professores estavam a apropriar-se do actual currículo organizado por competências e traduzia-se na seguinte questão: *Como estão a apropriar-se os professores, do 1º Ciclo e do grupo 230 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?*

Na tentativa de encontrar resposta para este problema gizaram-se os seguintes objectivos: (i) *identificar concepções de professores dos 1º e 2º Ciclos sobre o conceito de Competência;* (ii) *caracterizar possíveis alterações das práticas de professores de modo a desenvolverem nos e com os alunos um ensino por competências;* (iii) *detectar eventuais razões limitativas das suas práticas no contexto do desenvolvimento de competências no campo das Ciências Físicas e Naturais e* (iv) *perspectivar linhas orientadoras de desenvolvimento profissional capazes de promover a aprendizagem ao longo da vida e a formação contínua, nomeadamente ao nível da gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais.*

2.2. Metodologia de investigação

Atendendo a que a finalidade da investigação realizada por Abelha (2005) visava compreender um fenómeno no seu próprio contexto, o estudo empírico que a sustentou

adoptou uma natureza essencialmente qualitativa, sendo o *estudo de caso* o método de investigação seleccionado. O departamento curricular de Ciências da Natureza de uma Escola Secundária com Terceiro Ciclo do distrito de Aveiro foi o caso estudado. A recolha de dados ocorreu durante o ano lectivo de 2004/2005 e as técnicas de investigação privilegiadas foram o *inquérito por questionário* aplicado a doze professores do departamento, a *análise documental*, a *observação não participante* e o *inquérito por entrevista* do tipo semi-estruturada realizado ao coordenador do departamento e a dois professores que leccionavam a mesma disciplina no mesmo ano de escolaridade. Com a realização deste inquérito por entrevista pretendia-se obter dados sobre a dinâmica organizacional do departamento, as dinâmicas de trabalho entre os professores que o constituíam e o tipo de gestão curricular desenvolvida ao nível desta estrutura de gestão intermédia.

O estudo empírico que alicerçou a investigação desenvolvida por Martins (2005) desenrolou-se no ano lectivo de 2004/2005 em dois momentos distintos: o primeiro assumiu uma natureza predominantemente quantitativa e o segundo qualitativa. Assim, no primeiro momento foram administrados, no distrito de Aveiro, 2384 *inquéritos por questionário* a professores do 1º e 526 a professores do grupo 230 do 2º Ciclo (Matemática e Ciências da Natureza). Visando caracterizar possíveis alterações das práticas curriculares dos inquiridos, seleccionaram-se, tendo por referência critérios de boas práticas, cinco

professores (três do 1º Ciclo e dois do 2º Ciclo) que se haviam disponibilizado a colaborar no segundo momento do estudo, partilhando documentos pedagógicos. Estes cinco professores foram sujeitos a um *inquérito por entrevista* de carácter semi-estruturado, através do qual se recolheram dados que permitiram caracterizar as suas concepções ao nível da apropriação da actual abordagem curricular do ensino básico, das práticas de ensino que afirmavam desenvolver com os alunos e da selecção e fundamentação de documentos e materiais pedagógicos utilizados nas aulas, com o intuito de desenvolver as competências específicas da área das Ciências Físicas e Naturais.

A *análise estatística* e a *análise de conteúdo* foram as técnicas de tratamento de dados privilegiadas nos dois estudos em análise.

2.3. Síntese dos principais resultados

O processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico, consagrado através da publicação do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, atribui autonomia curricular às escolas e aos professores, perspectivando o desenvolvimento contextualizado do currículo nacional organizado sob a forma de competências a desenvolver nos e com os alunos. A assunção desta autonomia curricular pressupõe algumas implicações na relação dos professores com o trabalho curricular, uma vez que lhes é concedido um maior poder ao nível da gestão do currículo e da

sua implementação em contexto de sala de aula.

Considerando os objectivos do estudo de Abelha (2005), podemos inferir que para os inquiridos o conceito de *Colaboração* não resulta de um conjunto de obrigações inflexíveis, mas sim de uma vontade individual e consciente. Com efeito, para Fullan & Hargreaves (2001) a imposição de um conjunto de obrigações inflexíveis remete para uma *falsa colaboração* entre docentes.

Os professores inquiridos consideraram que o bom relacionamento entre os diferentes elementos do departamento curricular potencia o desenvolvimento de relações de colaboração docente. Contudo, no departamento em estudo, as evidências de colaboração situaram-se, primordialmente, entre professores que leccionavam a mesma disciplina e ano de escolaridade, sendo este o critério subjacente à formação dos subgrupos de trabalho.

Saliente-se que o entendimento atribuído ao conceito de *Colaboração* residia, essencialmente, em aspectos como: *a partilha de planificações de trabalho e de material didáctico-pedagógico; o esclarecimento de eventuais dúvidas; a planificação de actividades experimentais e de visitas de estudo; a elaboração e resolução de fichas de trabalho; a concepção de modelos didácticos e a troca de experiências e de estratégias* (Abelha, 2005: 165-166). Todavia, estes aspectos só eram desenvolvidos no contexto dos subgrupos de trabalho, não se extrapolando ao contexto do departamento, pois se eram evidentes articulações entre os professores do mesmo subgrupo de trabalho, o

mesmo já não se verificava entre professores de subgrupos distintos. Esta situação reflectia a existência de uma *cultura balcanizada* (Hargreaves, 1998) entre os professores do mesmo departamento, a qual mascarava a verdadeira cultura de colaboração.

As potencialidades assinaladas pelos professores que afirmavam desenvolver práticas colaborativas traduziam-se na *identificação e resolução de dificuldades comuns; no aumento da criatividade potenciado pela troca de ideias e discussão das mesmas e na melhoria das práticas pedagógicas* (Abelha, 2005). Por sua vez, os inquiridos salientaram a *ausência de um espaço físico disponível e devidamente apetrechado; a escassa disponibilidade por parte dos professores; o elevado número de solicitações inerentes ao desempenho de cargos pedagógicos e o exagero de reuniões* (Abelha, 2005) como sendo os principais constrangimentos ao desenvolvimento de trabalho colaborativo entre eles. Note-se que as condições mencionadas pelos professores como promotoras do trabalho colaborativo foram: *a existência de um horário comum a todos os elementos que constituem os subgrupos de trabalho; a necessidade de melhorar as instalações físicas da sala adstrita ao Departamento; a estabilidade do corpo docente e o bom relacionamento existente entre os professores do Departamento* (Abelha, 2005). Importa salientar que a generalidade destas condições são de natureza extrínseca aos docentes inquiridos, denotando uma certa desculpabilização perante o verdadeiro conceito de colaboração.

Apesar do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico perspectivar o desenvolvimento de uma estreita colaboração

entre os professores da área curricular das Ciências Físicas e Naturais, na escola onde decorreu o estudo de Abelha (2005) os professores que leccionavam a disciplina de Ciências Físico-Químicas não pertenciam ao mesmo departamento dos das Ciências Naturais, facto que segundo os inquiridos condicionava a gestão do currículo desta área curricular. No sentido de colmatar esta realidade, foi proposta a realização de reuniões de trabalho entre professores das duas disciplinas afins com o objectivo de estabelecer as necessárias articulações curriculares. No entanto, só foram realizadas duas reuniões no início do ano lectivo, uma vez que os professores optaram por uma gestão autónoma do currículo da área das Ciências Físicas e Naturais, denunciando evidências de uma supremacia disciplinar.

Ao nível do departamento em estudo, as articulações de conteúdos e de estratégias só eram estabelecidas entre elementos do mesmo subgrupo de trabalho, sendo praticamente inexistentes entre professores de departamentos diferentes. Estes factos remetem para um tipo de gestão curricular essencialmente de carácter vertical onde impera a ausência de conexões entre disciplinas, acarretando para os alunos uma aprendizagem pouco contextualizada, com problemas de significatividade o que gera alguma desmotivação e uma visão simplista e compartimentada da realidade.

Atendendo a que a cultura balcanizada era uma realidade no departamento em estudo, apresentamos algumas linhas orientadoras para a promoção de uma Cultura de Colabo-

ração entre os professores que integram um departamento, a saber: a construção concertada de projectos interdisciplinares e uma formação inicial de professores que apele a uma cultura de colaboração entre docentes. Entendemos, ainda, que os constrangimentos que se opõem ao desenvolvimento de um efectivo trabalho colaborativo ao nível de um departamento poderão ser atenuados se: o critério subjacente à constituição dos departamentos for a congregação de áreas disciplinares afins, o coordenador de departamento assumir uma liderança promotora de situações de trabalho colaborativo e de partilha do trabalho desenvolvido pelos professores.

A problemática do estudo realizado por Martins (2005) visava compreender o modo como professores de Ciências estavam a apropriar-se da actual abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências nos e com os alunos, daí a necessidade de identificar concepções sobre o conceito de *Competência*. Importa destacar que na lógica da actual abordagem curricular *a competência institui-se como o garante de uma apropriação comum de saberes, que se constituam em saberes em uso, mobilizáveis, actantes – e não inertes, segmentares, enciclopédicos, encapsulados em formatos de imobilidade intelectual e social* (Roldão, 2004: 181). Contudo, os resultados obtidos evidenciaram que o conceito de *Competência* ainda era uma apropriação débil por parte da generalidade dos inquiridos, sendo, frequentemente, confundido com o conceito de *Objectivo*. Apesar da maioria dos professores ter afirmado que

sentiu necessidade de pesquisar e de reflectir sobre este conceito, constatou-se que a sua aparente apropriação se confinava ao discurso politicamente correcto e à terminologia a utilizar nos documentos oficiais.

Analisando os resultados referentes às possíveis alterações introduzidas nas práticas curriculares de professores da área das Ciências Físicas e Naturais, constatou-se que a generalidade dos inquiridos afirmou não ter sentido necessidade de introduzir qualquer alteração, não obstante o preconizado pelas orientações emanadas pelos documentos relativos à implementação de uma abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências nos e com os alunos, em particular as propostas para a área curricular das Ciências Físicas e Naturais.

Saliente-se que, embora o documento *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* (DEB, 2001) sugira a realização de algumas experiências educativas para promover o desenvolvimento das competências específicas das Ciências Físicas e Naturais, entre elas as saídas de campo, a observação do meio envolvente e o recurso a actividades experimentais, a frequência com que estas aconteciam era relativamente baixa, prevalecendo a sobrevalorização do programa e do manual escolar enquanto seu referencial. Esta tendência denota que as práticas curriculares dos professores inquiridos eram maioritariamente de carácter teórico e expositivo, contrariando as actuais teorias preconizadas pela Didáctica das Ciências e afastando-se largamente da perspectiva de

Ensino Por Pesquisa e dos enfoques decorrentes do Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade.

As principais razões apontadas como limitativas ao desenvolvimento das competências definidas para a área das Ciências Físicas e Naturais foram, por ordem decrescente, 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* (Martins, 2005: 213). Com efeito, a generalidade dos constrangimentos evocados foram de natureza extrínseca ao professor, deixando transparecer uma imagem de impotência e incapacidade de lidar e/ou contornar condições e situações adversas e, por conseguinte, uma escassa auto-implicação.

Considerando os resultados obtidos, tornou-se emergente a necessidade de perspectivar possíveis linhas orientadoras de desenvolvimento profissional capazes de promover a aprendizagem ao longo da vida e a formação contínua dos professores, nomeadamente ao nível da gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais. Estas linhas poderão passar por contextos de formação que confluam no sentido de sensibilizar os actuais e futuros professores de Ciências para uma maior compreensão da relação Ciência, Tecnologia, Sociedade. Estes contextos de formação terão, necessariamente, de estar assentes em resultados obtidos pela prática curricular dos professores e sustentados na reflexão produzida, de modo a assumirem-se como possíveis meios promotores

da necessária (re)adaptação e avaliação das estratégias adoptadas.

2.4. Implicações no trabalho curricular docente

Os estudos em análise, apesar de distintos, são complementares. A sua complementariedade reside no facto dos inquiridos serem professores a leccionar a área curricular das Ciências Físicas e Naturais e no pressuposto de que uma abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências nos e com os alunos assenta, necessariamente, numa efectiva cultura de colaboração docente.

Apesar da generalidade dos inquiridos não ter revelado índices de apropriação significativos dos conceitos de *Competência* e *Colaboração*, estes são fulcrais para que os professores desenvolvam um currículo organizado por competências, permitindo aos alunos vivenciarem ambientes de aprendizagem que promovam a compreensão da complexidade inerente à sociedade. No entanto, o trabalho curricular essencial ao desenvolvimento desses ambientes de aprendizagem *ultrapassa a limitação do conhecimento da realidade por via disciplinar, bem como o determinismo tecnológico estrutural com que as soluções didácticas da prática docente tradicional estão habitualmente evadidas* (Galvão et al., 2006: 54).

Os resultados dos estudos de Abelha (2005) e Martins (2005) revelaram a prevalência da hegemonia disciplinar e das soluções didácticas tradicionais, aspectos que condicionam

o desenvolvimento de competências nos e com os alunos e uma visão holística do conhecimento. Urge, deste modo, reorientar o trabalho curricular docente numa perspectiva de competencialização dos alunos (Rol-dão, 2003). Todavia, essa reorientação carece de maiores níveis de permeabilidade entre o trabalho curricular desenvolvido ao nível intra e inter-departamental, de modo a esbater as fronteiras existentes entre as disciplinas e os subgrupos de trabalho. Importa destacar que uma cultura de colaboração docente não se opõe à existência de subgrupos de trabalho nem à especificidade e identidade disciplinares.

Outra das implicações que emerge dos estudos em análise refere-se ao facto da ausência de uma cultura de colaboração docente ter condicionado uma efectiva gestão do currículo das Ciências Físicas e Naturais e a apropriação das mudanças conceptuais inerentes ao processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico, uma vez que os professores inquiridos não sentiram necessidade de introduzir alterações nas suas práticas curriculares.

Considerando os desafios que uma abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências coloca à Escola, torna-se premente *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), valorizando positivamente aqueles que se envolvem no processo de mudança inerente à apropriação desta abordagem curricular,

investindo nas escolas e em projectos de formação centrados nos seus problemas. Impera, assim, a necessidade de concertar esforços que congreguem perspectivas de análise e de acção sustentadas pela Administração Central, as Instituições de Formação, as Escolas e a generalidade dos Professores.

3. Considerações finais

O discurso político que consubstancia, actualmente, o Ensino das Ciências apresenta um carácter inovador. Contudo, os resultados dos estudos realizados por Abe-lha (2005) e Martins (2005) não demonstraram evidências da apropriação de inovações ao nível do trabalho curricular de professores da área das Ciências Físicas e Naturais, quer no quadro do desenvolvimento de competências nos e com os alunos, quer no das dinâmicas de trabalho docente. Importa destacar que o desfazamento entre o discurso político e a realidade das práticas curriculares não é da exclusiva responsabilidade dos professores, uma vez que a Administração Central tem promovido políticas pouco consistentes ao nível da formação contínua de professores e dos necessários *mecanismos de acompanhamento, monitorização e avaliação do processo de implementação da reorganização curricular* (Costa, 2007: 107). A implementação da abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências *exige um trabalho muito próximo entre professores das várias disciplinas, de modo a estabelecer planificações flexíveis onde sejam con-*

templados novos contratos didácticos (Galvão *et al.*, 2006: 55). Deste modo, tendo por referência os estudos realizados por Abelha (2005) e Martins (2005) que diagnosticaram problemas no âmbito das práticas e dinâmicas de trabalho docente, nomeadamente ao nível da compreensão das implicações de um currículo perspectivado para o desenvolvimento de competências nos e com os alunos, da inerente adequação do trabalho curricular e do desenvolvimento de práticas colaborativas e promotoras de aprendizagens de qualidade nos alunos, ambiciona-se aproximar a investigação educacional das realidades dos professores e da Escola e vice-versa, através da realização de um projecto de doutoramento em rede.

O desenvolvimento deste projecto prevê a celebração de um protocolo de colaboração que pretende envolver institucionalmente o Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro, uma Escola Básica com Segundo e Terceiro Ciclos e implicar, individualmente, docentes do Ensino Superior, professores do Departamento da área das Ciências Físicas e Naturais e de um Conselho de Turma. As finalidades desta parceria visam, essencialmente, (i) co-desenvolver um percurso de formação contínua com os professores de um Conselho de Turma; (ii) co-desenvolver e co-avaliar projectos curriculares que, assentes numa cultura de colaboração docente, promovam o desenvolvimento de competências nos e com os alunos e (iii) 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.

Em última análise, ambiciona-se que os professores participantes nesta parceria assumam um papel activo e disseminador, isto é, que partilhem e reflectam com os seus pares o conhecimento que vão construindo durante o percurso de formação contínua. Com efeito, perspectivamos que, nas suas práticas curriculares, os professores participantes adaptem e contextualizem os conhecimentos como recursos a serem mobilizados em situações-problema complexas e interdisciplinares, sustentando-se em dinâmicas de trabalho colaborativo.

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. (2001). *Reorganização Curricular do Ensino Básico – Princípios, Medidas e Implicações*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- CACHAPUZ, A., PRAIA, J., JORGE, M. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação e Instituto de Inovação Educacional.
- 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. Miguéns (Dir.). *Ciência e Educação em Ciência* (pp. 95-115). Lisboa: CNE.
- DEB (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- Duarte, C., Sequeira, M. (2005). A Gestão Flexível do Currículo no Ensino das Ciências Físicas e Naturais no 3º ciclo do Ensino Básico: avaliação da sua implementação. *ENPEC* (Comunicação). São Paulo: Bauru (texto policopiado cedido pelos autores).

-
- Ferreira, A. (2006). *A Co-docência na Área das Ciências Físicas e Naturais: um estudo de caso* (Dissertação de Mestrado). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- FREITAS, C. (1995). Caminhos para a descentralização curricular. *Colóquio Educação e Sociedade*, 10, pp. 99-118.
- Galvão, C., Neves, A., Freire, A., Lopes, A., Macedo, G., Neves, I., Encarnação, L., Matos, M., Pinho, M., Pereira, M., Oliveira, T. (2001). Ciências Físicas e Naturais. In DEB. *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* (pp. 127-146). Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- Galvão, C., REIS, P., Freire, A., Oliveira, T., (2006). *Avaliação de competências em Ciências – Sugestões para professores dos ensinos Básico e Secundário*. Porto: ASA Editores.
- 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.
- ROLDÃO, M. (1999). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- ROLDÃO, M. (2004). Competências na Cultura de Escolas do 1º Ciclo. In A. Cachapuz, I. Sá-Chaves, F. Paixão. *Saberes Básicos de todos os cidadãos no séc. XXI* (pp. 177-197). Lisboa: Conselho Nacional de Educação – Ministério da Educação.
- Sítima, M. (2005). *Implementar colaborativamente o currículo de Ciências Físicas e Naturais* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Lisboa, Lisboa.

Referências Legislativas

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro – Reorganização do currículo do Ensino Básico.

273