



Universidade de Aveiro
2006

Departamento de Ciências da Educação
Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa

**Ana Teresa Proença
Ferreira**

**A Co-docência na Área das Ciências Físicas e
Naturais: um estudo de caso**



**Ana Teresa Proença
Ferreira**

**A Co-docência na Área das Ciências Físicas e
Naturais: um estudo de caso.**

dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão Curricular, realizada sob a orientação científica da Doutora Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa, Professora Catedrática do Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro.

Em memória de meu tio, Adrião Proença.

o júri

presidente

Doutor Luís Manuel Ferreira Marques
Professor Associado da Universidade de Aveiro

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

Doutora Cecília Galvão Couto
Professora Auxiliar da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

agradecimentos

Aos meus pais, pela força, coragem e determinação com que olham a vida.

À Doutora Nilza, pelo aconselhamento e orientação prestada, mas principalmente pelo incentivo, pela paciência e pela sempre pronta disponibilidade em todos os momentos.

Às professoras, que tão prontamente aceitaram participar no estudo.

À minha irmã, pela alegria contagiante de viver.

Ao meu tio, pela vontade de vencer.

Aos meus primos, por serem um porto de abrigo.

Às minhas meninas, por saberem e quererem esperar.

Aos meus companheiros de “guerra”, pelos animados jantares de segunda-feira e pelos passeios na praia.

Aos meus e às minhas Guardenses, que sempre estiveram presentes.

A todos os companheiros de luta, que sempre me incentivaram e perceberam o que necessitei.

Ao Hugo.

Aos meus e às minhas...

Bem – Hajam!

palavras-chave

Currículo, Gestão Curricular, Co-docência, Ensino das Ciências, Colaboração Docente.

resumo

O presente estudo pretende caracterizar o trabalho desenvolvido por professores, em parceria pedagógica, na área das Ciências Físicas e Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico. Esta problemática será enquadrada nas tendências actuais de mudança que se verificam em áreas como o currículo, gestão curricular e colaboração docente.

Ao entrar em vigor a Reorganização Curricular do Ensino Básico, na sequência da aprovação do Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de Janeiro, algumas alterações foram introduzidas no que respeita ao Ensino das Ciências e que são estabelecidas com a publicação das Competências Essenciais para o Ensino Básico e das Orientações Curriculares para as Ciências Físicas e Naturais para o 3º Ciclo do Ensino Básico. Esta Reorganização Curricular surge na tentativa de encontrar respostas aos problemas diagnosticados pelo Projecto de Reflexão Partilhada sobre os Currículos do Ensino Básico da responsabilidade do Ministério da Educação. Um dos aspectos apontado como mais negativo do nosso sistema educativo foi o da deficiente articulação entre os três ciclos do Ensino Básico, e a compartimentação dos saberes em disciplinas estanques nomeadamente ao nível dos 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico. As Ciências Físicas e Naturais surgem, neste contexto, como uma área que tem de ser pensada em função de jovens que se pretendem informados e com capacidade de intervenção crítica face à evolução científica. As alterações, que preconizam uma visão holística e integrada do Ensino das Ciências, assumem-se como referências para a produção de conhecimento sobre as potencialidades e eventuais dificuldades de professores de Ciências Físicas e Naturais, ao nível do 3º Ciclo do Ensino Básico, que leccionam em co-docência.

O estudo teve um primeiro momento em se pretendeu saber quais as escolas da zona de acção da Direcção Regional de Educação do Centro que diziam estar a trabalhar colaborativamente o currículo das CFN, bem como compreender as razões que prevaleceram na tomada dessa decisão. A identificação de uma potencial escola para estudo era a finalidade principal, deste momento do estudo.

No segundo momento do estudo, e através de uma metodologia de estudo de caso, analisou-se o trabalho em colaboração de um par pedagógico na implementação do Currículo das Ciências Físicas e Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico, com o intuito de identificar as representações que as professoras têm acerca deste tipo de leccionação, de caracterizar o trabalho desenvolvido e de identificar as potencialidades e dificuldades reconhecidas da co-docência.

Os resultados sugerem que as professoras participantes do estudo manifestam uma tendência para implementarem de forma colaborativa o Currículo das Ciências e que reflectem sobre a experiência. Os resultados também parecem indicar que essa colaboração é pontual, mas considerada pelas docentes como proveitosa e gratificante, dadas as potencialidades apontadas e dada a dificuldade, das mesmas, em apresentar constrangimentos em relação à leccionação em co-docência. Em termos de potencialidades reconhecidas é indicada a interdisciplinaridade como a grande vantagem, por permitir criar e desenvolver uma visão holística das Ciências.

A condição identificada como essencial para que uma parceria pedagógica resulte, é a condição humana. Segundo estas docentes, é fundamental que exista uma boa relação profissional e que haja empatia entre os professores que se propõem trabalhar em conjunto, afirmando que as condições físicas e as condições administrativas não condicionam esta prática.

Em jeito de reflexão geral, pode dizer-se que o par pedagógico estudado trabalha em colaboração, tanto ao nível do planeamento, como da acção e da reflexão.

keywords

Curriculum, Curricular Management, Co-teaching, Science teaching, Teacher Cooperation.

abstract

The present study aims to characterise the work performed by teachers, while working in classroom partnership situations, within the area of Physical and Natural Sciences teaching, at intermediate (12-15 year old students) levels. This theme will be regarded upon in the light of the new tendencies of change on what concerns areas, such as curriculum, curricular management and teacher cooperation.

With the new Curricular Reorganisation of the Pre-Secondary Teaching, some changes have been introduced in the teaching of Sciences. These changes have been laid out in the Essential Competencies and in the Curricular Guidelines for the Teaching of Sciences, for the intermediate (12-15 years old) level of teaching.

This Curricular Reorganisation is being promoted as an attempt to find answers to some serious problems, which have been diagnosed by the Education Ministry's multidisciplinary Curricula Analysis Team. One of the aspects, which have been considered to be the most negative in our educational system, is the defective synchronization between the three levels of the Portuguese Compulsory Education System. Moreover, the compartmentalization of skills within detached subjects is a critical intervention area.

The Physical and Natural Sciences appear, within this context, as an area which must be thought out and based upon teenagers that should be both well informed, as well as able to critically respond to scientific evolution.

The changes that envelop a holistic and integrated vision of the teaching of Sciences take on the role of references for the production of knowledge on the aptitudes and eventual difficulties of Physical and Natural Sciences Teachers, at an Intermediate (12-15 year old students) level, while working in co-teaching situations within the classroom.

The study had a first moment where we intended to know which schools in the action zone of the Direcção Geral de Educação do Centro were said to be performing collaborative work in the curriculum of Physical and Natural Sciences, as well as understanding the reasons that had prevailed in this decision. The main purpose of this first moment was to identify one potential school for the study.

In the second moment of this study, the cooperative work of a pedagogic pair (i.e. two science teachers sharing the same classroom) is analysed through a case study methodology, with the purposes of identifying the teachers' evaluation of this type of teaching; characterising the developed work and identifying the recognised possibilities and difficulties of the co-teaching method, when applied to the teaching of Natural and Physical Sciences at an intermediate (12-15 year old students) level.

The results suggest that the participating teachers tend to carry out the Sciences Curriculum's implementation in a collaborative manner, and that they reflect on the experience afterwards. These results also seem to point out to the fact that although this collaboration is sporadic, it is considered by the teachers to be fruitful and rewarding, given both the identified possibilities and their difficulty to isolate any inhibitions on what co-teaching methods are concerned.

As for the recognised potential, interdisciplinary teaching co-ordination is seen as the greatest advantage, since it allows the creation and development of a holistic view of Sciences.

Nevertheless, the condition that has been identified as paramount for the effectiveness of any pedagogic partnership was the human factor. According to the teachers, a good working relationship is essential, as well as some degree of professional empathy between the teachers willing to work together in the same classroom, provided that the physical and school management conditions do not get in the way of this pedagogic praxis.

In conclusion, we can state that the studied pedagogic pair is working in a collaborative way, on what concerns planning, acting and praxis evaluation.

ÍNDICE

	Pág.
Resumo	vi
Abstract	vii
Índice	viii
Índice de quadros	xi
Siglário	xii
INTRODUÇÃO	1
Objectivos do estudo e definição do problema	5
Organização da dissertação	6
CAPÍTULO I – ENSINO COLABORATIVO DAS CIÊNCIAS	9
Evolução do Ensino das Ciências	10
Resenha histórica	11
Perspectiva de Ensino por Pesquisa	14
A Colaboração Docente para uma visão global do Ensino das Ciências	18
Colaboração Docente	20
Constrangimentos e Potencialidades da Colaboração	27
O Ensino das Ciências no Contexto da Reorganização Curricular do Ensino Básico	32
CAPÍTULO II – CURRÍCULO E GESTÃO CURRICULAR	37
Conceito de currículo e sua evolução	37
Currículo – a origem do conceito	38
Lógica pendular e lógica em espiral	41

O papel dos professores na Gestão do Currículo	45
Os professores na Gestão do Currículo	46
Reorganização Curricular do Ensino Básico	47
Processos da Reorganização Curricular	48
CAPÍTULO III – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	51
Justificação do metodologia de investigação adoptada	51
Dados do Estudo	54
Caracterização dos Instrumentos de Recolha de dados	54
Recolha de dados: procedimentos	58
Tratamento dos Dados	60
Validação dos Instrumentos de Recolha de Dados	63
Participantes no Estudo	64
Seleção dos Professores	64
Breve Caracterização dos Participantes	64
Breve Caracterização da Escola	65
CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE RESULTADOS	69
Primeiro Momento do Estudo	70
Metodologia: Co-docência	72
Metodologia: Monodocência	73
Segundo Momento do Estudo – O Estudo de Caso	81
Representações de Co-docência	82
Surgimento da Co-docência	83
Condições para a Co-docência	85
Reflexão sobre a Co-docência	89
Trabalho em Co-docência	91
Concepção das aulas	91
Acção	97
Reflexão	102

Potencialidades da Co-docência	104
Potencialidades Pedagógico-Curriculares	104
Potencialidades na Acção	106
Dificuldades da Co-docência	108
Administrativas	109
Curriculares	111
Pessoais	112
CAPÍTULO V – REFLEXÕES FINAIS	115
Principais Reflexões	116
Limitações do estudo	124
Sugestões para novos estudos	125
BIBLIOGRAFIA	127
ANEXOS	137
Anexos A	138
Anexo A.1	138
Anexo A.2	139
Anexo A.3	140
Anexo A.4	141
Anexo B	142

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 4.1 – Incidência de respostas relativamente à opção adoptada quanto à docência das duas disciplinas da área Curricular de CFN.	70
QUADRO 4.2 – Categorias e Subcategorias incluídas na Dimensão “Metodologia – Monodocência”.	74
QUADRO 4.3 – Categorias e subcategorias incluídas na Dimensão “Representações de Co-docência”.	82
QUADRO 4.4 – Categorias e subcategorias incluídas na Dimensão “Trabalho em Co-docência”.	92
QUADRO 4.5 – Categorias e subcategorias incluídas na dimensão “Potencialidades da Co-docência”.	104
QUADRO 4.6 – Categorias e subcategorias incluídas na dimensão “Dificuldades da Co-docência”.	109

SIGLÁRIO

3º CEB – 3º Ciclo do Ensino Básico

AMD – Aprendizagem por Mudança Conceptual

APD – Aprendizagem por Descoberta

APT – Aprendizagem por Transmissão

CFQ – Ciências Físico-Químicas

CN – Ciências Naturais

CTSA – Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente

DEB – Departamento do Ensino Básico

DREC – Direcção Regional de Educação do Centro

DREN – Direcção Regional de Educação do Norte

EPP – Perspectiva de Ensino por Pesquisa

INTRODUÇÃO

A Reorganização Curricular do Ensino Básico, na sequência da aprovação do Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de Janeiro, marca uma significativa alteração no paradigma curricular do nosso país, evidenciando a necessidade de se evoluir de uma visão estreita do currículo, entendido como um conjunto de normas definidas pela administração educativa, a cumprir de modo supostamente uniforme por todas as escolas, para uma perspectiva que assuma a centralidade da escola na construção do currículo, articulando a matriz curricular estabelecida a nível nacional com os projectos curriculares desenvolvidos a nível de cada escola.

Ao estabelecer áreas curriculares disciplinares, a publicação do Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de Janeiro, preconiza a visão de um ensino holístico de todas as áreas do conhecimento humano visando a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos. Neste sentido, é estabelecida a área das Ciências Físicas e Naturais (CFN) que integra, para o 3º Ciclo do Ensino Básico (3º CEB), as disciplinas de Ciências Naturais (CN) e Ciências Físico-Químicas (CFQ). Esta área pluridisciplinar é estabelecida por forma a permitir uma visão holística das Ciências, “numa perspectiva interdisciplinar, em que a interacção *Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente* deverá constituir uma vertente integrante e globalizante da organização e da aquisição dos saberes científicos.” (Galvão *et al*, 2001b:134). E, para que tal seja possível, o documento das Orientações Curriculares para o 3º CEB preconiza que “Cabe a cada escola e grupos de professores a gestão curricular atribuída a esta área disciplinar.” (Galvão *et al*, 2001a:3). Neste sentido, Galvão (2001) refere que as Orientações Curriculares foram estabelecidas por ciclo e não por anos lectivos, para quebrar com a “sequencialidade temática incompatível com uma adequação flexível” (p.13). Na prática, existe uma sequência de temas, sugerida pelos documentos oficiais, que poderá ser alterada caso as escolas e os professores, perante um contexto específico, assim o entendam.

Uma outra característica do documento das Orientações Curriculares para as CFN é que os temas para as duas disciplinas, Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas, são os mesmos e foram concretizados em conteúdos e em sugestões de experiências educativas, convidando, deste modo, professores a fazerem escolhas adequadas ao seus alunos. Os temas, conteúdos e experiências educativas para as CN e para as CFQ são apresentados de uma forma paralela, por forma a estabelecer, implicitamente, pontos de interligação entre as duas disciplinas.

Um dos objectivos principais na construção do Currículo foi, segundo Galvão e Freire (2004) que o ensino das Ciências passasse a ser concebido de modo diferente do tradicional, quebrando deste modo o trabalho isolado dos professores, permitindo uma gestão curricular concertada entre as CN e as CFQ. Assim, as Orientações Curriculares vão no sentido de um trabalho colaborativo entre os professores responsáveis por cada uma das componentes da área curricular, respeitando-se a individualidade disciplinar. De facto, a ênfase nas práticas colaborativas era uma preocupação real e explícita do Ministério da Educação. O documento que aborda os princípios, medidas e implicações da Reorganização Curricular do Ensino Básico refere que “sobretudo nas áreas das Ciências Físicas e Naturais (...), é fundamental a colaboração entre os professores das disciplinas que as integram, a qual pode assumir formas diversas desde a simples articulação programática até à planificação em conjunto ou mesmo em situações de co-docência”. (DEB, 2001)

Apesar da apologia, no discurso educativo actual, da colaboração para atingir as metas da visão global e unificadora do ensino, a investigação (Hargreaves, 1998; Neto-Mendes, 1999) sugere-nos que o individualismo entre os professores assume um lugar de grande destaque. O reconhecimento da presença contínua e alargada do individualismo e do isolamento docente não constituiu motivo de dúvida ou desacordo sério entre os investigadores em educação (Sanches, 1992; Neto-Mendes, 1999; Fullan e Hargreaves, 2001). Alguns afirmam que, apesar dos múltiplos esforços para transformar a cultura do ensino, marcada pelo trabalho individual dos professores, esta vai permanecendo e sobrevivendo.

Em oposição à tendência para as formas de organização do trabalho dos professores que favorecem o *isolamento* e o *individualismo*, apresentam-se outras formas de culturas docentes que privilegiam o trabalho em equipa e as interacções entre professores, das quais

a *colaboração* e a *colegialidade* se destacam como as mais proeminentes. Na investigação educacional, estas formas de estar na profissão são apresentadas, frequentemente, como contexto favorecedor da reflexão pessoal e como um reforço necessário à inovação. São, por isso, apontadas como pontes vitais entre o desenvolvimento das escolas e dos professores, ocupando um lugar central nas ortodoxias da mudança (Hargreaves, 1998).

Neto-Mendes (1999), a respeito da distinção entre colaboração e colegialidade refere que nas escola se vive uma “contradição aparente e à primeira vista irresolúvel” porque o trabalho docente se organiza em torno de órgãos colegiais estando, por isso, enformado de colegialidade, mas apresenta grandes dificuldades em gerar ambientes de colaboração capazes de combater algumas formas de individualismo. A colegialidade é apresentada como herdeira da estrutura, do espaço e do tempo escolares, decretando-se; a colaboração é herdeira da cultura, podendo viver da colegialidade, mas indo para além desta e não se estabelecendo por decreto.

Efectivamente, num estudo elaborado por Hargreaves (1998) é referido que o tempo destinado à preparação conjunta de aulas, mesmo nas escolas empenhadas no desenvolvimento da planificação em colaboração entre os professores, é bastante escasso e que a planificação se restringe apenas a novas unidades de trabalho estendendo-se, raramente, a revisões críticas e reflexivas dos princípios e dos propósitos das práticas.

Porém, o referido autor faz um alerta muito incisivo, demonstrando que determinados tipos de colaboração podem dividir mais do que unir, porque promovem, no seio da escola, a separação dos professores em subgrupos insularizados e competitivos entre si. Esta forma de cultura docente é designada pelo autor por *balcanização*, considerando que se verifica em escolas dos vários níveis de ensino, mas com maior preponderância na escola secundária. Num tipo de cultura balcanizada, os professores não trabalham isoladamente nem com a maioria dos colegas, mas em pequenos grupos no seio da comunidade escolar sustentados, frequentemente, pela hegemonia disciplinar:

A balcanização caracteriza-se por fronteiras fortes e duráveis entre as diferentes partes de uma organização, identificação pessoal com os domínios que são definidos por estas fronteiras e diferenças de poder entre tais domínios. (Hargreaves, 1998: 266).

Sanches (2000), tomando como referência o contexto português, refere que existem alguns sinais desta desbalcanização, nomeadamente a criação dos departamentos curriculares, que englobam várias disciplinas; o aparecimento da área de projecto, leccionada por dois docentes em simultâneo; o impulso dos currículos alternativos cuja preparação e leccionação são asseguradas por professores de diferentes áreas do saber.

De acordo com Fullan e Hargreaves (2001), as culturas de colaboração nas escolas não surgem fácil nem espontaneamente, tornando-se necessária a existência de um conjunto de procedimentos formais e burocráticos específicos destinados a aumentar, por exemplo, o trabalho de planificação em grupo e a consulta entre colegas, bem como outras formas de trabalho em conjunto.

A actual Reorganização Curricular tem o intuito de contrariar a tradição do trabalho individualista dos professores e apela à colaboração entre docentes, colocando a expectativa no trabalho conjunto entre professores numa gestão curricular sustentada. Neste sentido, o presente estudo apresenta-se relevante ao nível da implementação e da gestão do currículo e ao nível da investigação em educação.

O actual Currículo Nacional está a ser implementado, de um modo generalizado, desde o ano lectivo de 2002/2003, pelo que parece ser relevante e do maior interesse conhecer a forma como este está a ser operacionalizado, no que concerne às sugestões explícitas de colaboração docente, e a ser gerido, quanto à articulação e interdisciplinaridade entre as CN e as CFQ. Quanto ao interesse ao nível da investigação educacional, este estudo parece relevante em duas vertentes: (i) verificação do reduzido número de escolas da zona de acção da Direcção Regional de Educação do Centro (DREC) que leccionam em co-docência a área das CFN, apontando as razões para tal; (ii) descrição da forma como duas professoras, uma de CN e outra de CFQ, implementam colaborativamente o Currículo Nacional. Assim, torna-se público o desempenho inovador e empreendedor de duas professoras por forma a uma valorização profissional dos professores, assim como alguma compreensão sobre as dinâmicas que lhes estão inerentes.

Espera-se que as reflexões propostas no presente estudo possam contribuir para aumentar o conhecimento sobre as práticas lectivas colaborativas e o sobre o desempenho profissional dos docentes. Sugerem-se, assim, reflexões acerca da forma de trabalhar

colaborativamente o currículo e identificam-se as potencialidades e dificuldades reconhecidas pelas professores para as aulas em co-docência.

OBJECTIVOS DO ESTUDO E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Tendo em conta os aspectos referidos, pretende-se, fundamentalmente, reflectir sobre o trabalho desenvolvido por professores na implementação colaborativa do Currículo das Ciências Físicas e Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico, identificando as suas potencialidades e dificuldades.

Foram definidos quatro grandes objectivos para este estudo:

1. Identificar a opção tomada pelas escolas da zona de acção da DREC no que concerne à docência das disciplinas de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas, e clarificar as razões dessa escolha.
2. Identificar as representações dos professores em co-docência acerca do ensino colaborativo das Ciências Físicas e Naturais, ao nível do 3º Ciclo do Ensino Básico.
3. Caracterizar o trabalho existente pelos professores em co-docência, no que respeita ao desenvolvimento e à articulação curricular efectuada, tendo em conta as novas Orientações Curriculares.
4. Identificar potencialidades e dificuldades do trabalho em co-docência dos professores de CFN na prática lectiva.

No sentido de tornar mais claros os objectivos definidos, formularam-se algumas questões de investigação:

1. Em que extensão está a ser feito o trabalho em co-docência entre os professores de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas? Quais as razões apontadas pelos professores para a opção de docência destas disciplinas?
2. Que representações têm os professores sobre o ensino em co-docência das Ciências Físicas e Naturais ao nível do 3º Ciclo do Ensino Básico?

3. Que tipo de trabalho é desenvolvido pelos professores de Ciências Físicas e Naturais, ao nível do 3º CEB no que respeita à planificação do ensino? E à produção de materiais pedagógico-didáticos? E na partilha de metodologias de ensino?
4. Quais são as potencialidades reconhecidas e as dificuldades sentidas do trabalho em co-docência dos professores de Ciências Físicas e Naturais na prática lectiva?

ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

O presente trabalho está organizado em cinco capítulos. No primeiro capítulo são apresentados aspectos considerados fundamentais no Ensino Colaborativo das Ciências, como a evolução do Ensino das Ciências, a Colaboração docente para uma visão global das Ciências e o Ensino das Ciências no contexto da Reorganização Curricular do 3º Ciclo do Ensino Básico. Neste sentido é feita uma breve perspectiva histórica sobre a evolução do ensino das Ciências, enfatizando-se a Perspectiva de Ensino por Pesquisa. Aborda-se a temática da colaboração docente, constrangimentos e potencialidades da colaboração, e é feita uma sistematização das Orientações Curriculares para as Ciências Físicas e Naturais no 3º Ciclo do Ensino Básico.

No segundo capítulo, aborda-se o conceito de currículo e gestão curricular, procurando evidenciar a evolução ocorrida neste campo. Depois de uma breve análise evolutiva, referem-se as tendências actuais no domínio curricular, assim como o seu impacto no trabalho dos professores. Procura-se, posteriormente, enquadrar a reorganização curricular do ensino básico, com o intuito de compreender que desafios são colocados aos professores na gestão curricular das disciplinas ou áreas disciplinares que leccionam.

No terceiro capítulo, são identificadas e justificadas as opções metodológicas seguidas na realização do trabalho empírico presente neste estudo. Posteriormente, é feita a caracterização do objecto de estudo, abrindo algumas perspectivas para a discussão dos resultados.

No quarto capítulo são apresentados os resultados e a respectiva análise interpretativa de acordo com as finalidades da investigação. Organiza-se o capítulo em duas partes, resultantes dos dois momentos do presente estudo. A segunda parte, do mesmo capítulo, organiza-se em três secções em torno das questões orientadoras do estudo, a primeira referente às representações que as professoras têm de co-docência, a segunda ao trabalho em colaboração, e a terceira relativa às potencialidades e dificuldades do ensino em colaboração.

No capítulo conclusivo, apresentam-se as principais reflexões sobre o estudo, assim como algumas das suas limitações e sugestões para o desenvolvimento de outros estudos.

CAPÍTULO I

ENSINO COLABORATIVO DAS CIÊNCIAS

Ao entrar em vigor o Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, sobre a Reorganização Curricular do Ensino Básico, algumas alterações são introduzidas no que concerne ao Ensino das Ciências e que são estabelecidas, por Despacho do Ministério da Educação, com a publicação das Competências Essenciais para o Ensino Básico e das Orientações Curriculares para as Ciências Físicas e Naturais para o 3º Ciclo do Ensino Básico.

Esta Reorganização Curricular surge na tentativa de resolver sérios problemas diagnosticados pelo *Projecto de Reflexão Partilhada sobre os Currículos do Ensino Básico* dinamizado pelo Departamento de Educação Básica do Ministério da Educação e publicado na sequência de processos alargados de participação das escolas e das comunidades educativas.

O diploma legal estabelece os princípios orientadores da organização e da gestão curricular do ensino básico, assim como da avaliação das aprendizagens e do processo de desenvolvimento do Currículo Nacional, de acordo com os objectivos consagrados na Lei de Bases do Sistema Educativo. O currículo é assumido como eixo edificador da autonomia das escolas, completando-se assim o ciclo iniciado com a publicação do Decreto-Lei n.º 115-A/98, de 4 de Maio, que aprovou o Regime de Autonomia, Administração e Gestão das Escolas.

Um dos aspectos apontados como mais negativo do nosso sistema educativo consiste na deficiente articulação entre os três ciclos do Ensino Básico (DEB, 2001), pelo que o Decreto-Lei n.º 6/2001 assume especial relevância à necessidade de reforçar essa articulação, quer no plano curricular, quer na organização de processos de

acompanhamento e indução, que assegurem, sem perda das respectivas identidades e objectivos, uma maior qualidade das aprendizagens.

A compartimentação dos saberes em disciplinas estanques consiste numa das principais frentes a combater e, neste sentido, o referido diploma estabelece áreas curriculares que se pretendem interdisciplinares, assumindo particular relevo a obrigatoriedade do ensino experimental das Ciências. Neste sentido, e segundo o discurso oficial, compete à escola a responsabilidade de conceber, aprovar e avaliar um Projecto Curricular de Escola, documento em que são definidas as estratégias de desenvolvimento do Currículo Nacional, estabelecendo as formas de organização e de condução do processo de ensino e de aprendizagem de modo adequado aos seus alunos.

Em análise, pode ler-se um incentivo e uma autorização implícita por parte do poder central, no sentido do desenvolvimento da autonomia das Escolas, à inovação pedagógica-didáctica visando a realização de aprendizagens significativas e à formação integral dos alunos.

As Ciências Físicas e Naturais surgem, neste contexto, como uma área que tem de ser pensada em função de jovens que se pretendem informados e com capacidade de intervenção crítica face à evolução científica. Deste modo, estabelecem-se novos desafios na elaboração de programas de Ciências no Ensino Básico que passam pelo incrementar do gosto pela Ciência, aumentar a literacia científica de todos os cidadãos e preparar para o prosseguimento de estudos (Galvão, 2001).

EVOLUÇÃO DO ENSINO DAS CIÊNCIAS

Para melhor compreensão da actual concepção e perspectiva de Ensino das Ciências no Ensino Básico, preconizada pelo Ministério da Educação, tentaremos fazer uma resenha sobre a evolução da concepção de Ensino das Ciências, pretendendo assim compreender como muda a forma de pensar este tipo de ensino ao longo dos tempos.

RESENHA HISTÓRICA

Barbosa (1993) considera a *Concepção do Ensino das Ciências* como “um todo coerente e integrado de ideias sobre o homem, a sociedade, a educação, a aprendizagem e a tecnologia” (p.8), ou seja, um sistema de ideias complexo e dinâmico, imerso num meio cujas modificações o afectam.

Nos anos 40 do século XIX, alguns países do mundo ocidental promoveram a aprendizagem da Ciência a nível básico, com cursos destinados a todos os alunos (Barbosa cit. Layton, 1993), sendo que a partir desta data, o ensino das Ciências passou a fazer parte do ensino básico praticado na Europa e nos Estados Unidos da América. Até aos dias de hoje, viveram-se no ensino das Ciências períodos de estabilidade e outros mais conturbados, nos quais as ideias dominantes foram postas em causa (Barbosa, 1991, 1993). Cresceram os conhecimentos sobre como se ensina e se aprende, surgiram propostas de ensino inovadoras e resistências perante ideias novas.

A primeira concepção de ensino foi designada por “Lições de Cousas” pois ensinava-se, a nível elementar, uma imagem científica do mundo. (Barbosa, 1993). O primeiro período conturbado (anos 60 do século XIX) começa quando surge a crítica pela excessiva importância que esta concepção atribuía ao aspecto prático da ciência. Após um período de instabilidade, que nalguns países conduziu à suspensão do ensino das Ciências nas escolas básicas, começaram a esboçar-se duas tendências para o ensino das Ciências que deram origem a três concepções de ensino diferentes. A que vigorou e permitiu a estabilidade foi a concepção do “Laboratório de Ciência Pura”. O trabalho prático constituía um meio indispensável para aprender ciência. E foi com esta concepção que deixou de se ensinar Ciência para se passarem a ensinar Ciências (Barbosa, 1993), cada uma das quais organizava a parte do mundo do que aspirava conhecer com rigor e precisão, de acordo com critérios particulares baseados nas classificações que adoptava. Pensava-se também que os alunos, pela repetição de determinadas experiências planeadas por grandes sábios, acabavam por conseguir ascender intelectualmente até às ideias elevadas de homens geniais. O aluno, ao aprender o conhecimento científico transmitido pelo professor e ao repetir as grandes experiências, aprendia qual a boa observação, interpretação e conclusão que um homem, de mente disciplinada, devia saber realizar.

Nos anos que antecederam a Primeira Grande Guerra, surge outro período de crise dando origem a cinco novas concepções de ensino das Ciências. Criticava-se a compartimentação do ensino das Ciências em disciplinas separadas, que colocava o futuro na mão de especialistas. Após um período de duras críticas e de grande indefinição sobre como deveria ensinar-se Ciências, começaram a esboçar-se várias concepções de ensino profundamente diferentes daquela que, durante tantos anos, tinha dominado o ensino básico das Ciências em Escolas oficiais. Todas estas concepções revelavam a existência de uma série de novas preocupações sobre o ensino e a aprendizagem das Ciências, preocupações estas que não se verificavam anteriormente. Entre elas, encontramos uma bem actual: a preocupação com a ligação do conhecimento científico aprendido na aula com a realidade que o aluno conhece. De entre as novas concepções de ensino, a “Ciência Bem-Estar” é a dominante entre 1918 e 1950, altura em que surge uma terceira ruptura. (Barbosa, 1993).

Após o longo período dominado por esta concepção, o ensino das Ciências conheceu uma enorme instabilidade. Este período tem sido largamente tratado na literatura da especialidade e corresponde, muito provavelmente, à primeira vez que o termo “crise”, foi utilizado para descrever uma situação do ensino das Ciências (Barbosa, 1993). Surgem então sete concepções que constituíram alternativas possíveis para o ensino das Ciências dos meados do século XX. Porém, foi a “Ciência Pura” que marcou um novo período de estabilidade, configurando-se o ensino das Ciências em moldes que são bem conhecidos dos professores portugueses, pois tem constituído fonte de inspiração dos programas seguidos nas escolas desde os finais dos anos 70 (Barbosa, 1993). Hassard (2000) refere que durante esta reforma curricular prevalecia a ideia de que os estudantes de Ciências eram “pequenos” cientistas e eram, segundo Pereira (2002), enfatizados os factos, conceitos e teorias científicas.

A Ciência é apresentada como uma actividade neutra, desenvolvida em laboratórios de acordo com uma metodologia específica e orientada por um pensamento abstracto. Ensinam-se ciências estruturadas em disciplinas específicas, organizam-se os objectos de aprendizagem por grandes princípios científicos, pretendendo-se que através de aprendizagens sistemáticas e da prática da investigação, os alunos atinjam a compreensão profunda das teorias e dos processos da ciência (Schwab, 1978). Segundo Barbosa (1993),

foi esta concepção que definiu o último período estável do ensino das Ciências nos países europeus.

Em termos da evolução dos paradigmas vigentes nas diferentes épocas, poderá afirmar-se que, até aos finais do século XIX, não havia um paradigma didáctico, encontrando-nos numa fase pré-paradigmática. Esta fase terminou com o emergir de um macroparadigma denominado por Aprendizagem Por Transmissão (APT). Esta perspectiva de ensino e aprendizagem baseia-se no pressuposto epistemológico de que os conhecimentos existem fora do ser aprendiz e que lhe basta ouvir para passar a saber. O processo de ensino é centrado nas exposições orais do professor, a quem cabe transmitir os conhecimentos. Ao aluno apenas compete a função de receptor passivo da informação (Santos e Praia, 1992).

Em finais da década de 50 do século XX, uma das perspectivas conflituantes, a perspectiva de Aprendizagem Por Descoberta (APD), consegue reunir algum consenso e impor-se, entre a comunidade científica e educativa. Esta perspectiva caracteriza-se a nível epistemológico e psicológico por perspectivas positivistas e behavioristas, respectivamente, e teve a sua época áurea nas décadas de 60 e 70 do século XX. Os modelos pedagógicos passam a valorizar a acção em detrimento do verbalismo e dogmatismo da perspectiva da APT.

As perspectivas de ensino e de aprendizagem que assentam neste paradigma partem do princípio que a aprendizagem é favorecida pela repetição, por parte dos alunos, de experiências realizadas por investigadores, uma vez que se aprende fazendo. Deste modo, os alunos poderão chegar à verdade pela realização de experiências que deverão efectuar através de um método unidirecional, que se inicia na observação, passa pela formulação de hipóteses, a execução da experiência, a obtenção de resultados dos quais emerge a conclusão.

Na década de 80 do século XX surgem novas anomalias e disfuncionamentos, testam-se os resultados, questionam-se os modelos pedagógicos e os seus fundamentos epistemológicos e verificam-se tentativas de introdução de outros quadros teóricos de referência com perspectivas da epistemologia racionalista e da psicologia cognitivista (Santos e Praia, 1992). Neste contexto, surgem os modelos pedagógicos construtivistas e emerge uma nova abordagem da Didáctica das Ciências. A psicologia cognitiva que está subjacente às perspectivas construtivistas coloca a ênfase na actividade do aluno. A

componente psicológica subjacente ao construtivismo tem como objectivos fundamentais promover a (re)construção do conhecimento, dos instrumentos conceptuais e dos processos para os adquirir por parte do aluno. São valorizadas as estratégias de ensino e de aprendizagem que motivam o aluno a aprender a pensar (Santos e Praia, 1992).

Estes referentes teóricos conduzem aos modelos de Aprendizagem Por Mudança Conceptual (AMC) (Santos e Praia, 1992; Cachapuz, Praia e Jorge, 2000, 2002), que assentam no pressuposto de que a construção do conhecimento implica a actividade intelectual do ser aprendiz, o que pressupõe a elaboração de previsões, a procura de respostas, a colocação de questões, a valorização da imaginação e a investigação, de forma a desenvolver novas representações que evidenciem coerência. Os modelos de AMC, apesar de terem gerado algum consenso, começaram a ser postos em causa, no final do século XX. Segundo os críticos, os alunos para mudarem as suas concepções terão necessariamente que ser sujeitos às transformações metodológicas e atitudinais que a comunidade científica sofreu ao longo do tempo histórico, condição não possível de se satisfazer.

Neste contexto surge a Perspectiva de Ensino Por Pesquisa (EPP) (Cachapuz, 2000; Cachapuz, Praia e Jorge, 2000, 2002), mais ligada aos interesses e motivações quotidianos e pessoais dos alunos. Ao nível das finalidades, pretende-se que a Educação em Ciência garanta aprendizagens úteis e utilizáveis quotidianamente, através da construção de conceitos, competências, atitudes e valores.

PERSPECTIVA DE ENSINO POR PESQUISA

Esta perspectiva de ensino surge, como atrás referido, na sequência de diversas críticas à perspectiva AMC, perspectiva que, segundo Cachapuz, Praia e Jorge (2000, 2002), sobrevalorizam os conteúdos científicos considerados como fins de ensino e não enquanto meios instrumentais para, a partir deles, se atingirem metas educacional e socialmente relevantes. Segundo os mesmos autores (2002), a esta visão académica de ensino opõe-se uma visão mais relevante e actual do ponto de vista educacional, ligada aos interesses dos alunos, social e culturalmente situada e geradora de maior motivação. Nesta

perspectiva, os problemas, que se pretendem amplamente discutidos nas aulas, devem surgir mais na discussão dos alunos com a ajuda do professor e menos de um processo curricular muito estruturado e exaustivo, que a pouco e pouco se vão delimitando e preparando para o “exercício de pesquisa partilhada, quer intragrupal, quer intergrupalmente” (Cachapuz, Praia e Jorge, 2002). Assim, a Educação em Ciência, em termos de finalidades deixará pois de se preocupar somente com a aprendizagem de um corpo de conhecimentos ou de processos da ciência, para se preocupar com que tais aprendizagens se tornem úteis no quotidiano, no sentido de contribuírem para o desenvolvimento pessoal e social dos jovens, quer os que terminam a escolaridade básica, quer os que prosseguem os seus estudos, nomeadamente na área das Ciências.

Embora não existam ainda consensos, há já algumas pistas de investigação nesta área que vão ganhando consistência. Assim, como resumiam Cachapuz, Praia e Jorge (2002), é cada vez maior:

- (i) *o apelo à inter e transdisciplinaridade decorrente da necessidade de compreender o mundo na sua globalidade e complexidade, conciliando (tanto quanto possível) as análises fragmentadas que as visões analíticas dos saberes disciplinares fomentam, fundamentam e reforçam; este aspecto é particularmente relevante no ensino básico;*
- (ii) *o apelo à abordagem de situações problema do quotidiano que poderão construir solidamente conhecimentos e reflectir sobre os processos da Ciência e da Tecnologia bem como as suas inter-relações com a sociedade e o ambiente, facultando-lhes uma aprendizagem nos domínios científico e tecnológico, possibilitando tomar decisões mais informadas e agir responsabilmente. Possibilitando também – e este é um ponto central desta perspectiva – o desenvolvimento de capacidades, atitudes e valores (competências), na esteira de uma ética da responsabilidade;*
- (iii) *o apelo ao pluralismo metodológico a nível das estratégias de trabalho, em particular no que respeita a novas orientações sobre o trabalho experimental;*
- (iv) *o apelo aos desafios colocados por uma avaliação não classificatória, mas apenas formadora, envolvendo todos os intervenientes no processo de ensino-aprendizagem, bem como devendo atender aos diferentes contextos situacionais, quer dos alunos, quer da turma, quer das próprias condições de trabalho.*

Para que seja possível compreender o mundo na sua globalidade e complexidade, refere-se a necessidade de introduzir a inter e transdisciplinaridade. No entender de Cachapuz, Praia e Jorge (2002), o sentido da mudança passa por novas concepções, em particular, uma concepção epistemológica marcada por perspectivas da Nova Filosofia das

Ciências, centrada na vertente externalista, na sua cuidadosa transposição didáctica, que valoriza contextos de descoberta e não apenas contextos de justificação. Uma tal perspectiva, valoriza os processos de trabalho inter-pares e de partilha, que deverão progredir para novas atitudes e visões, “quicá mais amplas do que os próprios conteúdos encerram em si, ultrapassando a velha crença de que o conteúdo é um fim em si mesmo, ou seja, considerá-lo estritamente instrumental” (Cachapuz, Praia e Jorge, 2002). Os conteúdos são necessários para a formulação e estudo de problemas, adquirindo pertinência numa visão mais estruturada e global que explicita múltiplas inter-relações e interligação.

Cleminson, citado por Cachapuz, Praia e Jorge (2002), sistematiza os princípios da designada Nova Filosofia da Ciência:

1. *Scientific knowledge is tentative and should never be equated with truth. It has only temporary status.*
2. *Observation alone cannot give rise to scientific knowledge in a simple inductivist manner. We view the world through theoretical lenses built up from prior knowledge. There can be no sharp distinction between observation and inference.*
3. *New knowledge in science is produced by creative acts of the imagination allied with the methods of scientific inquiry. As such science is a personal and immensely human activity.*
4. *Acquisition of new scientific knowledge is problematic and never easy. Abandoning cherished knowledge that has been falsified usually occurs with reluctance.*
5. *Scientists study a world of which they are a part, not from which they are apart.*

Ao abordar situações-problema do quotidiano, os conhecimentos construídos servirão de base à reflexão dos processos da Ciência e da Tecnologia, bem como as suas inter-relações com a sociedade e o ambiente para que os alunos possam agir e decidir responsabilmente e que lhes permitam o desenvolvimento de atitudes e valores. Segundo Cachapuz, Praia e Jorge (2002), a lógica de tal escolha deve inserir-se numa perspectiva de Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA).

Torna-se então necessário que o currículo respeite e encoraje experiências reais de ensino valorizando as contribuições do movimento CTSA. No entender dos mesmos autores (Cachapuz, Parai e Jorge, 2002), esta perspectiva de currículo afasta-se da lógica do currículo tradicional das Ciências ainda dominante nas Escolas portuguesas, centrado na aprendizagem dos conceitos e nos processos da ciência, na convicção que mais tarde os

alunos consigam utilizar tais conceitos aprendidos em contextos de escola para dar resposta a situações-problema em contexto do quotidiano. Mesmo numa perspectiva de CTSA, enquanto mobilizadora de um Ensino por Pesquisa, o processo de ensino e de aprendizagem dos conceitos deverá iniciar-se, dentro do possível, dos contextos reais dos alunos, ou seja, em S (sociedade) ou em A (ambiente) (Cachapuz, Praia e Jorge, 2002). Assim, e como referido anteriormente, a aprendizagem dos conceitos e dos processos surge como uma necessidade sentida pelos alunos para encontrar possíveis respostas para as situações problema levantadas.

Assim, num ensino das ciências marcado e desenvolvido em torno de situações problemáticas, referidas a um contexto social concreto e vivencial, não são excluídas as diferentes disciplinas. Pretende-se que o aluno possa vir a ter, sobre o problema, uma imagem mais global do que aquela que a abordagem disciplinar permite (Cachapuz, Praia e Jorge, 2002). Daqui se depreende a elevada relevância da transdisciplinaridade pois, a resolução de problemas reais implica saberes vindos de vários campos do conhecimento, analisados em função do que se tem resposta. Cachapuz, Praia e Jorge (2002) afirmam que são estes os motivos que os levam a defender que o Ensino por Pesquisa não deve estar confinado ao espaço da aula, nem sequer da Escola, se não quiser ser redutor.

Segundo Cachapuz, Praia e Jorge (2002), a perspectiva de um Ensino por Pesquisa, deve contribuir para ajudar o aluno a acostumar-se às características do trabalho científico porém rompendo definitivamente com as ideias estreitamente ligadas à sua conotação mais comum. O que se pretende é envolver e respeitar a pessoa do aluno nas suas características e interesses cognitivo-afectivos, tendo em conta as suas diferenças, motivações, desempenhos e pontos de vista. Importa então ajudar o aluno a compreender os percursos de construção do conhecimento científico, bem como das suas múltiplas facetas, colocando o aluno numa situação de cidadão activo que tem de desempenhar papéis e partilhar responsabilidades com os seus pares, que tem de encontrar soluções e de aprender a decidir situações pluridisciplinares.

Considerando a mudança que a concepção de ensino das ciências tem experimentado, torna-se evidente que se alargou o número de aspectos que actualmente há a considerar quando se pensa em ensinar Ciência. À medida que o tempo passa, o ensino das Ciências vai-se definindo como um sistema que inclui cada vez maior número de

elementos entre os quais se vão estabelecendo redes de relações que lhe conferem uma complexidade cada vez maior.

A evolução da forma como se pensa o ensino das Ciências traduz-se em paradigmas didáticos que, acompanhando a concepção de ensino vigente, evoluem numa lógica de passagem da mera instrução para a educação.

A COLABORAÇÃO DOCENTE PARA UMA VISÃO GLOBAL DO ENSINO DAS CIÊNCIAS

Assiste-se, actualmente, a uma situação curricular que, tendo por base o acelerado progresso científico que se desencadeou no século passado e a ruptura que se estabeleceu entre ciência e filosofia, se caracteriza por uma crescente fragmentação e especialização do conhecimento. Para combater esta tendência, e com o intuito de uma visão global e integradora das Ciências, preconiza-se um ensino interdisciplinar e em estreita articulação entre as diferentes disciplinas. Desta forma torna-se preemente uma cada vez maior e mais eficaz colaboração entre professores, como forma de atingir as finalidades a que o ensino se propõe, ou seja, permitir uma maior e mais abrangente literacia científica dos alunos.

Subjacente a esta situação fragmentária do conhecimento, é possível reconhecer o “apelo interdisciplinar o qual pode, porventura, ser interpretado como a manifestação contemporânea do velho ideal de unidade de conhecimento” (Pombo, 1993:174), aspiração que teve na Grécia o seu local de origem e que, desde então, nunca deixou de se manifestar.

Blum (1980), citando Malek, fez notar que:

No desenvolvimento da ciência, as fronteiras entre as várias disciplinas estão em movimento contínuo; emergem novas disciplinas fronteira que, na altura do seu nascimento, são interdisciplinares, mas que gradualmente se estabelecem como novas disciplinas.

Segunda Pombo (1993) a palavra interdisciplinaridade é frequentemente usada como remédio para todos os males e que, de tão usada, pode parecer vazia. Reforçando a ideia, Pombo *et al.* (1993) referem que “ninguém sabe exactamente o que é a interdisciplinaridade, o que identifica as práticas ditas interdisciplinares, [e] qual a fronteira exacta a partir da qual uma determinada experiência de ensino pode ser dita interdisciplinar e não multidisciplinar, pluridisciplinar ou transdisciplinar” (p.10). As mesmas autoras referem, também, que “na própria literatura especializada não há uma definição unívoca do conceito de interdisciplinaridade” (p.10), propondo a seguinte definição: “qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objecto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objectivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objecto comum” (p.13).

Embora largamente generalizada, a interdisciplinaridade não deixa de ser uma proposta intrigante. Na verdade, toda a Escola está organizada disciplinarmente. Logo, a nível da fragmentação que a escola opera e institui, da figura do professor se pode reconhecer um sinal da disciplinaridade característica da instituição escolar: cada professor “representa” uma disciplina. (Pombo *et al.*,1993). Também ao nível da organização das actividades escolares, estão presentes rígidas descontinuidades, seguindo um princípio de estrita segmentação temporal e espacial. Numa Escola assim constituída não é pois de admirar que a prática interdisciplinar “encontre grandes dificuldades” (Pombo *et al.*,1993).

Porém, a educação é, na sua totalidade, prática interdisciplinar por ser a mediação do topo da existência; a interdisciplinaridade constitui o processo que deve levar do múltiplo ao uno. É que, dadas as condições e a complexidade da prática, precisam-se de múltiplas ênfases mediatizadas pelas abordagens das várias ciências particulares. Mas não se trata apenas de uma sobreposição de múltiplos saberes. É preciso chegar à unidade na qual o todo se reconstitui como uma síntese que, nessa unidade, é maior que a soma das partes. Desta forma, a interdisciplinaridade implica alguma reorganização do processo de ensino e de aprendizagem e supõe um “trabalho continuado de cooperação dos professores envolvidos” (Pombo *et al.*, 1993:13)

COLABORAÇÃO DOCENTE

A colaboração é o fundamento de uma parceria sólida e produtiva e ambas são essenciais à consecução de um projecto onde se espera uma edificação conjunta em qualquer actividade humana (Cortelazzo, 2000). Assim, em educação, a colaboração também é fundamental, e deve estar presente na parceria entre professores, entre professores e alunos, e entre alunos e alunos. Para Vygostsky, a colaboração é uma espécie de catalisador da capacidade de raciocínio quando se desenvolvem técnicas e estratégias para solucionar em conjunto algum problema, posto que o “curso do desenvolvimento do pensamento vai do social para o individual” (1991:18). Na opinião de Cortelazzo (2000), as interações colaborativas podem contribuir, deste modo, para o desenvolvimento de processos cognitivos dos seus participantes.

A colaboração, segundo Panitz (1996), é uma filosofia de interacção onde os sujeitos são responsáveis pelas suas acções, aprendendo e respeitando as capacidades e ideias dos seus pares. Distingue colaboração de cooperação, salientando que a primeira se define como um processo de interacção e a segunda como uma estrutura de interacção, ambas com a finalidade de atingir um objectivo específico ou desenvolver um conteúdo através do trabalho de um ou vários grupos.

Os resultados da investigação indiciam que as situações de trabalho colaborativo entre professores são pouco frequentes e sistemáticas destinando-se, sobretudo, à preparação de actividades “extra curriculares” (Hargreaves, 1998; Fullan e Hargreaves, 2001; Neto-Mendes, 1999). Os aspectos inerentes à prática lectiva – planificação, elaboração de materiais didácticos, avaliação, partilha de experiências pedagógicas – constituem áreas onde o individualismo continua a prevalecer.

Um estudo elaborado nos Estados Unidos da América sobre as relações colegiais entre os professores, confirma o que se referiu:

(...) os comportamentos de ajuda são pouco frequentes e raramente se estendem para além dos materiais ou ideias já existentes; a planificação e a resolução de problemas através de contactos com colegas praticamente não acontece e os professores isolados preferem guardar os seus problemas de disciplina para si próprios (Rosenholtz cit. por Hargreaves, 1998:188).

Contudo, Hargreaves (1998) refere que, apesar dos professores estarem fisicamente sós na sala de aula e de não valorizarem os aspectos relativos à preparação, o que fazem em termos de estilo e estratégias de ensino é fortemente influenciado pelas perspectivas e orientações dos colegas com quem trabalham ou trabalharam.

Pode-se então dizer que a acção do professor, mesmo que realizada individualmente, é indissociável das relações profissionais mantidas com os colegas na própria escola, nas associações profissionais a que pertence ou em grupos de trabalho de cariz mais informal.

Porém, embora a colaboração e colegialidade sejam apontadas como promotoras do crescimento e do desenvolvimento dos professores e das escolas a partir do seu interior, torna-se necessário não escamotear a questão do individualismo docente, tentando perceber algumas das motivações que fomentam essa postura face à profissão e ao próprio ensino.

A investigação sugere, apesar da apologia no discurso educativo actual da colaboração e da colegialidade docentes, que o individualismo entre os professores assume um lugar de grande destaque. Não se pode, por tal, ignorar este aspecto. Inúmeros são os investigadores, nacionais e estrangeiros, que se têm dedicado ao estudo das culturas de escola e das culturas profissionais docentes (Hargreaves, 1998; Fullan e Hargreaves, 2001; Neto-Mendes, 1999; Sanches, 2000). Entre estes autores, o reconhecimento da presença contínua e alargada do individualismo e do isolamento docente não constituiu motivo de dúvida. Apesar dos múltiplos esforços para transformar a cultura do ensino, marcada pelo trabalho individual dos professores, esta vai permanecendo nas escolas.

Embora a cultura do individualismo seja apontada como uma das mais marcantes "heresias da mudança educativa" (Hargreaves, 1998), deve evitar-se, segundo o mesmo autor, "a insensatez de presumir que todo o individualismo dos professores é perverso" e que a colaboração e colegialidade são a "cura" para todos os males do ensino.

Inerente à cultura do individualismo docente, está associada uma complexidade que para o seu melhor entendimento trará sempre vantagens fazer uma abordagem sob diferentes perspectivas. Neto-Mendes (1999) recorre a dois contributos, o político e o psico-sociológico, referindo que do ponto de vista da teoria política, o individualismo pode até confundir-se com neo-liberalismo na medida em que faz apelo ao desenvolvimento da iniciativa privada com uma conseqüente redução do poder do Estado. No sentido psico-

sociológico, o individualismo pode ser interpretado como a recusa de qualquer compromisso com o meio social envolvente, a libertação de qualquer vínculo de solidariedade, o isolamento do sujeito, remetendo-se para o foro dos comportamentos individuais, havendo como que uma negação do altruísmo e uma apologia do egoísmo.

Hargreaves (1998), alertando para a pluralidade de sentidos que estão associados ao individualismo, refere que na bibliografia são apresentados, frequentemente, dois tipos de explicação para os factores que o determinam. Uma interpretação, a mais tradicional, refere o individualismo como uma consequência da ansiedade e da necessidade de autodefesa face aos insucessos dos professores, decorrentes da incerteza do seu trabalho. Numa outra linha explicativa, o individualismo é encarado como uma consequência das condições de trabalho dos professores e não como uma característica pessoal.

Para Hargreaves (1998), nas diferentes perspectivas de análise do individualismo, quer as mais tradicionais quer as reformuladas, o pressuposto de que o individualismo e o isolamento são nocivos e que devem ser eliminados nunca é posto em causa: "o individualismo é essencialmente tido como uma fraqueza e não uma força; um problema e não uma possibilidade; algo que deve ser removido e não respeitado" (p. 192). Se o individualismo é uma consequência de condições e constrangimentos organizacionais complexos, será sobre eles que se deve actuar quando se pretende remover esta forma de estar na educação.

Apesar de defender que o individualismo docente tem sido associado a práticas pouco enriquecedoras ou fracas, a deficiências dos professores e a atitudes que necessitam ser mudadas, Hargreaves (1998), faz uma redefinição das suas causas, apresentando três factores gerais do individualismo:

a) *Individualismo constrangido*. Ocorre quando os professores ensinam, planificam e trabalham a sós devido a constrangimentos administrativos, ou de outra natureza, que criam obstáculos ao desenvolvimento de culturas mais colaborativas. São apontados, entre outros, as estruturas arquitectónicas escolares do tipo celular, escassez e baixa qualidade dos espaços disponíveis para os adultos trabalharem em conjunto, sobrelotação das escolas e dificuldades em encontrar horários que possibilitem aos professores trabalhar em conjunto;

b) *Individualismo estratégico*. Decorre do professor considerar que esta forma de trabalho traduz um investimento de tempo e de energias mais eficaz. Os professores centram a sua acção mais na sala de aula e no trabalho directo com os alunos do que no trabalho com os colegas devido à sua dedicação profissional, aos objectivos difusos do seu trabalho e às crescentes pressões e expectativas externas face à escola;

c) *Individualismo electivo*. Opção consciente por parte do professor pelo trabalho a sós. Esta forma de individualismo resulta numa forma preferida de estar e de trabalhar. Relativamente ao individualismo electivo, esta autor salienta três aspectos: a atenção pessoal ("personal care"), a individualidade e a solidão.

O mesmo autor, distinguindo entre individualismo e individualidade, indica que o individualismo remete para a anarquia e atomização social e a individualidade para a independência e realização pessoal. Por último, ao referir-se ao individualismo e à solidão, Hargreaves distingue solidão de isolamento. Enquanto que o isolamento é visto como um estado permanente e negativamente conotado, a solidão é temporária e permite, por exemplo, momentos de reflexão pessoal.

É de salientar que, o individualismo pode ser decorrente de razões diversas, resultando, ou não, de uma opção clara e livre do professor, embora tenha geralmente uma conotação negativa e seja visto como algo a ser afastado da forma de trabalho dos professores. Uma análise mais profunda do individualismo faz realçar certas características tidas como positivas e valorizadas pelos professores – a atenção pessoal, a individualidade e a solidão, que devem ser respeitadas ao procurar introduzir mudanças nas formas de trabalho dos professores.

Em oposição às formas de organização do trabalho dos professores que favorecem o isolamento e o individualismo, apresentam-se outras formas de culturas docentes que privilegiam o trabalho em equipa e as interacções entre professores, das quais a colaboração e a colegialidade se destacam como as mais marcantes.

Estas formas de estar na profissão são apresentadas, frequentemente, na investigação educacional, como contexto favorecedor da reflexão pessoal e como um reforço necessário à inovação. São, por isso, anunciadas como ligação fundamental entre o

desenvolvimento das escolas e dos professores, ocupando um lugar central nos discursos de mudança (Hargreaves, 1998).

No entanto, de um discurso entusiástico inicial na proclamação das virtudes e benefícios da colaboração e da colegialidade se passou a um discurso e a uma atitude mais cautelosos e reservados.

Hargreaves (1998) é peremptório ao afirmar que um dos principais problemas relativos à colaboração e à colegialidade se prende com as dificuldades inerentes ao seu significado, uma vez que são discutidas como se fossem amplamente compreendidas. Porém, o que se denomina colaboração e colegialidade pode assumir formas muito diferentes com impactos diversos no ensino. Na opinião de Jacinto Sarmiento "a colegialidade tem múltiplas faces correspondentes a distintos sentidos político-pedagógicos da sua concretização" (1998).

Na prática pode encontrar-se uma grande diversidade de formas de colaboração bem distintas umas das outras, quer do ponto de vista da sua natureza, quer do grau de interdependência e de corresponsabilidade que gerem entre os professores. Entre as formas de colaboração, podem referir-se: a planificação em colaboração, o treino com pares, o diálogo profissional, a investigação – acção em colaboração, as reuniões, a conversa informal sobre os alunos na sala de professores, as atitudes informais de convívio, a ajuda entre colegas, os conselhos relativos a determinadas acções educativas.

Também Little (1993), adoptando uma posição crítica, alerta para o facto de a colaboração e colegialidade poderem assumir diferentes significados. A autora afirma que a expressão “colegialidade” tem permanecido “conceptualmente amorfa e ideologicamente optimista”, chamando a atenção e apelando para a necessidade de uma concepção de colegialidade que vá para além do “dar-se bem” ou de “trabalhar em conjunto”.

Lima (2000), a partir de um trabalho de investigação realizado em duas escolas secundárias portuguesas, propôs que a colegialidade docente fosse medida empiricamente, utilizando três critérios principias:

- a) *Amplitude da interacção*. Para que uma cultura ou subcultura docente seja considerada "forte", é necessário que os seus membros interajam com um número significativo de colegas nas escolas onde trabalham;

b) *Frequência da interação*. As relações entre colegas devem resultar de contactos frequentes;

c) *Abrangência da interação*. Estas relações devem abranger um conjunto vasto de áreas da vida profissional, em vez de se centrarem em aspectos muito específicos.

A partir dos resultados da investigação o autor tirou algumas conclusões, das quais se destacam as seguintes:

a) nas escolas estudadas, os professores estabelecem um conjunto relativamente estreito de relações profissionais com os seus colegas, sendo confirmada a tese do isolamento profissional dos professores veiculada por Lortie (1975).

b) há formas de interação entre professores mais vulgares e frequentes que outras; as relações colegiais que implicam uma prática conjunta são menos comuns do que aquelas que se centram em torno da comunicação verbal. De entre estas últimas, a planificação conjunta e o ensino em equipa parecem ser as mais raras entre os professores das escolas estudadas.

Hargreaves (1998) apresenta um olhar diferente sobre as formas de trabalho colaborativo desenvolvido pelos professores, fazendo uma distinção central que tem por base o tipo de controlo e intervenção administrativa que é exercida, em cada caso. Nas culturas de colaboração, as relações de trabalho entre os professores tendem a ser, segundo este autor:

a) *Espontâneas*. Podendo ser apoiadas e facilitadas administrativamente, partem da vontade dos professores;

b) *Voluntárias*. Resultam da percepção que os professores têm do seu valor e não de constrangimentos administrativos ou da coacção;

c) *Orientadas para o desenvolvimento*. Os professores trabalham em conjunto para desenvolver iniciativas próprias ou iniciativas propostas externamente, mas em que eles estão profundamente empenhados;

d) *Difundidas no tempo e no espaço*. O trabalho em conjunto desenvolve-se de acordo com a vida profissional dos professores no contexto de cada escola. Isto não significa que as reuniões marcadas e as sessões de planificação não façam parte das

culturas de colaboração, mas não as dominam. Grande parte do trabalho em conjunto faz-se em encontros informais, breves mas frequentes;

e) *Imprevisíveis*. Os professores exercem algum controlo sobre aquilo que desenvolvem, mas há bastante incerteza e dificuldade em prever os resultados.

No que toca à colegialidade artificial, fazendo a comparação com as culturas de colaboração, Hargreaves (1998) refere os seguintes aspectos distintivos:

a) *Regulada administrativamente*. Consequência duma imposição superior que exige que os professores se encontrem e trabalhem em conjunto;

b) *Compulsiva*. O trabalho em conjunto torna-se uma obrigação;

c) *Orientada para a implementação*. Os professores são persuadidos a trabalhar em conjunto, tendo em vista a implementação de orientações dadas por outros, quer dos responsáveis da escola, quer dos organismos centrais;

d) *Fixa no tempo e no espaço*. Tem lugar em espaços e tempos bem determinados e com regulação administrativa;

e) *Previsíveis*. Embora não se garantam resultados certos, a colegialidade é concebida para os produzir.

Hargreaves (1998) refere que as culturas de colaboração podem ter uma natureza limitada e restrita porque o trabalho dos professores é centrado em actividades muito seguras e bem definidas, não estando garantido que a sua existência leve à reflexão dos professores sobre o valor, propósito e consequências daquilo que fazem, nem tão pouco ao desafio das suas práticas. No entanto, considera que a colegialidade artificial tem como principais implicações a inflexibilidade e a ineficiência. Para minimizar estes efeitos, o autor sugere que o controlo, a fazer-se, deva incidir sobre o produto obtido, a realizar ou realizado e não com base no processo.

Pode-se então concluir, retomando Hargreaves (1998), que não existe uma colaboração e colegialidade “real” ou “verdadeira”, mas sim formas diferentes de colaboração e de colegialidade que servem propósitos diversos, com consequências também diversas, nas culturas docentes, decorrendo daqui a necessidade de algum cuidado na proclamação geral das qualidades e virtudes destas formas de culturas docentes.

Neto-Mendes (1999) também refere que, na Escola, a colegialidade é apresentada como herdeira da estrutura, do espaço e do tempo escolares; porém, contesta tal assumpção ao referir que a colaboração pode viver da colegialidade, indo para além desta.

A maior parte das críticas apontadas à colaboração e à colegialidade têm sido centradas nas dificuldades inerentes à sua implementação. Estas decorrem de vários factores relacionados com questões técnicas e administrativas, com falta de familiaridade dos professores com os papéis que a colegialidade implica, e com dificuldades inerentes ao seu significado, uma vez que o significado que lhe é atribuído condiciona os modos de actuação dos intervenientes.

Pode-se afirmar que a cultura profissional dos professores é complexa, podendo assumir formas diversas de concretização na prática. A apologia da colaboração e da colegialidade e o repúdio do individualismo não oferece, por si só, a garantia de que ocorram mudanças organizacionais e nas práticas dos professores. Assume-se, no entanto, que a colaboração e a colegialidade são as vias mais promissoras para o desenvolvimento profissional dos professores e a melhoria organizacional da escola.

O significado que se atribui aos conceitos de colaboração e colegialidade 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 comuns que se partilham.

CONSTRANGIMENTOS E POTENCIALIDADES DA COLABORAÇÃO

Cortelazzo (2000) afirma que as parcerias colaborativas são sistemas vivos que, dependendo de diversos factores, crescem e desenvolvem-se ou fracassam e perecem. Factores como o entendimento pessoal, a compatibilidade filosófica e a visão partilhada são, para o referido autor, primordiais para que seja possível a concretização do processo de colaboração. A compatibilidade de valores e princípios comuns, perspectivas para o futuro e experiências semelhantes ou complementares são tão essenciais, na opinião de Cortelazzo (2000) quanto a visão partilhada. Para este autor, o sucesso do processo colaborativo é guiado por regras de colaboração e que se apresentam de seguida:

- a) *Competência*. Não se espera que todos os intervenientes tenham as mesmas competências em todas as áreas mas que seja possível que cada um contribua para que a acção em colaboração esteja mais enriquecida e valorizada;
- b) *Objectivos comuns*. Embora seja fundamental que existam objectivos individuais, é crucial que o par em colaboração tenha objectivos estabelecidos conjuntamente com vista a uma finalidade comum;
- c) *Interdependência*. Valores, competências e habilidades próprias trazidas por todos os participantes do processo contribuem para o funcionamento produtivo do grupo. E a quebra de um dos elos de envolvimento pode ser levar ao fracasso do projecto em comum;
- d) *Limites da responsabilidade bem definidos*. Os níveis de responsabilidade de cada interveniente e os papéis desempenhados, devem estar bem estabelecidos e esclarecidos, bem como devem ser conhecidos os benefícios e os prejuízos inerentes ao processo de colaboração em curso;
- e) *Integridade*. O respeito mútuo, a tolerância e a confiança têm de estar presentes entre os elementos integrantes de um grupo de colaboração. Assim sendo, a compreensão das perspectivas dos outros, das diferenças entre os intervenientes e a tolerância ao diferente são factores determinantes do processo colaborativo;
- f) *Investimento*. Num processo de colaboração é de elevada relevância o investimento individual pois, por um lado é necessário tempo, dedicação e comprometimento ao projecto, e por outro lado é necessário saber falar e ouvir, argumentar e contra-argumentar, reflectir e considerar as reflexões dos outros;
- g) *Informação*. A informação entre os elementos do grupo tem que fluir, ser discutida e analisada por todos que a deverá transformar em conhecimento impulsionador da colaboração;
- h) *Divergência e argumentação*. A reflexão conjunta e a consequente argumentação e contra-argumentação, pesquisa e investigação, pode ser impulsionadora de novas formas de colaboração, funcionando como característica positiva do próprio processo;

- i) *Integração*. Construídas relações de dependência entre os elementos do processo, através da partilha de informações e de conhecimentos específicos, toda a acção colaborativa se desenvolve de forma integrada;
- j) *Comunicação*. A comunicação, factor primordial nas relações de colaboração, promove o enriquecimento das construções pessoais através das contribuições dos outros, impulsiona a integração, reforça a interdependência e favorece a criação de espaços colaborativos;
- k) *Espaços de criação*. É condição necessária a existência de um espaço onde cada um possa criar e gerar novas experiências colaborativas. Um espaço onde seja possível a interacção e integração dos participantes;
- l) *Diferentes formas de representação*. A solução de uma situação dilema ou no desenvolvimento de uma etapa torna-se por vezes difícil a partir de uma representação verbal, pelo que deverão ser utilizadas diversas formas de representação: linguística, visual, matemática e digital. No espaço de criação, a prática dos vários tipos de representações permitem o desenvolvimento das múltiplas inteligências de cada um dos envolvidos e, conseqüentemente, o desenvolvimento do colectivo;
- m) *Ambientes formais e informais*. O desenvolvimento dos projectos colaborativos, embora se processe no ambiente escolar, é fundamental que não se esqueçam os contextos sociais envolventes. Assim, elementos externos à escola podem enriquecer a colaboração bem como o processo interno pode reverter a favor da comunidade;
- n) *Tecnologias e trabalho à distância*. Devido às tecnologias interactivas de informação e comunicação é possível estabelecer processos de colaboração mesmo à distância, ultrapassando limites e barreiras físicas;
- o) *Assistência externa*. A intervenção de especialistas na resolução de questões problemáticas que surgem durante o processo, consolidam e podem enriquecer o processo.

Para Cortelazzo (2000) é fundamental prestar especial atenção a factores como a interdependência, o sentido de responsabilidade perante o grupo e as habilidades sociais e interpessoais, quando se pretende estabelecer processos de colaboração.

Efectivamente, a construção de projectos colaborativos poderá englobar um maior ou menor número de regras, mas a base de todas elas encontra-se na capacidade de criar e manter relações, quer pessoais, quer sociais comuns.

Neste sentido, também Thurler (1994) apresenta alguns factores que favorecem o desenvolvimento de uma verdadeira *cultura de colaboração* entre professores que passaremos a enumerar:

a) *O instinto de conservação* do corpo docente. Os professores compreendem que o desenvolvimento de trabalho em equipa constitui uma oportunidade de sobrevivência na profissão;

b) *A tomada de consciência da dimensão social e sistémica da profissão docente*. Os professores compreenderam que a sua profissão não pode ser exercida sem interacção e interdependência dos outros. Daí que, em vez de a colaboração partir da pressão da instituição ou de outros especialistas, deva surgir naturalmente entre os professores;

c) *A equipa como recurso*. A equipa é reconhecida como um meio formidável, na medida em que, reconhecendo os talentos e conhecimentos de cada professor, os aproveita e potencia tendo em vista os fins comuns;

d) *A colaboração enquanto fonte de autonomia*. O trabalho em equipa não se desenvolve sem concertação, exigindo, frequentemente, a obtenção de consensos, mas aumenta os graus de liberdade dos professores, tanto no interior como no exterior da sala de aula. A solidariedade, as acções comuns e a colegialidade melhoram a posição dos professores em relação às autoridades administrativas e pedagógicas, aos pais, aos grupos existentes na escola e relativamente a outras instâncias locais e regionais;

e) *A construção de um clima de aprendizagem*. As actuais conjunturas sócio-económicas (desenvolvimento dos meios de comunicação social e das novas tecnologias da informação) obrigam a escola a ultrapassar o desafio de fazer face aos novos hábitos de comunicação e negociação presentes nas gerações actuais, ao seu estilo de vida, às vivências extra escolares que possuem. O desenvolvimento de culturas de colaboração nas escolas pode desenvolver um clima facilitador das relações entre adultos e jovens e destes com as aprendizagens;

f) *A relação entre cultura escolar e eficácia*. Os estudos sobre as escolas eficazes, realçam que o consenso relativamente a: objectivos da educação e da aprendizagem,

metodologias de ensino e à partilha de responsabilidades entre professores e alunos produz melhores efeitos em termos de satisfação, mas também no plano das aprendizagens dos alunos.

Para além da referência factores que favorecem o desenvolvimento de *culturas colaborativas* nas escolas, Thurler (1994) enumera alguns obstáculos:

a) *Uma socialização profissional que favorece o isolamento.* Aos professores são proporcionadas, quer na formação inicial, quer posteriormente, poucas oportunidades de desenvolvimento das atitudes e capacidades necessárias à vivência da colaboração. Eles aprendem, sobretudo, a viver isolados;

b) *A organização e gestão escolares demasiado centralizadas.* Num sistema de gestão e administração centralizado não são valorizadas as actividades colectivas, mas sim os comportamentos individuais dos professores, pois cada professor responde individualmente;

c) *A ausência de estruturas facilitadoras da colaboração.* A definição dos horários de trabalho dos professores é feita em função de lógicas e desejos individuais e o trabalho em equipa é relegado para o domínio difuso do tempo "livre" e do voluntariado;

d) *O trabalho em equipa pedagógica é difícil, até mesmo inconcebível.* A colaboração a dois mantém-se desconhecida, ou dificilmente realizável, entre a maior parte dos professores;

e) *O desenvolvimento de uma cultura de colaboração entre os professores quase nunca constitui uma prioridade das direcções das escolas.* As funções dos gestores e administradores da escola não vão muito além dos aspectos administrativos;

f) *A fragmentação dos horários do ensino:* o elevado número de horários parciais de professores que não pertencem ao quadro da escola e a grande mobilidade dos professores, gera alguma instabilidade no corpo docente, dificultando um conhecimento objectivo do corpo docente da escola, nomeadamente a percepção dos professores disponíveis para se envolverem em processos de colaboração; torna-se, também, mais difícil uma identificação dos docentes com os objectivos da escola.

O ENSINO DAS CIÊNCIAS NO CONTEXTO DA REORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO BÁSICO

A implementação do Currículo Nacional do Ensino Básico teve o seu início generalizado no ano lectivo de 2002/2003 e, em termos gerais, o documento preconiza o desenvolvimento de competências essenciais, definindo competência como a “noção que integra conhecimentos, capacidades e atitudes e que pode ser entendida como o saber em acção ou em uso” (DEB, 2001:9). No caso das CFN, as competências estão definidas de acordo com as orientações de reforço de articulação entre as Ciências Naturais e as Ciências Físico-Químicas. As Orientações curriculares para estas duas disciplinas, para o 3º Ciclo do Ensino Básico, estão organizadas em documento único e têm como finalidades o desenvolvimento de competências específicas, através de práticas pedagógicas exemplificativas que permitem responder aos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos.

A estrutura do documento apresenta paralelamente as duas disciplinas e quatro temas globais que salientam a articulação pretendida e possível entre as CN e CFQ. O texto considera “proveitoso existirem dois professores, com os respectivos saberes, como responsáveis por cada uma das componentes da área” (Galvão, 2001:4) referindo, também, que os professores, se assim o entenderem, poderão organizar “colaborativamente as suas aulas, ou alguns conteúdos, ou ainda orientarem os alunos no desenvolvimento de projectos comuns” (Galvão, 2001:4).

Sítima (2005), sistematiza a noção de currículo presente nas Orientações Curriculares da seguinte forma:

- *O aluno é um elemento interactivo e adaptável dentro do sistema;*
- *O currículo está centrado no “como” da educação e visa desenvolver um conjunto de capacidades cognitivas;*
- *O currículo preocupa-se com o processo de saber ou aprender e com a tecnologia através da qual o conhecimento é comunicado e a aprendizagem é facilitada;*
- *A função do currículo é encarada como algo que fornece experiências que promovem o ensino individualizado;*
- *Os alunos devem ser preparados para lidar, não só com a mudança, mas também para intervir activamente no sentido de influenciar essa mudança;*
- *É legitimada a função de transmissão cultural e de identidade.(p.48)*

Na prática, o novo currículo proposto para a realidade portuguesa coloca ênfase em aprendizagem contextualizada (*context based learning*) (Galvão e Freire, 2004) para uma compreensão geral da ciência. Segundo Galvão *et al.* (2001a) este currículo tem um “foco construtivista, valoriza a abordagem de ensino por inquérito científico (*inquiry*) e promove a perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente.” (p.8).

Concebido segundo linhas orientadoras para os professores, o novo currículo para as Ciências Físicas e Naturais está organizado por forma a “convidar escolas e professores a fazerem escolhas adequadas aos seus alunos e aos contextos escolares” (Galvão e Freire, 2004:3) sendo um dos objectivos principais que o ensino das ciências passe a ser “concebido de modo diferente do habitual, desafiando os professores a mudarem as perspectivas acerca do seu papel” (Galvão e Freire, 2004:3). As autoras propõem, portanto, quebrar as tendências tradicionais do trabalho isolado abrindo horizontes à organização concertada das Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas e à sua planificação e implementação conjunta. Porém, não é proposta uma disciplina única leccionada por um único professor pois “respeita-se a individualidade disciplinar e considera-se mais proveitoso existirem dois professores, com os respectivos saberes, como responsáveis por cada uma das componentes da área” (Galvão *et al.*, 2001b: 3). Efectivamente, as autoras do documento sobre as Orientações Curriculares consideram que um currículo organizado desta forma permite aos professores “se assim o entenderem, organizarem colaborativamente as suas aulas, ou alguns conteúdos, ou ainda orientarem os alunos no desenvolvimento de projectos comuns” (Galvão *et al.*, 2001b: 4). O mesmo documento refere, ainda, que a sequência apresentada poderá ser alterada em função da colaboração existente e em função da coordenação entre professores, o que permite e incentiva a prática de ensino em colaboração ou de ensino em co-docência.

Galvão *et al.* (2001b) referem, ainda, que em relação à organização dos conteúdos, estes poderão ser lidos de uma forma interdisciplinar, em casos concretos, ou entendidos numa perspectiva distinta, permitindo assim que o professor, ou professores, sejam os decisores últimos acerca da gestão do currículo.

As Orientações Curriculares para o ensino das Ciências propostas na Reorganização Curricular do Ensino Básico vão ao encontro da imagem actual que se tem do ensino das Ciências, no sentido em que se considera que os contextos onde os conteúdos são aprendidos têm uma enorme importância no tipo de aprendizagens realizadas e que a

resolução de problemas constitui uma metodologia de ensino e de aprendizagem de grande valor educativo.

Tendo a escola um papel preponderante na sociedade, quer pela sua própria natureza, quer pelos seus pressupostos educativos, a redefinição dos seus fundamentos deverá ser determinada por novas áreas curriculares, de modo a propor um currículo mais estimulante (Pacheco, 2001) e por experiências educativas que proporcionem a formação do aluno como cidadão activo da sociedade.

Efectivamente o Ensino Básico das Ciências é encarado como uma formação para a literacia científica e não para a formação de futuros cientistas. Cachapuz (1994) refere que a ciência deve ser encarada como “resposta a situação problema e não só como exemplos de aplicação” (p.5), situação que era patente na concepção de ensino anterior. A propósito, a coordenadora da equipa de elaboração das Orientações Curriculares para as CFN, Cecília Galvão (2001), justifica que as Ciências no novo currículo foram pensadas dos fenómenos para a sua explicação biológica, física, geológica e química, em interacção muitas vezes com a matemática e a geografia, para que seja possível uma visão global dos temas. Ao analisar as novas orientações curriculares, ressalta a relevância que as autoras dão à contextualização dos conteúdos a tratar, corroborando a afirmação de Cachapuz (1994) que “o ensino das Ciências no ensino básico deve partir dos problemas do dia a dia para a disciplina e não ao invés” (p.7). Aos alunos deve ainda ser pedido que compreendam como as ciências se relacionam entre si e directamente com as suas vidas e com muitas das grandes preocupações humanas. E para que os conhecimentos científicos sejam compreendidos pelos alunos em estreita relação com a realidade que os rodeia, Galvão *et al.* (2001b) consideram fundamental a vivência de experiências de aprendizagem diversas e diversificadas, ao longo dos diferentes temas a tratar. Neste sentido, a “vertente Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente deverá constituir uma vertente integradora e globalizante da organização e da aquisição de saberes científicos” (Galvão *et al.*, 2001a:134), explorando os temas numa perspectiva interdisciplinar. Esta vertente assume, segundo as autoras, um sentido duplo no contexto da aprendizagem científica ao nível da escolaridade básica e obrigatória. Por um lado, possibilita o alargar os horizontes da aprendizagem, proporcionando aos alunos não só o acesso aos produtos da Ciência mas também aos seus processos, através da compreensão das potencialidades e dos limites da ciência e das suas aplicações tecnológicas na Sociedade. Por outro lado, permite uma tomada de consciência

quanto ao significado científico, tecnológico e social da intervenção humana na Terra, o que poderá constituir uma dimensão importante em termos de uma desejável educação para a cidadania.

Com o intuito de procurar a integração das dimensões teórica e prática, e de dar especial relevância a uma diversidade de metodologias, de estratégias de ensino e de actividades de aprendizagem, visando favorecer o desenvolvimento dos alunos de competências numa perspectiva de formação ao longo da vida, o ensino experimental das ciências tem carácter obrigatório na sequência da aprovação do Decreto-Lei n.º6/2001 de 18 de Janeiro (artigo 3º, alínea e)). Desta forma, e de acordo com a imagem de ensino de Ciências e com a perspectiva epistemológica actual, existe uma valorização expressa de aprendizagens experimentais. Porém, não se pretendem as práticas tradicionais do ensino experimental das Ciências, conotadas com a concepção de ensino por descoberta, embora estudos sobre as concepções epistemológicas dos professores portugueses de Ciências sobre o trabalho experimental indiquem a predominância de representações de natureza empirista/indutivista. (Cachapuz e Praia, 1998).

A principal justificação para a necessidade de reconstruir a articulação entre a Filosofia da Ciência e o Ensino das Ciências assenta, segundo Cachapuz (1992) na crescente insatisfação em relação a imagens de Ciência frequentemente partilhadas por alunos e professores. Porém, segundo o mesmo autor, para que o trabalho experimental seja um meio indicado do ensino das Ciências, é condição necessária que seja claro para os alunos e professores o que dele se espera bem como compreenderem que nem sempre é o meio de ensino mais eficaz. De acordo com Galvão (2002) “não basta demonstrar aos alunos que a ciência é divertida, é preciso que compreendam a beleza e a utilidade das suas explicações, e que sintam que vale a pena o esforço de a aprenderem” (p.13). É também necessária a consciência que uma sala de aula não é um laboratório de investigação, nem os alunos cientistas, pelos que as estratégias a adoptar têm que ter quer legitimidade pedagógica quer pedagógica. Há pois que harmonizar estas duas dimensões para que o paradigma construtivista possa ser uma solução possível. (Cachapuz, 1992).

CAPÍTULO II

CURRÍCULO E GESTÃO CURRICULAR

Inerente à sua prática docente, o professor concretiza diariamente uma opção de Gestão Curricular para atingir o seu objectivo máximo, “ensinar, isto é, fazer aprender”. (Roldão, 1999). Para concretizar essa aprendizagem, para que seja possível fazer aprender algo a alguém, é necessário que o professor seja capaz de, perante o programa oficial, desenvolver estratégias, procedimentos e metodologias capazes e eficazes, isto é, desenvolver o Currículo.

CONCEITO DE CURRÍCULO E SUA EVOLUÇÃO

No nosso entender, a análise das questões curriculares, que se prendem com o processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico, não pode ser realizada sem serem situadas na perspectiva de evolução curricular ao longo do último século e sem ser examinada a especificidade do contexto sociopolítico e educacional em Portugal. Por tal, apresenta-se uma breve síntese dos principais movimentos que fizeram mudar os conceitos de Currículo nas últimas décadas passadas, assim como os principais teóricos que influenciaram essa evolução.

CURRÍCULO – A ORIGEM DO CONCEITO

Embora o conceito de Currículo tenha sido vulgarizado em linguagem educativa, é ainda mencionado diariamente em diferentes e variadas significações, originando uma ambiguidade terminológica. Sendo um conceito com plurissignificação deve reconhecer-se, como refere Pacheco (1996:15) citando Ribeiro, que não possui um sentido unívoco, existindo “na diversidade de funções e de conceitos em função das perspectivas que se adoptam, o que vem traduzir-se, por vezes, em alguma imprecisão acerca da natureza e âmbito do Currículo”. Daí que a inquietação se instale, pois a palavra aponta para diferentes intenções dos educadores que pode ser explicado, segundo Pacheco (1996:15), “pela excessiva discussão teórica das questões curriculares e pela ausência de uma intervenção prática orientada para a resolução de problemas ou para a escolha das melhores alternativas.”

A palavra *Curriculum*, de origem latina, significa caminho, curso, rota, percurso a seguir, englobando, por isso, duas ideias principais: a de sequencialidade ordenada e a de totalidade de estudos.

Los términos primitivamente empleados para describir los cursos académicos fueron disciplina (utilizado por los jesuitas desde fines del Siglo XVI para manifestar un orden estructural más que secuencial) y ratio studiorum (que se refiere a un esquema de estudios, más que a una tabla secuencial de contenidos o syllabus). La palabra “curriculum” acaparó ambas connotaciones, combinándolas para producir la noción de totalidad. (Kemmis, 1993:31-32)

O Currículo educacional representa, então, a síntese dos conhecimentos e valores que caracterizam um processo social expresso pelo trabalho pedagógico desenvolvido nas escolas. Para Goodson (1996), o Currículo é definido como um percurso a ser seguido, como conteúdo apresentado para o estudo.

Situando-nos novamente na divergência e na plurissignificação do termo, para Pacheco (1996:16) “duas definições mais comuns se contrapõem: uma formal, como um plano previamente planificado a partir de fins e de finalidades; outra informal, como um processo decorrente da aplicação do referido plano.”

Na perspectiva formal, as definições apontam para o Currículo como plano de estudos ou programa, muito estruturado e organizado na base de objectivos, conteúdos e

atividades e de acordo com a natureza das disciplinas. Seguindo esta linha de pensamento, Sá-Chaves (2003) defende que esta é a dimensão instituída do Currículo, que garante coesão, identidade, cultura e mobilidade.

Nesta perspectiva, os conceitos de Currículo e de Programa representam uma mesma realidade. Porém, segundo Pacheco (1996), outras definições de Currículo, apresentam-nos ora como um conjunto das experiências educativas vividas pelos alunos dentro do contexto escolar, ora como um propósito bastante flexível que permanece aberto e dependente das condições da sua aplicação. Nesta aceção, o Currículo não é visto como um plano totalmente previsto, mas como um todo organizado relativamente a questões planificadas anteriormente acerca do contexto em que ocorre e dos saberes, atitudes, valores e crenças, valorizando as experiências e os processos de aprendizagem – a anteriormente referida Perspectiva Informal – definida por Pacheco (1996), como um sistema dinâmico, probabilístico e complexo, sem uma estrutura predeterminada.

Dentro da complexidade do que significa definir Currículo, pode dizer-se que dificilmente se achará uma resposta definitiva e consensual, visto que esta definição é problemática. Assim, será necessário que todos quantos se debruçam sobre esta questão, estabeleçam as relações do Currículo com a Sociedade e os seus valores inerentes e ainda com as concepções de Homem, Mundo e Informação, para que se possa criar uma base comum de diálogo e discussão (Pacheco, 1996). No seguimento desta ideia, Kemmis (1993:33) afirma que “(...) cuando nosotros utilizamos el término, lo hacemos en un sentido más o menos específico, más o menos elacionado con la historia de la idea, y con mayor o menor comprensión del *currículum* en relación con las circunstancias sociales, económicas, políticas e históricas del pasado y de nuestra propia época”. Neste sentido, e considerando Grundy (1987), o Currículo não é um conceito mas uma construção social, não sendo um conceito abstracto mas um modo de organizar um conjunto de práticas educacionais humanas. Corroborando esta concepção, Roldão (1999:41) descreve o Currículo escolar como o “conjunto de aprendizagens consideradas [socialmente] necessárias num dado contexto e tempo e à organização e sequência adoptadas para o concretizar ou desenvolver”. A mesma autora (2000b:11) considera que os professores são os profissionais do Currículo e, como tal, deverão percebê-lo enquanto resultado de uma construção social que define aprendizagens que se consideram socialmente necessárias para um determinado grupo, numa determinada época”.

Daqui se depreende que a definição se torna complexa, pois o desenvolvimento do Currículo depende dos contextos em que se situa e das pessoas que nele intervêm. E, para lá das intenções, existem os interesses e as forças que se movem à sua volta. Segundo Pacheco (1996), parafraseando Sacristán, “o Currículo é uma intersecção de práticas diversas (...) funcionando como um sistema no qual se integram vários subsistemas: por isso, argumentamos que o Currículo, na realidade, faz parte de múltiplos tipos de práticas que não se podem reduzir unicamente à prática pedagógica de ensino; acções que são de ordem: política, administrativa, de supervisão, de produção de meios, de apreensão intelectual, de avaliação e que, enquanto subsistemas autónomos e interdependentes geram forças diversas que incidem na acção pedagógica. Âmbitos que evoluem historicamente, de um sistema político e social a outro, de um sistema educativo a outro distinto.”

Apesar das diferentes perspectivas e dos diversos dualismos, Pacheco (1996) defende que Currículo se define como um projecto interactivo, que implica unidade e interdependência entre o que se decide ao nível do plano normativo, ou oficial, e ao nível do plano real, ou do processo de ensino e de aprendizagem. Mais ainda, o Currículo é uma prática pedagógica que resulta da interacção e confluência de várias estruturas (políticas, administrativas, económicas, culturais, sociais, escolares...) na base das quais existem interesses concretos e responsabilidades partilhadas. Neste contexto Pardal (1993: 14,15) afirma que “um Currículo escolar é uma construção sócio-pedagógica (...) só verdadeiramente compreensível no interior da sociedade e da cultura para a qual existe.”

Atendendo a que o fenómeno educativo propõe-se interferir no desenvolvimento do aluno e da Sociedade, Sá-Chaves (2000) acrescenta, às múltiplas definições de Currículo, que o “conceito (...) na sua máxima abrangência parece apontar para um espaço de mediação múltipla entre aluno e conhecimento, entre professor e conhecimento, entre aluno e professor e entre este microcontexto relacional e os outros níveis contextuais que constituem a sua envolvente física, social e cultural e nos quais todos os elementos se encontram em constante desenvolvimento e em interacção permanente.” (p. 22). Nesta acepção, conhecida por abordagem do tipo ecológica, o professor é entendido como um mediador entre o aluno e o conhecimento, sendo o conhecimento o precursor de toda a acção educativa e também a matriz da relação entre o professor e o aluno. Nesta perspectiva, o aluno é entendido como a razão de ser da profissionalidade docente, razão

de ser da própria escola e da sociedade, sendo que o professor deverá ser observado enquanto co-contrutor do Currículo, usufruindo do poder de gerir o programa de forma reflexiva, contextualizada e reconhecendo-se como um decisor que pensa e reflecte em função das circunstâncias (Sá-Chaves, 2000).

Também em Sociologia da Educação, tem sido usada uma outra definição de Currículo centrado na aprendizagem. Nesta perspectiva, o Currículo é tudo o que é aprendido na escola pelos alunos, seja ou não objecto de transmissão deliberada (Formosinho, 1999). Esta definição chama a atenção para o Currículo Oculto que é o conjunto de todas as aprendizagens que os alunos fazem através do contexto institucional e que facilmente passam despercebidas.

LÓGICA PENDULAR E LÓGICA EM ESPIRAL.

O conceito de Currículo tem sofrido alterações, identificando-se, numa referência clássica em teoria curricular, três grandes factores que interagem na dinâmica de construção e evolução dos Currículos: a sociedade, os saberes científicos e o aluno.

Assim, o conceito de Currículo, para Roldão (1999b), surge como uma construção social pois é a partir das concepções, valores e necessidades sociais, económicas e políticas de um dado contexto sociotemporal que se conjecturam as respostas da escola, traduzidas no Currículo escolar proposto. Os saberes científicos, em constante e rápida evolução, são outro factor de pressão sobre os Currículos escolares que, ainda que a um ritmo mais lento, implicam alterações no Currículo. A representação pedagógica e social do aluno, constitui um último factor de referência na dinâmica curricular. Segundo Roldão (1999b), estes três factores articulam-se entre si, influenciando o Currículo em termos globais, resultando a evolução dos Currículos escolares em cada contexto, da dinâmica gerada entre estes diversos factores e da importância relativa de cada um.

A análise da evolução curricular ao longo do século XX nos países de cultura ocidental, revela, com algumas excepções, como é o caso português, uma tendência para aquilo que se designa, na linguagem curricular, por *pêndulo oscilante*. Segundo esta tendência, a evolução curricular tem vindo a seguir um movimento de alternância

relativamente à atribuição de maior realce às dimensões associadas aos saberes, ao aluno ou às pressões e valores que emergem da conjuntura social, económica, cultural e política.

De uma forma muito simplificada, pode dizer-se que nas primeiras décadas do século XX, particularmente nos EUA, a teorização curricular deu bastante ênfase à dimensão da sociedade, valorizando os princípios de formação integral do aluno, o desenvolvimento das suas potencialidades e competências com ligação de todas as aprendizagens à vida real. Esta tendência foi fundamentada por John Dewey e correspondia à necessidade de modernizar a escola face às concepções do século XIX. A deslocação para a dimensão dos saberes e dos resultados académicos surge em meados do século, em parte como reacção à insuficiência de preparação académica que a escola oferecia. A responsabilização por esta manifesta inadequação do ensino face às características dessa época foi feita aos sistemas educativos. Assim, os currículos passaram a valorizar disciplinas como as Ciências e a Matemática, baseando-se o Currículo nas disciplinas académicas.

Nos finais da década de sessenta do século XX a preocupação foi colocada no aluno, sobretudo em resultado dos grandes movimentos de contestação que abalaram as sociedades ocidentais. Surgem então novos currículos centrados nos interesses do aluno, em temas de actualidade social, na abordagem integradora do conhecimento ao serviço de problemas reais, na flexibilidade e abertura dos planos curriculares.

Perante a redução do nível de conhecimentos científicos e de resultados académicos que se associaram aos currículos assentes na relevância e significado social dos temas, retoma-se, nos anos setenta e oitenta, a preocupação de garantir, o domínio de conhecimentos básicos e o desenvolvimento de aprendizagens sistematizadas. Surge, também, uma preocupação crescente com a preparação cívica e a formação dos indivíduos como cidadãos intervenientes, em parte como resposta ao aparente alheamento dos jovens face à participação social e política, sentida como um risco nas sociedades democráticas.

Actualmente, parece que esta dinâmica pendular tende a alterar-se para uma tendência mais sincrética, patente em várias reformas curriculares em curso, que incorporam elementos teóricos das diversas correntes de pensamento no domínio do Currículo.

Segundo Roldão (1999b), a análise da evolução curricular recente e das perspectivas de futuro, em diversos sistemas educativos, indicia que a mudança nas lógicas

curriculares se desenvolve em espiral e não mais na lógica pendular, sendo que cada nova tendência recupera alguns elementos de concepções anteriores, embora reequacionando-os de forma diferente.

No caso Português, a evolução curricular não se assemelhou ao processo descrito anteriormente principalmente devido à situação sociopolítica vivida durante o período do Estado Novo. Em verdade, até ao final deste regime político, o Currículo era encarado como a soma das disciplinas impostas pelo plano de estudos. A sujeição do sistema de ensino ao poder político, o carácter doutrinador e disciplinador que o regime fazia passar, bem como o isolamento do país, relativamente ao acesso à informação teórica no domínio das ciências da educação, conduziram ao imobilismo quase total nos currículos escolares e no debate em torno destas questões.

Porém, como a escola era frequentada por um número pouco significativo de alunos, constituindo uma elite, o modelo de Currículo uniforme, organizado por disciplinas isoladas entre si, correspondia, com alguma eficácia, às necessidades da época.

Apenas após a Revolução de Abril de 1974 surgiram as mudanças de fundo em termos curriculares e o acesso à diversidade de correntes teóricas neste domínio. Porém, na perspectiva de Roldão (1999b), as inovações introduzidas nos currículos foram marcadas por uma sobreposição um tanto anárquica de diversas perspectivas teóricas então veiculadas o que, associado às mudanças que se estavam a operar em todo o sistema educativo, deu a este processo reformista uma grande ambiguidade e pouca clareza de actuações.

Segundo a autora, as transformações curriculares realizadas foram marcadas por duas linhas teóricas bem diversas: a ênfase na estrutura das ciências e na prática de métodos de descoberta científica (o aluno perspectivado como o pequeno historiador, o pequeno cientista) e, por outro lado, a concepção de currículo centrado no aluno, com a valorização dos seus interesses e a promoção da sua autonomia como pessoa e como cidadão, mais próximas das correntes progressistas.

Na década de oitenta do século XX – quando se inicia o lançamento de uma nova reforma educativa, de que a reforma curricular é uma das componentes – as alterações curriculares pontuais não reflectem incidências específicas de um ou outro modelo teórico. No entanto, assiste-se à consolidação dos estudos no âmbito curricular, favorecendo-se a afirmação deste campo de estudos.

Apesar do reforço do debate em torno das questões curriculares, Roldão (1999b) assinala que, como consequência do imobilismo que se verificou no país durante décadas, o processo de incorporação das diferentes correntes teóricas foi feito de modo algo caótico e, talvez por isso, nunca suficientemente clarificado. Este argumento é utilizado, pela autora, para justificar o facto de os professores, a quem compete a gestão e implementação reflexiva do Currículo, terem aderido, por vezes, com um certo vazão de fundamentações a cada “nova moda” curricular tornada norma, mais pela via administrativa que pela via formativa.

Desta forma, o que sobressaiu foi uma reprodução acrítica de práticas ou uma adesão pouco consciente às inovações, o que reduz substancialmente as possibilidades da sua concretização.

No final da década de oitenta e na década de noventa do século XX, ganha especial significado a chamada *reforma curricular* que foi implantada gradualmente. Esta reforma partiu de uma proposta de um grupo de trabalho, constituído por quatro personalidades de relevo na educação portuguesa, tendo feito considerações de grande pertinência (Roldão, 1999b). Sem fugir à necessidade de uma estrutura disciplinar, verbera-se o excesso de disciplinas e avança-se com a ideia de a escola introduzir numa área própria as aprendizagens que, não cabendo nas disciplinas, se consideram importantes para o desenvolvimento integral dos alunos. Surge assim, a *área-escola* e abre-se uma brecha no conceito de Currículo que a escola portuguesa consagrava: um Currículo igual para todos os alunos, sem ter em conta as especificidades individuais.

No entanto, na perspectiva de Varela de Freitas (2000), as medidas protagonizadas, no âmbito curricular – que deviam estar associadas a outras medidas – não tiveram o alcance desejado, verificando-se uma “quase anarquia” em certos aspectos da implementação da reforma.

Assiste-se, neste momento, ao processo de *Reorganização Curricular do Ensino Básico*, na qual assume especial relevo a gestão flexível do Currículo. Tal como se pode ler na proposta desta reorganização, as alterações introduzidas não pretendem pôr em questão o essencial das orientações há muito definidas para o ensino básico – como a educação para todos com qualidade das aprendizagens – mas, simplesmente, permitir a sua concretização, procurando reforçar a consistência entre os diferentes ciclos.

O PAPEL DOS PROFESSORES NA GESTÃO DO CURRÍCULO

Um dos aspectos fundamentais da autonomia da escola é o reforço da sua capacidade de decisão sobre a gestão dos processos de ensino/aprendizagem dos alunos. Barroso sintetiza a relação existente entre autonomia da escola e a gestão do currículo do seguinte modo:

A autonomia significa substituir o princípio da homogeneidade, que estruturou desde o início a organização pedagógica da escola pública, (“ensinar a muitos como se fossem um só”, Barroso 1995) pelo princípio da diversidade, o que permite transformar a heterogeneidade dos alunos de problema em recurso. É a adopção deste princípio que permite, ainda: passar de uma lógica de uniformização (dar o mesmo ensino a todos, ao mesmo tempo) para uma lógica de individualização; passar de uma lógica disciplinar, para uma lógica transdisciplinar; passar da rotina da lição para a inquietude do projecto (1999:141).

Para uma gestão do currículo sustentada é necessário que se articulem diferentes níveis de decisão curricular: central (o nível mais relevante num sistema educativo centralizado); institucional (escola ou grupos de escolas); grupal (órgãos intermédios nas escolas e/ou grupos de informais de professores) e individual (professor).

Todos estes decisores gerem o Currículo com âmbitos de incidência diferenciados, mas articulados entre si.

Para Roldão (2000b), em todos estes níveis é possível identificar campos de decisão que são comuns, embora com graus de operacionalização diferentes, apresentando os seguintes campos de decisão curricular:

- a) as ambições da escola;
- b) as opções e prioridades que se definem para a situação;
- c) as aprendizagens pretendidas;
- d) os métodos – sua adequação e diversidade;
- e) os modos de funcionamento e organização da escola e das aulas;
- f) a avaliação do resultado das opções tomadas em todos os campos anteriores.

OS PROFESSORES NA GESTÃO DO CURRÍCULO

O papel das estruturas de coordenação intermédia – departamentos curriculares e conselhos de turma – assumem, actualmente, especial relevo na gestão do currículo, sendo chamados a decidir sobre aspectos que até aqui se situavam ao nível central. A acção destes órgãos passa a situar-se, essencialmente, no campo da decisão e da organização e não exclusivamente, no terreno da execução.

A função de gestor do processo de desenvolvimento curricular, na visão de Roldão (1999a), constitui um dos elementos essenciais na caracterização da actividade profissional do professor. Efectivamente, é ao professor que cabem as responsabilidades de mediar entre a proposta corporizada no Currículo e a concretização, pelos alunos, das aprendizagens visadas. Ou seja, o professor é o principal responsável pela passagem do *currículo formal* para o *currículo real*, identificando-se alguns níveis da acção do professor como gestor do currículo:

a) *Nível da concepção curricular*. Numa perspectiva macro, pode dizer-se que o professor não intervém directamente. Contudo, no contexto escolar em que cada docente actua, surge a necessidade de uma reconceptualização do currículo nacional proposto; terá que redefinir, hierarquizar e priorizar os objectivos, de adaptar, sequenciar e estabelecer níveis de aprofundamento para os conteúdos. Neste sentido, os professores são os profissionais que identificam e interpretam problemas educativos e procuram soluções para esses problemas, no quadro de orientações curriculares nacionais;

b) *Nível da implementação*. Podem também identificar-se, neste nível, diferentes graus de intervenção dos professores. Para além da execução do plano curricular, a realidade concreta de cada turma e de cada aluno vai apelar a decisões relacionadas com a gestão e diferenciação do Currículo, por parte do professor. O estabelecimento de prioridades de acção, a ponderação relativa dos objectivos a desenvolver e dos conteúdos a abordar, a planificação de estratégias que contemplem a diversidade de ritmos, pertenças socioculturais, características e interesses individuais, são aspectos que o professor tem em conta durante a implementação do Currículo.

Ao professor, decisor final, caberá a responsabilidade de conduzir o trabalho concreto com os seus alunos, mas sempre em consonância com os órgãos colectivos em que está integrado. Parece-nos que para reforçar ou criar uma cultura de verdadeira gestão curricular e uma cultura interdisciplinar implica a adopção de práticas de trabalho assentes na colaboração e uma responsabilização dos órgãos colectivos de gestão pedagógica.

Como se sabe, as mudanças desta natureza não decorrem apenas de regulamentação legislativa – embora precisem de quadros legais que as viabilizem – mas processam-se com muita lentidão e comportam inúmeras áreas de dificuldade e contradição.

REORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO BÁSICO

O diagnóstico da situação da educação em Portugal, referida na proposta de Reorganização Curricular, aponta sérios problemas na educação básica, nomeadamente: a constatação de que um elevado número de alunos não completa a escolaridade obrigatória de nove anos; muitos alunos, quando a completam, fazem-no sem adquirirem os conhecimentos e competências que a educação básica lhes deveria proporcionar; a organização da escola não tem sabido lidar e adaptar-se à complexidade dos problemas e à diversidade das situações; a concretização do Currículo é baseada numa excessiva carga horária lectiva dos alunos, centrado-se nos programas de um elevado número de disciplinas; não se tem verificado uma necessária articulação entre os três ciclos que constituem o ensino básico. Do ponto de vista do Currículo, as funções da escola básica não podem traduzir-se na mera adição de disciplinas, devendo centrar-se na formação integral dos alunos.

Perante este diagnóstico da situação, foi lançado, pelo Ministério da Educação, no ano lectivo 1996/97, o projecto de reflexão participada sobre os currículos do ensino básico. Em consequência propôs-se e realizou-se um debate à escala nacional, nas escolas e nas associações profissionais, cujo objectivo central se situava na definição de um perfil de competências dos alunos, no final da escolaridade básica.

De todo este processo, foi emergindo a necessidade de romper com a visão de Currículo como um conjunto de normas a cumprir, de modo supostamente uniforme em

todas as escolas e em todas as salas de aula, e de se apoiar e reforçar, no contexto da crescente autonomia das escolas, o desenvolvimento de novas práticas de gestão curricular.

Por gestão flexível do currículo entende-se a possibilidade de cada escola, dentro dos limites do Currículo Nacional, organizar e gerir autonomamente todo o processo de ensino/aprendizagem. De acordo com o documento do projecto de Gestão Flexível do Currículo do DEB:

O Projecto de Gestão Flexível do Currículo (PGFC) visa promover uma mudança gradual nas práticas de gestão curricular. Tem em vista melhorar a eficácia da resposta educativa aos problemas surgidos da diversidade dos contextos escolares e assegurar que todos os alunos aprendam mais e de um modo mais significativo (1999:6).

Assim, o projecto de Gestão Flexível do Currículo insere-se num processo mais global de Reorganização Curricular do Ensino Básico. E não é por acaso que os documentos do Ministério da Educação veiculam o discurso que têm de ser as escolas a construir e a desenvolver as suas reformas, mesmo que pequenas, e as suas mudanças, sendo esta uma ideia característica de uma concepção de educação pós-moderna. Mas, para que tal seja possível, é necessário que os diversos agentes educativos participem no processo. Benavente (1992:49) refere que “nenhuma mudança educativa pode fazer a economia dos actores colectivos e individuais”, ou seja, em educação a mudança realiza-se com os actores educativos e fazendo deles parceiros da construção dessa mudança. Porém esta mudança não pode ser levada a cabo através do trabalho isolado de um professor, esquecendo os outros professores, os recursos e os diferentes parceiros educativos, mas numa mesma equipa que se envolve conjuntamente no desenvolvimento de um projecto comum (Leite, 2001). Segundo a mesma autora, este trabalho em equipa para a construção contextualizada do Currículo pressupõe, assim, o exercício da autonomia.

PROCESSOS DE REORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Definiu-se um Currículo Nacional, assente na formulação e articulação de dois tipos de competências: competências gerais – a alcançar no final do ensino básico – e

competências específicas – respeitantes a cada área disciplinar ou disciplina – no conjunto dos três ciclos e para cada um deles. Para além disto, nos documentos oficiais (DEB, 2001b) são explicitados os tipos de experiência de aprendizagem que devem ser proporcionadas a todos os alunos.

A noção de competência adoptada no Currículo Nacional é uma noção ampla, relacionada com as atitudes, as capacidades e os conhecimentos que de uma forma integrada, todos os alunos devem desenvolver:

Não se trata de adicionar a um conjunto de conhecimentos um certo número de capacidades e de atitudes, mas sim de promover o desenvolvimento integrado de capacidades e atitudes que viabilizam a utilização dos conhecimentos em situações diversas, mais ou menos familiares ao aluno. Neste sentido, a noção de competência aproxima-se do conceito de literacia (...) ou como saber em acção ou em uso (DEB, 2001b:9).

As *competências gerais* correspondem ao perfil do aluno à saída do ensino básico – as quais se tomam como ponto de partida para todas as formulações subsequentes. Tal definição tem como referentes os pressupostos da Lei de Bases do Sistema Educativo. As competências gerais atravessam todas as áreas disciplinares e não disciplinares do Currículo, ao longo do percurso escolar, e estão relacionadas com os processos de aquisição, comunicação e utilização de conhecimentos.

Para além das competências gerais, foram definidas, para cada disciplina ou área disciplinar, um conjunto de saberes de referência considerados fundamentais para todos os cidadãos, na sociedade actual – as *competências específicas* – sobre as quais é referido o seguinte:

(...) em cada uma das disciplinas, trata-se de identificar os saberes que permitem aos alunos desenvolver uma compreensão da natureza e dos processos dessa disciplina, assim como uma atitude positiva face à actividade intelectual e ao trabalho prático que lhes são inerentes (DEB, 2001b:10).

O Estudo Acompanhado é uma componente curricular obrigatória. Visa ajudar a promover a aquisição, pelos alunos, de métodos de estudo e de trabalho que lhes permitam realizar com maior autonomia a sua aprendizagem e desenvolver a capacidade de aprender a aprender. A *Formação Cívica* é uma componente obrigatória do Currículo, constituindo

um espaço de diálogo e reflexão sobre experiências vividas e preocupações sentidas pelos alunos, assim como temas e problemas relevantes da comunidade e da sociedade. O seu objectivo central é o de contribuir para a construção da identidade e o desenvolvimento da consciência cívica dos alunos.

A *Área de Projecto* é também uma componente obrigatória do Currículo em todos os ciclos do Ensino Básico. Tem o objectivo de envolver os alunos na concepção, realização e avaliação de projectos, permitindo-lhes articular saberes de diversas áreas disciplinares em torno de temas de pesquisa ou de intervenção.

Na perspectiva de alguns especialistas, no que diz respeito a gestão da carga horária dos Currículos, não se foi tão longe quanto seria desejável porque, ao serem fixados centralmente os desenhos curriculares para cada um dos ciclos, limita-se o campo de decisão da escola nesta área. Só em situações devidamente fundamentadas e justificadas é que a escola poderá alterar os desenhos curriculares apresentados.

Segundo Varela de Freitas (2000), podem ser considerados os seguintes aspectos que marcam a agenda do processo de Reorganização do Ensino Básico:

- o reconhecimento expresso de que o Currículo deixou de ser integralmente um assunto que diz respeito ao poder central, cedendo à escola uma margem de liberdade na gestão do currículo.

- o caminhar para um modelo em que o Estado fixa um *core curriculum* e as escolas têm liberdade para o contextualizar, construindo os seus projectos curriculares.

- o reconhecimento de que, não obstante a organização curricular ter como base o ancestral modelo por disciplinas, o Currículo não se esgota nelas.

- a necessidade que a escola integre aprendizagens importantes e urgentes que dificilmente pertencem a uma só disciplina.

- a definição de competências que os alunos deverão possuir no termo da escolaridade.

- o estabelecimento de alguns princípios globais de flexibilização, como a gestão das cargas horárias das áreas disciplinares e não disciplinares.

- a adopção, por parte de algumas escolas, dos princípios definidos no projecto de gestão flexível do Currículo e experimentação dos aspectos positivos e negativos que daí decorrem.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Cientes de que a adopção criteriosa da metodologia de investigação é basilar para a concretização dos objectivos propostos para o estudo, procuraremos apresentar e justificar algumas das opções metodológicas efectuadas no decurso da investigação.

O presente estudo foi realizado em dois momentos que, por terem objectivos específicos, foram equacionados, em termos de investigação de uma forma distinta.

Dado não existir uma fonte de informação credível que identificasse os professores a trabalhar em co-docência na área das Ciências Físicas e Naturais, o estudo teve um primeiro momento, ou fase exploratória, com o objectivo de identificar as escolas da zona de acção da DREC, que tomaram esta opção de ensino, bem como conhecer as razões apontadas para essa decisão. A selecção desta área geográfica prendeu-se com factores profissionais e pessoais da investigadora.

Num segundo momento, adoptámos uma metodologia eminentemente qualitativa de investigação – o *estudo de caso* – por considerarmos que este seria o design de investigação que melhor nos permitiria alcançar os objectivos e encontrar respostas às questões de investigação formuladas. Por ser este o momento central do estudo, vamos, nas secções seguintes, privilegiar o discurso sobre a Metodologia Qualitativa.

JUSTIFICAÇÃO DA METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO ADOPTADA

As questões a investigar, no âmbito de uma metodologia qualitativa, não se estabelecem, segundo Bogdan e Biklen (1994), mediante a operacionalização de variáveis e apenas deverão ser formuladas com o objectivo de investigar os fenómenos em contexto

natural. Neste sentido, Yin (1998) afirma que o *estudo de caso* visa conhecer o “como” e os “porquês” de um fenómeno ou identidade bem definidos – o caso – quando o investigador não tem controlo sobre os acontecimentos, nem é possível ou desejável controlar as causas potenciais do comportamento dos participantes (Merriam, 1988; Yin, 1989). Efectivamente pretende-se estabelecer um contacto presencial do investigador com o objecto de estudo para, na medida do possível, reconstruir os processos e as relações que representam a experiência de um dado grupo de professores que trabalham em co-docência na área das CFN.

São apontadas, por Bogdan e Bilken (1994), cinco características para a investigação qualitativa:

- (1) recolha de dados em ambiente natural, considerando o investigador como o instrumento primordial, o que permite uma melhor compreensão do fenómeno quando ele é observado no ambiente em que ocorre e por isso designado naturalista;
- (2) recolha de dados descritivos respeitando a forma de registo ou de transcrição para que nenhum detalhe seja deixado para trás e possibilite a compreensão esclarecedora do propósito do estudo;
- (3) recolha de dados com vista a conhecer o processo e não exclusivamente os resultados ou os produtos;
- (4) análise de dados de forma indutiva permitindo reformulações ao longo do trabalho;
- (5) e, finalmente, a investigação qualitativa atribui ênfase significativa às perspectivas dos participantes na interpretação que o indivíduo dá à vida.

Os mesmos autores sugerem, ainda, que uma abordagem qualitativa não tem forçosamente que exhibir a mesma ênfase às cinco características, pois a questão não será se o estudo é totalmente qualitativo mas se as considera a todas de igual modo. Deste modo, e relativamente à recolha de dados, não se pretende confirmar hipóteses mas sim entender quais são as questões importantes emergentes dos dados recolhidos, de modo a reflectirem uma melhor compreensão quer do problema, quer do contexto em estudo. Tomando em consideração que uma das finalidades dos investigadores qualitativos é melhor

compreender o comportamento e experiências humanas, esta investigação pretende compreender os processos de colaboração, as dificuldades e as potencialidades reconhecidas pelos professores, que se reflectem, ou não, na alteração das suas práticas pedagógicas.

Esta metodologia levanta alguns questões dilema que resultam dos valores, princípios e interesses do investigador, estando completamente associada à subjectividade do mesmo. Porém, e como refere Estrela (1992), o “sujeito observador e o objecto observado passaram a situar-se no mesmo território” (p.24), pelo que é aceitável que o investigador questione os dados a fim de perceber os comportamentos observados. A própria observação é, segundo Miles e Huberman (1994), selectiva pois o investigador está constantemente a fazer escolhas sobre o que regista, mesmo que não intencionalmente. Porém, a consciência destes factos por parte do investigador, atenua estas dificuldades, dependendo o alcance da investigação da capacidade do investigador (Merriam, 1988).

Assim, um *estudo de caso* é, conforme refere Merriam (1988), uma descrição analítica intensiva e globalizante de um objecto, situação ou fenómeno que procura fazer sobressair o que nele há de essencial, único e característico. O *estudo de caso* é uma investigação empírica que estuda uma dada identidade no seu contexto real (Yin, 1989) não sendo possível porém um conhecimento total do *caso* (Stake, 2000), cabendo ao investigador decidir até onde deve ir e qual o nível de profundidade do conhecimento a que pretende chegar, por modo a atingir os objectivos a que se propõe.

A incapacidade de generalização estatística das conclusões obtidas é uma realidade subjacente ao *estudo de caso* que deve tomar-se em consideração. No entanto, Stake (2000) relativiza esta ideia reconhecendo que há certos graus de generalização que são possíveis, distinguindo mesmo pequenas generalizações de grandes generalizações. Também Pardal e Correia (1995), atribuem ao *estudo de caso* alguma capacidade de generalização, afirmando que:

Os estudos de caso, viabilizando o conhecimento pormenorizado de uma situação, por recurso a métodos qualitativos e quantitativos, permitem compreender, naquela situação, o particular na sua complexidade, ao mesmo tempo que podem abrir caminho, sob condições limitadas, a algumas generalizações empíricas de validade transitória. (p. 22).

A opção pelo *estudo de caso*, no segundo momento do nosso estudo, esteve directamente relacionada com o facto de pretendermos obter explicações para as questões propostas, sem exercer qualquer tipo de controlo sobre a situação em análise. O produto final será, essencialmente, de natureza descritiva e analítica.

DADOS DO ESTUDO

CARACTERIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

As diversas fontes e instrumentos de recolha de dados foram equacionados tendo em consideração os objectivos propostos, bem como a natureza do objecto de estudo.

No primeiro momento de estudo a técnica de investigação utilizada foi o inquérito por questionário por ser uma técnica de custos reduzidos e visto ser necessário inquirir bastantes escolas. Neste primeiro momento pretendeu-se saber quais as escolas da zona de acção da DREC que diziam estar a trabalhar colaborativamente o currículo das CFN, bem como compreender as razões que prevaleceram na tomada dessa decisão. A identificação de uma potencial escola para estudo era a finalidade principal (ver anexo A.1).

A técnica de inquérito por questionário constitui uma técnica de recolha de dados que permite medir as respostas, apresentando vantagens e limitações. Conforme Pardal e Correia (1995), esta técnica de investigação apresenta as seguintes vantagens:

- a) reduzidos custos financeiros;
- b) garantia do anonimato;
- c) resposta aquando da disponibilidade do inquirido.

Porém, e cientes que é necessário que o investigador reconheça as dificuldades da técnica do questionário, o autor supracitado apresenta as seguintes limitações:

- a) impossibilidade de adaptação das questões às características individuais dos inquiridos;

- b) impossibilidade, por parte do investigador, de pedir esclarecimentos sobre assuntos que se revelem menos compreensíveis;
- c) impossibilidade de garantir a resposta individual, sem consulta de documentos.

No segundo momento do presente estudo pretendeu-se atingir os objectivos delineados para esta dissertação pelo que se procedeu ao estudo do caso, utilizando as técnicas da observação, do inquérito por entrevista, análise de conteúdo e análise documental.

A observação e a entrevista, como referem Goetz & LeCompte (1988), permitem uma proximidade continuada no tempo com os fenómenos a estudar e, com o desenrolar do tempo, a empatia e a confiança mútua que se espera estabelecer entre o investigador e os participantes no estudo poderão permitir uma melhor compreensão da realidade tal como esta é vista por eles. A interacção que se estabelece entre o investigador e o objecto de estudo, através da observação e da entrevista, torna possível reorientar, quando necessário, a recolha de dados de forma a dar resposta às questões propostas.

A observação, que deverá ser planeada sistematicamente e ser passível de controlo, tem como função produzir informação requerida pelas hipóteses estabelecidas. Como referem Pardal e Correia (1995), podem considerar-se diferentes modalidades de observação, tendo em conta o tipo de participação do observador na realidade estudada e o grau de estruturação com que se apresenta.

Em relação à participação do observador, este pode assumir graus de participação muito diversos nas situações em análise, podendo permanecer exterior às ocorrências observadas ou integrando-se nelas. Num tipo de observação não-participante o observador mantém-se, essencialmente, como um espectador, enquanto numa observação participante o observador vive a situação a partir do seu interior, permitindo um nível mais elevado de precisão na informação. Porém, a sua execução torna-se mais complexa. No presente estudo, tentou-se adoptar a postura de observação directa não-participante, conscientes que uma observação não-participante não anula totalmente a possibilidade de momentos em que podem emergir situações de observação mais participada porque poderá ser difícil eliminar o impacto da presença.

Quanto ao grau de estruturação podem considerar-se a observação não estruturada e a observação estruturada, sendo que numa observação não-estruturada, o investigador age

livremente, não utilizando de meios técnicos para a realizar. Esta observação revela-se muito importante, por exemplo, numa fase exploratória como processo encaminhador da própria estruturação da observação. Numa observação estruturada, o investigador opera com elementos considerados relevantes para a compreensão do fenómeno em estudo, de forma sistematizada, recorrendo a meios técnicos aperfeiçoados que possibilitem diminuir o grau de subjectividade e aumentar a precisão. Este tipo de observação pode ter como suporte um guião previamente delineado que dá indicação dos aspectos mais relevantes a observar. No presente estudo, procedeu-se a uma observação que se poderá situar entre as duas referidas e que foi realizada às aulas e das reuniões formais de planeamento do par pedagógico, por forma a conhecer as interações e as práticas docentes, construindo dessa forma uma ideia mais precisa que permitisse orientar as entrevistas, que se realizaram posteriormente. Afirmamos que o tipo de observações efectuadas foram de grau intermédio, relativamente aos dois graus de estruturação expostos, pois as observações não foram completamente livres, nem foram delineadas rigorosamente, tendo como finalidade principal constituírem a fase exploratória.

Fontana e Frey (2000) afirmam que a técnica da entrevista, dita naturalista, é também muito utilizada para compreender a actividade humana pois é um instrumento primordial para reconhecer a representação que os indivíduos fazem dos acontecimentos ou factos. Esta técnica de investigação implica diálogo e carece de uma relação interactiva, face a face, entre o entrevistador e o entrevistado. As finalidades da entrevista são a recolha intencional de dados de opinião expressos verbalmente e que não possam ser recolhidos através de qualquer outra técnica de investigação. Na opinião de Tuckman (2000), as respostas de cada sujeito reflectem as suas percepções e interesses, podendo a partir delas emergir um quadro representativo do fenómeno em estudo, oferecendo assim uma base para a sua interpretação.

Também as entrevistas podem apresentar diferentes graus de estruturação variando entre as totalmente informais e as totalmente estruturadas e fechadas. (Tuckman, 2000). No presente estudo serão utilizadas entrevistas semi-estruturadas (Fox, 1981; Fontana & Frey, 2000, Tuckman; 2000), tipo de entrevista que se podem encontrar entre os dois extremos e especialmente adequada a análises do tipo qualitativo (Goetz & LeCompte, 1988). Estas entrevistas pressupõem a construção prévia de um guião orientador e caracterizam-se por

permitirem flexibilidade na ordem das questões e o aparecimento, no decurso da entrevista, de novas questões que, entre outros aspectos, podem gerar um clima mais natural no desenrolar da conversa, sem, contudo, contrariar uma recolha sistemática dos dados.

Uma entrevista poderá ser influenciada, segundo Goetz & LeCompte (1988), por diversos factores:

- (i) A sua duração, que não deve exceder muito as expectativas prévias do entrevistado;
- (ii) O número de assuntos a tratar que, se for elevado, deve conduzir à realização de diversas entrevistas;
- (iii) O local onde decorre a entrevista que deve ser sempre acordado com ambas as partes e não constituir um factor de inibição para o entrevistado;
- (iv) As relações estabelecidas entre o entrevistador e o entrevistado.

No presente estudo foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, cujo respectivo guião (anexo B) foi validado por um especialista da área. Do ponto de vista metodológico, respeitaram-se os seguintes aspectos:

- a) A data de realização da entrevista foi negociada com antecedência;
- b) Os objectivos da entrevista, no quadro da investigação a efectuar, foram sempre explicitados, sendo esclarecidas todas as dúvidas apresentadas pelo entrevistado;
- c) Foi dada garantia de total anonimato;
- d) O processo utilizado para a recolha de dados foi sempre negociado, tendo sido autorizada a audio-gravação de todas as entrevistas;
- e) O local da entrevista foi escolhido pelo entrevistado;
- f) Após a entrevista, procedeu-se à sua transcrição integral de modo a facilitar o tratamento dos dados recolhidos.

A análise documental foi outra das técnicas utilizadas nesta investigação. Bardin (1995), define a análise documental como uma operação ou conjunto de operações cujo objectivo principal é o tratamento da informação contida em diferentes documentos

acumulados para posterior consulta e utilização. O recurso a esta técnica pode revelar-se bastante importante por permitir aceder a um conhecimento mais profundo e detalhado de determinadas realidades e por permitir complementar as observações e as entrevistas.

Guba e Lincoln, citados por Lucke e André (1986), apontam alguns aspectos a favor da análise documental:

- a) Constitui uma fonte de informação rica e estável, podendo os documentos ser consultados repetidamente;
- b) Constitui também uma fonte de informações contextualizadas, facilitando elementos sobre o próprio contexto;
- c) Constitui uma técnica que apresenta custos reduzidos.

Os documentos analisados são de natureza muito diversa: alguns produzidos na escola e outros produzidos num contexto macro do sistema, nomeadamente os documentos legais.

RECOLHA DE DADOS: PROCEDIMENTOS

O processo de recolha de dados decorreu no ano lectivo de 2004/2005, e no primeiro trimestre do ano lectivo de 2005/2006, tendo como foco principal o trabalho de pares desenvolvido na co-docência das CFN.

A forma de recolha de informação escolhida no primeiro momento do estudo foi, como referido, o inquérito por questionário enviado por via postal, comumente considerado eficaz sobretudo se, como era o caso, se destina a uma população instruída e a quem toca o tema do questionário (Berthier e Berthier, 1978).

Usaram-se, na construção do questionário, perguntas fechadas, perguntas abertas e perguntas de escolha múltipla. Uma primeira versão do questionário foi elaborada e posteriormente validada por um especialista na área, tendo sido aplicado como questionário – piloto a três escolas da área de acção da Direcção Regional de Educação do Norte (DREN), que correspondem às características definidas para a amostra – escolas com 3º Ciclo do Ensino Básico a leccionar as disciplinas da área curricular de CFN.

De acordo com os resultados obtidos, foram reformuladas algumas instruções por forma a torná-las menos ambíguas sendo que após a referida reformulação, se procedeu a uma segunda validação interna.

No seguimento lógico das validações do questionário, a versão rectificada (anexo A.1) foi enviada aos Presidentes dos Conselhos Executivos das Escolas das duzentas e trinta e quatro escolas constituintes da amostra, na primeira quinzena de Outubro de 2004. O questionário foi acompanhado por uma carta explicativa dos objectivos do estudo e de agradecimento pela colaboração prestada.

Porém, foi necessário proceder-se a um contacto telefónico com algumas escolas da amostra devido à baixa taxa de retorno de resposta do questionário, em meados de Novembro de 2004, pelo que só foi possível estar perante todas as informações no início do mês de Dezembro do mesmo ano.

A cópia das cartas enviadas aos presidentes do Conselho Executivo das escolas em questão encontra-se anexa a este estudo (Anexo A.2) e correspondem ao modelo recomendado por Tuckman (1978) contendo:

- a) apresentação de quem elabora o estudo e âmbito em que este surge;
- b) finalidade do estudo;
- c) indicação da forma e do prazo de envio das respostas;
- d) pedido de colaboração.

A taxa de resposta foi de 59,4% (cento e trinta e nove questionários recebidos) a qual nos parece bastante satisfatória. Em anexo (Anexo A.3) encontra-se um exemplar da carta que foi enviada a estas escolas por forma a agradecer a colaboração prestada.

No entanto, é de referir que das cento e trinta e nove escolas que responderam ao questionário, 9,4% (treze escolas) afirmaram não estarem a leccionar 3º CEB. Em anexo (Anexo A.3) encontra-se a carta que foi enviada a estas escolas, onde se pretendeu explicar as razões do erro.

Após o tratamento de dados, pretendia-se proceder-se à selecção do caso para estudo. Estabeleceu-se contacto telefónico com as escolas que afirmaram leccionar em co-docência a área das CFN com o objectivo de efectuar a marcação de uma reunião para, informalmente, ser possível a verificação da metodologia adoptada para esta área.

Porém, nenhuma das escolas contactadas mostrou interesse numa participação efectiva no presente estudo, pelo que, houve necessidade de se procurar um grupo de professores, a trabalhar em co-docência a área das CFN, de outra área geográfica do país.

Através de conhecimentos pessoais e profissionais foi possível identificar uma escola onde a área das CFN é trabalhada colaborativamente há alguns anos. Estabeleceu-se contacto com a escola referida e com as professoras responsáveis, que se mostraram bastante interessadas em participar no presente estudo.

Assim, no segundo momento, o estudo de caso, foram realizadas observações de aula e de reuniões formais de planeamento e foram realizadas entrevistas às professoras. Foi também efectuada a análise de documentos produzidos pelas docentes, como sejam fichas de trabalho, de avaliação e planeamentos de aula.

As observações de aula e de reuniões formais de planeamento tiveram o intuito de conhecer as práticas lectivas e as interacções existentes entre o par e precederam a realização das entrevistas para uma melhor concretização da recolha dos dados.

TRATAMENTO DOS DADOS

Análise de dados significa, para Bogdan & Biklen (1994), interpretar e dar sentido a todo o material de que se dispõe e que foi obtido através da recolha de dados. Assim, a análise de dados pressupõe diversas actividades, referidas pelos supracitados autores como:

- a) organização e subdivisão dos dados;
- b) sintetização dos dados;
- c) procura de padrões;
- d) e descoberta do que é relevante e o que se vai transmitir aos outros.

Complementando a ideia, Goetz e LeCompte (1988) referem que as tarefas de comparar, confrontar, agregar, ordenar, estabelecer relações e especular estão igualmente presentes no processo de análise de dados.

No presente estudo, seguiu-se a abordagem proposta por Miles e Huberman (1994) e por Bardin (1997) para o processo de análise de dados, por se considerar que apresentam pontos de concordância. Seguindo este modelo considerado de forma cíclica, o investigador deverá deslocar-se em quatro frentes: recolha de dados, redução e tratamento dos mesmos e obtenção e verificação das conclusões.

No presente estudo, e após terem sido recebidas as respostas aos questionários do primeiro momento do estudo, foi necessário proceder à codificação das mesmas de modo a que pudessem ser interpretadas. Após a fase de codificação, e dada a panóplia de respostas, foi elaborado um primeiro mapa geral de respostas que serviu de base para a análise das questões, e que permitiu agrupar as respostas em duas grandes dimensões: escolas que afirmam praticar co-docência das CFN e escolas que afirmam não praticar a co-docência das CFN. Estas duas grandes dimensões de análise subdividem-se em categorias que permitem clarificar as razões que estiveram na base da opção das Escolas para esta área Curricular. As categorias e subcategorias derivam assim de um processo indutivo e dedutivo, por combinação da informação recolhida com o contexto teórico do estudo (Tesch, 1990). No seguimento da balização de respostas, foi possível seleccionar as potenciais escolas para estudo.

No segundo momento do estudo, o estudo do caso, os dados foram obtidos, como referido anteriormente, através de varias técnicas de investigação. Tal como defendem Miles e Huberman (1994), procedeu-se ao registo de incidências de resposta relativas às diferentes categorias de modo a que as semelhanças e diferenças se relevassem e dessem consistência às conclusões. De referir que no início da análise, começaram logo a surgir respostas para as questões que pretendíamos esclarecer com o presente estudo.

A técnica privilegiada para o tratamento da informação recolhida foi a análise de conteúdo (Bardin, 1997; Miles e Huberman, 1994; Pardal e Correia, 1995), tendo incidido sobre os discursos das professoras expressos nas entrevistas e nas notas de campo da investigadora. Para ter em consideração o máximo de informação recolhida possível optou-se por utilizar a análise de conteúdo indutiva (Bardin, 1977), em que se elabora uma grelha de análise a partir dos dados. Essa grelha pode ser considerada de enunciação, como referem Quivy e Campenhoudt (1998), pois “incide sobre o discurso concebido como um processo cuja dinâmica é, em si mesma, reveladora” (p.229). Esta técnica decorre segundo

Bardin (1977), de acordo com três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretações.

Com a pré-análise pretende-se efectuar a organização propriamente dita, ou seja, tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas. Na fase que corresponde à redução dos dados, Bardin (1977) refere “leituras flutuantes” (p.102) que corresponde a leituras repetidas para aumentar a familiaridade com os dados e marcar a unidades do texto. A exploração do material, segundo Bardin (1977), consiste na administração sistemática de dados para Miles e Huberman (1994) e corresponde à necessidade de saber a razão porque é que se analisa ou como se analisa. Como referido por Bardin (1977), este nível de análise corresponde

a uma transformação efectuada – segundo regras precisas – dos dados brutos do texto, da transformação que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação de conteúdo, ou da sua expressão, susceptível de esclarecer o analista acerca das características do texto (p.103).

Para o supracitado autor, recortar o texto significa escolher as unidades de registo e de contexto que respondam às finalidades da análise, referindo que as mais utilizadas são a palavra e o tema. A análise das palavras pode ser feita utilizando apenas palavras-chave, palavras-tema, ou categoria de substantivos, adjectivos, verbos ou adjectivos. O tema baseia-se em afirmações produzidas em entrevistas e outros instrumentos, acerca do assunto e destinadas ao estudo de “motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências, etc” (Bardin, 1997:106). O tratamento dos resultados corresponde à síntese e selecção, seguida de interpretação e inferência dos mesmos. A esta última fase de Bardin (1977), o autor aponta que após o tratamento dos resultados poderão surgir outras orientações para uma nova análise. Esta é a fase de obtenção e verificação de conclusões para Miles e Huberman (1994).

A técnica acima descrita foi utilizada na análise das respostas às entrevistas e ao questionário, na análise das notas de campo da investigadora e na análise de documentos elaborados pelo par pedagógico em estudo (fichas de trabalho, de avaliação e planeamento de aulas).

VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

A técnica da triangulação (Miles e Huberman, 1994), em que os dados provenientes de diferentes métodos permitem complementar significados e conferem aos resultados níveis mais abrangentes, foi a técnica utilizada para garantir credibilidade dos dados.

Como já referido anteriormente, o processo de controlo da validade foi realizado de várias formas. Foi pedido a um especialista na área que analisasse a proposta de guiões dos inquéritos, inquérito por questionário e inquérito por entrevista, por forma a recolher sugestões para atingir os objectivos propostos e a identificar discordâncias e irregularidades.

Foi aplicado, ainda, o questionário-piloto a um grupo de professores da zona de acção da DREN que correspondiam às características da amostra em estudo, por forma a rectificar as questões aos objectivos definidos.

A discussão dos dados e das conclusões resultantes da análise de conteúdo foi outra forma de validação que permitiu, deste modo, a correcção e/ou confirmação dos mesmos.

No presente estudo recorreu-se a notas de campo sobre as aulas e reuniões formais de planeamento observadas, a documentos escritos produzidos pelas professoras e às entrevistas efectuadas.

PARTICIPANTES NO ESTUDO

Nesta secção é feita uma descrição do modo como foi efectuada a selecção dos participantes deste estudo e procede-se a uma breve caracterização pessoal e profissional das professoras envolvidas no estudo de caso. Segue-se também uma breve caracterização da escola e das razões para a sua selecção.

SELECÇÃO DOS PROFESSORES

Segundo Ruquoy (1997) no estudo qualitativo não se coloca a questão da representatividade pois o número de participantes é limitado. O critério que determina o valor da amostra situa-se ao nível da adequação aos objectivos do estudo, dando-se realce à diversificação de pessoas questionadas. Por tal, procurou-se identificar professores que trabalhassem colaborativamente a área das CFN, recorrendo aos dados recolhidos no inquérito por questionário efectuado a todas as escolas da zona de acção da DREC. Posteriormente as escolas que afirmaram trabalhar em co-docência foram contactadas no sentido de averiguar a sua disposição para integrar o estudo. Como já referido, nenhuma das escolas identificados no primeiro momento deste estudo mostrou interesse em colaborar, pelo que foi necessário proceder a uma nova identificação de escolas que trabalhassem em co-docência a área das CFN.

Através de conhecimentos pessoais e profissionais foi-nos possível identificar uma escola, de outra área geográfica, que trabalhava colaborativamente o currículo das CFN e estabeleceu-se o contacto com as professoras envolvidos no processo. As docentes de imediato que mostraram entusiasmo e interesse pelo estudo. Os objectivos e a metodologia da investigação foi esclarecida e o trabalho foi calendarizado.

Participaram neste estudo duas professoras às quais foram atribuídos os nomes fictícios de Carlota e Marcela, para que fosse garantido o anonimato; a primeira é professora de Ciências Naturais e a segunda é professora de Ciências Físico-Químicas do 3º Ciclo do Ensino Básico. A caracterização das participantes foi feita de uma forma geral, por não se considerar relevante para o estudo uma caracterização mais pormenorizada.

BREVE CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Carlota é licenciada em Biologia – ramo Científico-Tecnológico e fez a profissionalização em serviço, com estágio pedagógico. Concluiu a Licenciatura em 1993 e, desde então, lecciona no ensino básico e secundário público. Tem doze anos de serviço e é professora do grupo de docência 11º-B. É professora de Quadro de Nomeação Definitiva de outra escola e encontra-se na escola em estudo ao abrigo de destacamento. Lecciona

nesta escola há já alguns anos. Carlota é casada e a sua zona de residência é próxima da escola.

Marcela é bacharel em Engenharia Química e tem um Curso de Qualificação em Supervisão. Concluiu o Bacharelato em 1994 e o Curso de Qualificação em 2005. Tem dezanove anos de serviço docente e pertence ao Quadro de Nomeação Definitiva da escola onde lecciona. É professora do grupo de docência 4º-A. Marcela é casada e também reside próximo da escola.

Carlota e Marcela relacionam-se há já alguns anos e mantêm relações profissionais e pessoais, dentro e fora da escola. Pertencem ao mesmo Departamento Curricular pelo que estão acostumadas a trabalhar em conjunto em vários projectos do Departamento e da própria escola. Leccionam na mesma escola e aos mesmos níveis de ensino há vários anos lectivos, pelo que normalmente pertencem aos mesmos Conselhos de Turma.

De referir que tanto Marcela como Carlota são orientadoras de estágios pedagógicos, no âmbito da Formação Inicial de Professores de Ciências, há quatro anos e que tiveram redução da componente lectiva devido a este facto. O trabalho entre os núcleos de estágio de Ciências Físico-Químicas e Ciências Naturais é interligado e articulado sempre que possível, encetando projectos comuns.

BREVE CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

A caracterização da Escola é feita numa perspectiva de melhor se entender o contexto de trabalho enquanto factor condicionante do nível de colaboração entre professores. A selecção foi feita, conforme se referiu anteriormente, em função de se saber por conhecimento prévio que nelas havia professores que estavam a trabalhar em co-docência o currículo de CFN.

Após a selecção da Escola foi pedida autorização para aí se realizar o estudo e posteriormente foram contactadas as professoras e pedida a sua colaboração, que se mostraram, de imediato, interessadas em participar.

A Escola situa-se numa zona da área metropolitana de Lisboa muito recente, ordenada, estável e com características marcadamente urbanas. Está inserida num agregado populacional de origem portuguesa e pertencente, na sua grande maioria, a uma classe média alta.

A Escola foi inaugurada no ano lectivo de 1999/2000 pelo que apresenta um excelente nível de conservação e características consideradas inovadoras e promotoras do sucesso educativo. Tratou-se de uma experiência pioneira, no que se refere ao facto de integrar o Pré-Escolar, o 1º, o 2º e o 3º Ciclo, ficando deste modo concentrada num mesmo edifício toda a escolaridade básica, com a consequente possibilidade de uma articulação sequencial entre os vários ciclos.

No que respeita à arquitectura, é um edifício que está pensado para dar resposta a portadores de deficiências pois tem todas as acessibilidades que se impõe, a saber: casas de banho para deficientes, rampas de acesso e elevadores. Possui, também, diversas estruturas pedagógicas e salas destinadas ao trabalho individual e em grupo, e com os alunos, a saber: gabinetes de trabalho; centro de recursos escolares (gabinete audiovisual; gabinete do coordenador; biblioteca; mediateca; ludoteca; informática) galeria; auditório; sala de reuniões; salas de aula; gabinete do núcleo de apoio educativo; gabinete do serviço de psicologia e orientação; reprografia; sala de música; câmara escura; laboratório de ciências naturais; laboratório de ciências físico-químicas; sala de educação tecnológica/espço de apoio; sala de educação visual e tecnológica; sala de professores; bufete para professores e funcionários; sala de convívio de alunos; bufete; balneários; gabinete de educação física; ginásio; refeitório, entre outros.

A comunidade escolar é constituída por cerca de setecentos alunos, por um corpo docente estável com cerca de oitenta professores, dos quais sessenta são do Quadro de Nomeação Definitiva, dezasseis auxiliares de Acção Educativa e quatro funcionários de Secretaria.

Como referido, a Escola possui um laboratório de Ciências Naturais e um laboratório de Ciências Físico-Químicas, cada um com uma arrecadação, e devidamente apetrechados de materiais e equipamentos.

Refere-se ainda que o desenho curricular, nesta escola, para a área Curricular das CFN tem em comum, para os três anos de escolaridade do 3ºCEB, um bloco de noventa minutos que se desdobra. Desta forma, nos primeiros quarenta e cinco minutos do bloco,

metade da turma está com a professora de Ciências Naturais e a outra metade está com a professora de Ciências Físico-Químicas, trocando de modelo nos segundos quarenta e cinco minutos do bloco.

CAPÍTULO IV

ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados do estudo realizado, que teve como finalidades: (i) identificar a opção tomada pelas escolas da zona de acção da DREC no que concerne à docência das disciplinas de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas, e clarificar as razões dessa escolha; (ii) caracterizar o trabalho colaborativo desenvolvido por professores da área Curricular das Ciências Físicas e Naturais, para o 3º Ciclo do Ensino Básico.

Este Capítulo divide-se em duas partes, decorrentes dois momentos de estudo. Num primeiro momento pretendeu-se identificar as escolas que estivessem a trabalhar colaborativamente o Currículo das Ciências Físicas e Naturais, na zona Centro do País, delimitada pela zona de acção da DREC. Era nossa intenção inicial seleccionar o caso a estudar, o que acabou por não ser possível conforme abaixo se explica. Num segundo momento do estudo pretendeu-se conhecer as representações de co-docência, o trabalho desenvolvido e as potencialidades e dificuldades identificadas pelas professoras que integram o nosso caso, isto é, o par pedagógico seleccionado.

PRIMEIRO MOMENTO DO ESTUDO

Num primeiro momento do presente estudo pretendeu-se, como referido anteriormente, identificar as escolas que tomaram a opção de leccionar em co-docência a área das CFN e clarificar as razões para a tomada, ou não, dessa opção.

Para alcançar os objectivos propostos, procedeu-se à construção de um questionário (cuja descrição foi efectuada no capítulo “Metodologia de Investigação”) que foi enviado, na primeira quinzena de Outubro de 2004, via correio, às duzentas e trinta e quatro Escolas com 3º CEB da Região Centro, identificadas pela DREC.

Apesar dos vários contactos efectuados no sentido de aumentar o número de respondentes, em finais do mês de Novembro de 2004 optou-se por dar por terminada a fase de recebimento das respostas. Neste período tinham já enviado resposta cento e trinta e nove escolas (59,4%) pelo que se procedeu à codificação e descrição dos resultados. Do total de escolas colaborantes, 9,4% (treze escolas) afirmaram ser escolas sem 3º CEB pelo que se considerou uma amostra de cento e vinte e seis escolas¹.

O questionário foi dividido em duas partes, cabendo à primeira parte a identificação da escola e à segunda parte a identificação e justificação da opção tomada quanto ao assunto em estudo.

Com a pergunta quatro do referido questionário pretendeu-se identificar a opção metodológica tomada pela escola e obtiveram-se as seguintes respostas (ver resultados no quadro 4.1) :

- cento e dez escolas afirmaram leccionar separadamente as disciplinas de CFQ e CN;
- oito escolas afirmaram leccionar parcialmente em co-docência as referidas disciplinas;
- a opção “Outra” obteve seis respostas;
- não se obteve qualquer resposta à opção B, referente à leccionação em regime de co-docência das disciplinas de CFQ e CN;
- foram consideradas como não válidas duas respostas.

¹ Apesar de a lista de Escolas a quem se enviou os questionários terem sido fornecidas pela DREC após nosso pedido de indicação das Escolas com 3º CEB.

A	Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas leccionadas separadamente	110
B	Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas leccionadas em co-docência	0
C	Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas leccionadas parcialmente em co-docência	8
D	Outra.	6
	Respostas não válidas	2

Quadro 4.1 – Incidência de respostas relativamente à opção adoptada quanto à docência das duas disciplinas da área Curricular de CFN

A alternativa D permitia a especificação da opção adoptada, em pergunta aberta posterior (questão 4.1), da qual resultaram seis respostas. Resultante da análise das referidas respostas parece evidente que a opção em prática é a monodocência. Porém, os inquiridos reforçam a ideia de um trabalho articulado entre as duas disciplinas, nomeadamente ao nível da planificação didáctica.

Apesar de as C. Naturais e C.F.Q. serem leccionadas separadamente, há uma planificação conjunta no sentido de não se repetirem conteúdos e de se articularem os saberes destas duas ciências. (D-3)

Há a tentativa de articular os conteúdos nas “duas” disciplinas – planificações, projectos e visitas de estudo conjuntas. (D-2)

A pergunta número cinco tinha como objectivo inquirir sobre as razões que levaram à tomada da decisão assinalada, sendo propositadamente construída em aberto para permitir a maior panóplia de motivos que levaram à opção efectuada. Assim, com o intuito de uma melhor compreensão dos resultados e de uma análise mais eficaz, estabeleceram-se duas dimensões de análise: Metodologia – Co-docência e Metodologia – Monodocência. Considerou-se o conjunto de escolas que afirmam trabalhar em co-docência (Opção C da pergunta quatro) como integrantes da dimensão Metodologia – Co-docência, e consideraram-se o conjunto de escolas que assinalaram as opções A e D, como integrantes da dimensão Metodologia – Monodocência.

Foram registados quatro casos em que não se obteve qualquer resposta e não foram consideradas duas respostas, pelo que se registam cento e vinte respostas válidas. Foram

consideradas como não válidas duas respostas em que não é perceptível, ou é contraditória, a informação fornecida pelo inquirido, como se ilustra:

Desde sempre se leccionou na escola a disciplina de CFQ e CN. Entende-se desde sempre o início desta reforma. (C-4)

Entendendo por co-docência a planificação dos conteúdos a desenvolver por cada disciplina de acordo com os objectivos da mesma. Cada aula de cada disciplina é leccionada somente pelo professor da mesma e não pelo par CFQ/CN. (C-7)

Como referido anteriormente, a opção de englobar as escolas que assinalaram a opção D na segunda dimensão de análise, ou seja, como não praticantes da co-docência, decorreu da análise das respostas obtidas na questão 4.1.

Os resultados obtidos neste primeiro momento do estudo organizam-se em duas secções: a primeira secção dos resultados é referente à dimensão Metodologia – Co-docência e a segunda à dimensão Metodologia – Monodocência.

METODOLOGIA – CO-DOCÊNCIA

A primeira dimensão, Metodologia – Co-docência, é caracterizada pelas escolas que seleccionaram a alternativa C. Das oito escolas que afirmam trabalhar em Co-docência na área disciplinar das CFN, apenas seis foram consideradas como pertencentes a esta dimensão de análise. Foram consideradas como não válidas duas respostas em que não é perceptível, ou é contraditória, a informação fornecida pelo inquirido.

Para uma melhor compreensão e sistematização dos dados recolhidos, estabeleceram-se duas categorias de análise: “Cumprimento de normas legais” e “Pedagógico – curriculares”.

CUMPRIMENTO DE NORMAS LEGAIS

As escolas que integram esta categoria referem documentos oficiais que permitem a leccionação da área das CFN em co-docência, como justificação para a opção metodológica tomada:

As razões para esta adopção desde o ano lectivo de 2001/2002 estão relacionadas com o estabelecido na legislação que suportava o “Projecto de Gestão Flexível do Currículo”, isto é, valorização das aprendizagens experimentais. Esta valorização continua a ser referenciada no D.Lei n.º6/2001. (C-2)

Determinação legal. (C-3)

PEDAGÓGICO – CURRICULARES

As respostas das escolas que integram esta categoria referem que optaram pelo regime de co-docência pois este permite a promoção da interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências. Referem ainda que este regime de docência permite e facilita o ensino experimental das ciências:

Permitir a prática de actividades experimentais e familiarizar os alunos com o laboratório. (C-5)

1º - Promover a interdisciplinaridade; 2º - Desenvolver competências; 3º - Desenvolvimento de projectos comuns. (C-1)

METODOLOGIA – MONODOCÊNCIA

A maioria das escolas inquiridas dizem, no entanto, estar a leccionar as disciplinas que integram a área Curricular das CFN separadamente, pelo que são parte integrante da segunda dimensão de análise. Tal opção é justificada com recurso a motivos que se agruparam nas seguintes categorias: “Cumprimento de normas legais”; “Gestão da Escola: Tempos e Espaços”; “Gestão da Escola: Corpo Docente” e “Pedagógico-Curriculares”.

Cada uma das quatro categorias citadas, está subcategorizada com o intuito de melhor reflectir as razões apontadas pelos inquiridos. Apresentam-se os resultados sistematizados no Quadro 4.2.

Dimensão	Categoria	Subcategoria	Incidência das respostas	
Metodologia Monodocência	Cumprimento de Normas Legais	A legislação não permite a co-docência	12	
		Não houve indicação no sentido da co-docência	1	
		Desconhecimento de legislação que permita a co-docência	1	
	Gestão da Escola: Tempos e Espaços	Dificuldade de gestão de tempos e espaços	9	
		Inexistência de condições físicas	3	
	Gestão da Escola: Corpo Docente	Impossibilidade de trabalho em conjunto	2	
		Existência de docentes especializados em cada área	8	
		Mobilidade do corpo docente	7	
	Pedagógico- Curriculares		Respeito pela individualidade disciplinar	19
			Desarticulação programática	9
Decisões do Departamento			15	
Perpetuação de práticas anteriores			17	
Articulação de conteúdos			16	
		Desdobramento para valorizar ensino experimental	12	

Quadro 4.2 – Categorias e Subcategorias incluídas na Dimensão “Metodologia – Monodocência”

CUMPRIMENTO DE NORMAS LEGAIS

Esta categoria integra as escolas que afirmam que a opção metodológica actual resulta do cumprimento de normas de instâncias superiores. Efectivamente alguns inquiridos referem a existência de documentos legais que impossibilitam a co-docência e outros evidenciam um total desconhecimento de normas que permitam a co-docência. Assim, consideram-se três subcategorias integrantes desta categoria “A legislação não permite a co-docência”; “Não houve indicação no sentido da co-docência” e “Desconhecimento de legislação que permita a co-docência”.

A legislação não permite a co-docência

As respostas das doze escolas que integram esta subcategoria alegam que os documentos oficiais não permitem a leccionação da área das CFN em co-docência, razão pela qual tal opção metodológica nunca foi equacionada.

De acordo com as Orientações para o início do ano escola (2004/2005) proveniente (em Junho) da Direcção Geral da Inovação e do Desenvolvimento Curricular. (A-38)

De acordo com a legislação em vigor não há possibilidade de co-docência. (A-36)

Não houve indicação no sentido da co-docência

Nesta subcategoria apenas se considera uma escola. Esta justifica a sua opção de docência com base na inexistência de indicações que permitam a co-docência das disciplinas de CN e CFQ.

As disciplinas CN e CFQ estão a ser leccionadas separadamente uma vez que não houve qualquer indicação no sentido da sua leccionação em co-docência. (A-3)

Desconhecimento de legislação que permita a co-docência

Engloba-se na subcategoria a escola que refere o desconhecimento de legislação que permite esta metodologia e o desconhecimento de práticas semelhantes como justificação para a não co-docência.

Não conhecer qualquer documento que permita a leccionação em co-docência e não conhecer qualquer outra escola que leccione estas disciplinas em co-docência. (A-39)

GESTÃO DA ESCOLA: TEMPOS E ESPAÇOS

A segunda categoria da segunda dimensão de análise integra as respostas de doze escolas que referem questões relacionadas com a gestão da própria escola como principal factor para a tomada da opção de docência na área das CFN. Foram equacionadas duas subcategorias: Subcategoria A – Dificuldade de gestão de tempos e espaços e Subcategoria B – Inexistência de condições físicas

As nove escolas que caracterizam a subcategoria A (*Dificuldade de gestão de tempos e espaços*) referem razões de ordem da gestão administrativa da escola como justificação para a leccionação em separado das disciplinas de CN e CFQ.

Em termos de gestão de recursos humanos e físicos torna-se mais fácil e eficaz a leccionação em tempos e espaços diferenciados. (A-28)

Por conveniência na elaboração de horários quer de alunos quer de professores. (A-29)

A razão apontada pelas três escolas que pertencem à subcategoria B (*Inexistência de condições físicas*) prende-se com a falta de condições da escola, referindo especificamente a inexistência de laboratórios.

A escola não possui condições para a leccionação destas áreas curriculares em co-docência. (A-32)

Pelo facto de não existir nenhum laboratório nesta escola. (D-4)

GESTÃO DA ESCOLA: CORPO DOCENTE

Esta categoria agrupa dezassete escolas que referem razões que se prendem com o corpo docente da escola para justificar a prática da monodocência. De facto, diversos inquiridos referem a impossibilidade de trabalho de pares para preparação das actividades lectivas, a mobilidade docente e a existência de docentes especializados em cada área como fundamento para a não aplicação da co-docência. Assim, foram estabelecidas três subcategorias que permitem sistematizar cada uma das posições tomadas: Subcategoria A – Impossibilidade de trabalho em conjunto; Subcategoria B – Existência de docentes especializados em cada área e Subcategoria C – Mobilidade do corpo docente.

O estabelecimento dos horários dos docentes, que não privilegiam o trabalho conjunto entre professores, é motivo realçado pelas duas escolas que integram a subcategoria A (Impossibilidade de trabalho em conjunto).

Penso que tal decisão se deva aos horários atribuídos aos professores, já que não permitem que haja um trabalho em conjunto. (A-22)

Horários incompatíveis. Não há horas em conjunto para planificação conjunta. (A-100)

A formação específica (subcategoria B) consiste noutra factor impeditivo, segundo alguns inquiridos, para a co-docência da área disciplinar das CFN. É também referida a separação organizacional dos grupos de docência de CN e CFQ como factor responsável para não se considerar a co-docência.

Cada professor tem formação específica para leccionar Ciências Físico-Químicas ou Ciências Naturais pelo que as habilitações para a docência são diferentes. (A-20)

Existência de docentes especializados em cada uma das áreas referidas. (A-26)

A mobilidade do corpo docente (subcategoria C) é outra das razões apontadas como impossibilitantes da co-docência pois, segundo alguns inquiridos, não permite uma planificação conjunta e atempada dos conteúdos programáticos.

Grande mobilidade do corpo docente e colocação tardia dos professores, o que inviabiliza uma planificação plurianual e a co-docência. (A-27)

Inexistência, até ao ano lectivo em curso, de professor de quadro da área de Ciências Naturais, facto que não permitia uma atempada e eficaz programação da co-docência na área Curricular de Ciências Físicas e Naturais. (A-21)

PEDAGÓGICO – CURRICULARES

A maioria das respostas dos inquiridos pode ser categorizada em razões de ordem pedagógico-curricular. Os inquiridos justificam a prática da monodocência pelo respeito à individualidade disciplinar, referindo porém que existe articulação programática de conteúdos sempre que possível. Referem, ainda, o desdobramento das turmas em turnos para valorização do ensino experimental mas reforçam a ideia da desarticulação programática das disciplinas. Deste modo, foram equacionadas as seguintes subcategorias: Subcategoria A – Respeito pela individualidade disciplinar; Subcategoria B – Desarticulação programática; Subcategoria C – Decisões do Departamento; Subcategoria D – Perpetuação de práticas anteriores; Subcategoria E – Articulação de conteúdos; Subcategoria F – Desdobramento para valorizar ensino experimental.

A individualidade disciplinar (subcategoria A) é a alegação de dezanove inquiridos para justificar a opção metodológica da monodocência na área das CFN. Afirmam, ainda, que embora haja uma relação intrínseca entre as disciplinas, ambas devem ser leccionadas separadamente para facilitar a aprendizagem dos discentes.

Respeitar as características inerentes a cada umas das disciplinas apesar do trabalho desenvolvido, de modo contínuo, de articulação de conteúdos leccionados. (A-19)

Apesar de considerarmos importante a existência de 4 temas comuns às duas disciplinas, o que permite para além de “outras coisas” uma maior interdisciplinaridade, considera-se mais proveitoso a existência de duas disciplinas separadas, respeitando-se a individualidade disciplinar, até porque ao nível do ensino secundário estas disciplinas também estão separadas. Assim, é importante desde já que os alunos as reconheçam como entidades individuais, mas obviamente interligadas. (A-61)

Pertencentes à subcategoria B (Desarticulação programática) estão nove escolas que consideram existirem poucos conteúdos susceptíveis de interdisciplinaridade, factor que torna a co-docência inexequível.

Não há uma relação intrínseca entre as unidades programáticas das disciplinas que formam esta área. (A-9)

Apesar das duas áreas estarem relacionadas em alguns conteúdos, podendo existir articulação curricular, na maioria dos restantes conteúdos, essa relação é superficial e faz mais sentido as duas áreas serem leccionadas separadamente, até para facilitar a aprendizagem por parte dos discentes. (A-18)

São também invocadas razões relativas a decisões tomadas em Conselho de Departamento Curricular (subcategoria C) e ao desenho curricular estabelecido como factores responsáveis pela não implementação da co-docência na área disciplinar das CFN.

Não funcionou em regime de co-docência porque achamos (Departamento) que não é funcional atendendo à especificidade de cada uma das disciplinas. (A-14)

Foi considerado suficiente a articulação curricular feita em Departamento para a leccionação da área. (A-1)

Surge, ainda, um grupo de inquiridos que afirmam que sempre se leccionaram separadamente as disciplinas de CN e CFQ, facto que justifica nunca se ter equacionado a co-docência (subcategoria D – Perpetuação de práticas anteriores).

Nunca se ter experimentado a co-docência. (A-6)

Nunca foi ponderada a possibilidade de leccionar em regime de co-docência. (A-5)

O grupo de respostas das escolas que integra a subcategoria E (Articulação de conteúdos), refere que, embora a co-docência não esteja em prática actualmente, há um esforço de coordenação e articulação dos conteúdos das duas disciplinas que permite uma melhor abordagem dos temas tratados.

Como estas disciplinas estão integradas no mesmo Departamento há troca de impressões constantes entre os professores que leccionam Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas de modo a haver grande articulação nas duas áreas. (A-68)

A situação é no entender dos docentes a mais adequada à realidade das duas ciências, desenvolvendo-se o trabalho de articulação e transversalidade em reuniões de coordenação das Ciências Físicas e Naturais. (A-105)

Um outro grupo de inquiridos afirma que a metodologia adoptada para a área das CFN é a monodocência mas, existe um desdobramento das turmas por turnos com o objectivo de valorizar o ensino experimental (subcategoria F).

As turmas do 7º e do 8º ano funcionam em desdobramento Ciências Naturais e Físico-Químicas nas aulas de práticas laboratoriais. (A13)

O desdobramento permite a divisão da turma em dois turnos que possibilita a realização de actividades experimentais. (D-5)

A pergunta número seis questionava os professores sobre a prática da co-docência na sua escola, em anos anteriores. A maioria das escolas (114) afirmam não terem optado pela co-docência da área curricular das CFN nos anos lectivos anteriores. Não se obteve resposta de dois inquiridos pelo que se consideraram cento e vinte e quatro respostas, das quais, dez escolas afirmaram já ter optado pela co-docência em anos anteriores e cento e catorze referiram que tal opção não foi equacionada em anos transactos.

Como referido no capítulo “Metodologia de Investigação”, entrou-se em contacto com as escolas que afirmaram trabalhar colaborativamente o currículo das CFN, ou seja, as escolas que assinalaram a opção C da pergunta quatro do questionário, com o fim de se proceder à selecção do caso para estudo. Porém, nenhuma das escolas referidas mostrou interesse numa participação efectiva no presente estudo, pelo que, teve de se procurar um grupo de professores a trabalhar em co-docência a área das CFN, de outra área geográfica do país. A partir de conhecimentos pessoais e profissionais da autora desta dissertação foi possível identificar uma escola onde esta área é trabalhada colaborativamente há já alguns anos. Estabeleceu-se contacto com a escola referida e com as professoras responsáveis, que se mostraram bastante interessadas em participar no presente estudo.

SEGUNDO MOMENTO DO ESTUDO

ESTUDO DE CASO

No segundo momento do presente estudo pretendeu-se conhecer o trabalho desenvolvido entre os professores de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas que integram um par pedagógico da área das CFN do 3º CEB. Participaram neste estudo as professoras Carlota e Marcela (nomes fictícios), de uma escola pública da área de acção da Direcção Regional de Educação de Lisboa, e os resultados organizaram-se de acordo com as questões definidas para esta fase do estudo, a saber:

1. Que representações têm os professores sobre o ensino em co-docência das Ciências Físicas e Naturais ao nível do 3º Ciclo do Ensino Básico?
2. Que tipo de trabalho é desenvolvido pelos professores de Ciências Físicas e Naturais, ao nível do 3º CEB no que respeita à planificação do ensino? E à produção de materiais pedagógico-didáticos? E na partilha de metodologias de ensino?
3. Quais são as potencialidades reconhecidas e as dificuldades sentidas do trabalho em co-docência dos professores de Ciências Físicas e Naturais na prática lectiva?

Para alcançar os objectivos propostos, procedeu-se à construção de um guião de uma entrevista (descrição já efectuada no capítulo “Metodologia de Investigação”) que foi validado por um especialista e que serviu de orientação à entrevista realizada às docentes responsáveis pelas disciplinas de CN e CFQ de um mesmo par pedagógico. Procedeu-se, também, à observação de aulas e de reuniões formais de planeamento de aula, das quais se fizeram registos e notas de campo. A observação naturalista das reuniões e das aulas foi empenhada antes da realização das entrevistas.

Os resultados obtidos neste segundo momento do estudo organizam-se em três secções em torno das questões orientadoras. A primeira secção dos resultados é referente às “Representações de Co-docência”, a segunda ao “Trabalho em Co-docência” e a terceira é referente às “Dificuldades e Potencialidades” sentidas pelas professoras.

REPRESENTAÇÕES DE CO-DOCÊNCIA

A análise das representações das professoras em co-docência foi efectuada de acordo com as três categorias de análise emergentes, “Surgimento da Co-docência”, “Condições Co-Docência” e “Reflexão sobre Co-docência”. A primeira pretende descrever como e porque surgiu a ideia de trabalhar colaborativamente o currículo das CFN para o 3º CEB. A segunda, “Condições para a Co-docência”, pretende saber quais as ideias das professoras sobre as condições necessárias para que tal aconteça. A terceira categoria de análise, “Reflexão sobre Co-docência”, pretende descrever quais as representações das professoras relativamente à leccionação em co-docência das CFN. Na primeira categoria incluíram-se as subcategorias “Paralelismo Curricular” e “Inovação / Curiosidade”. Na segunda categoria de análise surgiram as subcategorias “Condições Humanas”, “Condições Físicas” e “Condições Administrativas”, e na terceira categoria de análise, as subcategorias “Generalização da Co-docência” e “Divulgação de Experiências/Resultados”. Apresenta-se no quadro 4.3, referente à dimensão “Representações de Co-docência”, as categorias e as respectivas subcategorias referidas.

Dimensão	Categorias	Subcategorias
	Surgimento da Co-docência	Paralelismo Curricular Inovação / Curiosidade
Representações de Co-docência	Condições para a Co-docência	Condições Humanas Condições Físicas Condições Administrativas
	Reflexão sobre a Co-Docência	Generalização da co-docência Divulgação de experiências/resultados

Quadro 4.3 – Categorias e subcategorias incluídas na Dimensão “Representações de Co-docência”.

SURGIMENTO DA CO-DOCÊNCIA

No que respeita à categoria “Surgimento da Co-docência”, apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela. Foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias “Paralelismo Curricular” e “Inovação / Curiosidade”.

Paralelismo Curricular

Marcela e Carlota, professoras de quadro de nomeação definitiva, conhecidas e amigas há já vários anos, afirmam que a ideia de implementar pares pedagógicos para a área das CFN não surgiu logo no início da presente Reorganização Curricular. Ambas afirmam que, apenas quando se debruçaram sobre as Orientações Curriculares e sobre as suas sugestões pedagógicas, perceberam que o paralelismo curricular explícito poderia ser uma experiência nova a promover na sua leccionação. Carlota afirma que a ideia

Surgiu de facto de olhar para estas orientações de uma forma paralela, e tentando perceber o que eles faziam no outro lado [CFQ] (...) e foi nessa altura que surgiu o par pedagógico, até porque já estavam reunidas condições para tal acontecer (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

O par pedagógico surge então de uma análise cuidada das Orientações Curriculares para a área das CFN, na qual se tentam encontrar pontos de ligação entre as duas disciplinas que poderão ser alvo de uma intervenção por parte das duas professoras, em contexto de colaboração em sala de aula. As palavras de Carlota traduzem esse processo ao referir:

Entretanto com as novas orientações curriculares que nos fizeram olhar para essas orientações de uma forma paralela, e tentarmos perceber pontos de união, digamos, dos dois programas. Até porque para a nossa leccionação dos nossos conteúdos interessava-nos saber, exactamente os pré-requisitos que necessitavam e que tinham sido leccionados. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Corroborando essa ideia, Marcela afirma que a ideia da leccionação em co-docência das duas disciplinas ocorreu quando tentaram estabelecer a articulação curricular entre as Ciências Naturais e as Ciências Físico-Químicas:

Foi de um olhar para o currículo e tentar perceber onde é que poderíamos trabalhar conjuntamente. (...) A ideia surgiu olhando para o Currículo das Ciências, e tentando fazer a articulação entre a Físico-Química e as Ciências [Naturais] (...) mostraram interesse em utilizar e tentar uma nova experiência pedagógica que foi a co-docência. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Inovação/curiosidade

Marcela e Carlota afirmam que a ideia de leccionarem colaborativamente a área disciplinar das CFN não se deveu a influência de terceiros mas ao sentimento de curiosidade sobre uma metodologia que nunca tinham experimentado. Importa referir que tanto Marcela como Carlota são orientadoras de Estágios Pedagógicos, há já alguns anos, e ambas afirmam que, uma das razões para que esta metodologia de ensino tenha sido equacionado, se prende com este factor. Segundo estas professoras, os orientadores de estágio, na escola, devem permitir aos professores-estagiários a experimentação de várias metodologias de ensino. Neste sentido, Marcela comenta

Como orientadora de estágio tenta-se sempre que, os estagiários façam coisas novas, não é? E o par de pedagógico seria uma nova maneira de trabalhar na sala de aula. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

As declarações de Carlota revelam que, embora a ideia de trabalhar colaborativamente o Currículo das Ciências tenha surgido de um olhar paralelo sobre o documento das Orientações Curriculares, esta professora estava já alertada para a problemática da co-docência por influência de terceiros, nomeadamente de uma professora universitária que acompanhou um núcleo de estágio, e que foi um dos membros do grupo de trabalho das Orientações Curriculares. Carlota comenta

(...) e também pelo facto de eu estar sensibilizada para a problemática uma vez que como orientadora da Faculdade tínhamos um dos elementos integrantes do

grupo de trabalho dessas novas Orientações Curriculares. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Porém, Marcela reafirma que embora o contexto de Núcleos de Estágio tenha sido mais uma motivação para que a ideia da co-docência fosse posta em prática, não foi o motivo principal pelo qual se iniciou todo o processo.

Sim, não foi a partir de terceiros, não foi através de ninguém que...ou da Faculdade, ou dos estagiários. Foi uma ideia que surgiu na altura! (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

CONDIÇÕES PARA A CO-DOCÊNCIA

No que respeita à categoria “Condições para a Co-docência”, pretendem saber-se quais as ideias das professoras acerca das condições necessárias para que tal aconteça. Apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela. Foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias “Condições Humanas”, “Condições Físicas” e “Condições Administrativas”.

Condições Humanas

Como referido anteriormente, Carlota e Marcela conhecem-se já há alguns anos e mantêm, para além da relação profissional, uma relação de amizade entre elas. São portanto duas professoras que para além dos assuntos escolares, têm conversas acerca das suas vidas pessoais, tanto na escola como fora dela. Como referido no capítulo “Metodologia de Investigação”, aquando da breve caracterização dos participantes do estudo, estas professoras leccionam na mesma escola e aos mesmos níveis de ensino há já alguns anos e, como ambas pertencem ao mesmo Departamento Curricular, estão habituadas a trabalhar colaborativamente em vários projectos do Departamento e da Escola. Neste contexto, ambas afirmam que a condição necessária e fundamental para que o ensino colaborativo das Ciências seja um sucesso é a empatia entre o par pedagógico. Carlota comenta:

A condição realmente prioritária será a tal empatia entre o par pedagógico, e caso a pessoa queira fá-lo em qualquer lado. Acho que se consegue e acho que devem acontecer quando fazem sentido. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Marcela, corroborando a ideia defendida por Carlota, refere que, para que as aulas em co-docência alcancem os objectivos propostos, é necessário existir à-vontade entre os professores do par pedagógico, e que seja possível efectuar-se uma articulação curricular apropriada, entre as duas disciplinas.

Sim, desde que haja vontade e desde que o currículo o permita (...) Desde que [os professores] consigam trabalhar o currículo de modo a que a aula seja dada em par pedagógico (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

A experiência de trabalhar colaborativamente o currículo das Ciências, segundo Marcela, evidenciou que, embora ambas se conhecessem tanto a nível pessoal como a nível profissional, haviam aspectos que ignoravam. O trabalho isolado como professoras dentro de sala de aula era um aspecto comum a ambas, mas que a empatia existente ajudou a colmatar. Marcela comenta que:

Acho que é preciso conhecer o outro. Não tanto na sua forma de dar uma aula, porque isso eu não conhecia, não fazia a mínima ideia como é que a Carlota dava as suas aulas... Quer dizer, eu tinha alguma ideia, claro! O conhecer é um conhecer relativo. Não é um conhecer profissional. Eu dou-me bem com a Carlota, ela dá-se bem comigo, damo-nos bem cá fora, portanto somos amigas... E isso acho que acaba por ajudar. Em termos profissionais nunca nos tínhamos intrometido uma na aula da outra. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Porém, o sentimento de empatia que, segundo estas professoras, é o motor impulsionador do sucesso ou insucesso de um par pedagógico, não se cinge, como referido a questões profissionais. Marcela afirma:

O par pedagógico não resulta se as pessoas ficarem chateadas uma com a outra. Porque fizeste assim e não devias ter feito. Porque a própria personalidade da pessoa manda muito no par pedagógico (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

A título de exemplo, Marcela afirma ainda:

Muitas vezes as Áreas Curriculares Não Disciplinares em que as pessoas trabalham em Co-docência. Infelizmente não chegou ao 3º Ciclo esse trabalho de Co-docência, ficou-se pelo 2º Ciclo. Mas mesmo no 2º Ciclo, quando se fazem os pares pedagógicos, em termos de distribuição de serviço, tenta-se que o par pedagógico vá funcionar. Portanto, não se vai por uma pessoa que à partida sabe-se que não se dá com outra na mesma sala senão ... não resulta, claro! Eu acho que mesmo aí, quando se faz a distribuição de serviço já se está a pensar nas empatias que existe entre o par pedagógico que está dentro da sala de aula. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Condições Físicas

Embora as professoras Carlota e Marcela sejam apologistas da colaboração no ensino das Ciências, ambas referem que apenas constituem o par pedagógico quando este faz sentido, ou seja, quando é possível efectuar uma articulação curricular que seja significativa para ambas as disciplinas. Segundo a professora Marcela, os espaços físicos é a condição que menos as preocupam, pois apenas é necessário que haja vontade de leccionar em colaboração os conteúdos da área das CFN. Efectivamente Marcela refere

Acho que é preciso boa vontade... só! Acho que o espaço... isso arranja-se. Os espaços são os espaços da aula normal, o tempo também se... (...) como nós temos os quarenta e cinco minutos em turnos, juntámos esses quarenta e cinco minutos em noventa minutos o que foi uma mais valia, não é? (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Em termos de organização escolar, as professoras privilegiam a construção de horários concertados em detrimento dos espaços físicos, pois consideram que o trabalho de ambas se torna mais facilitado se os seus horários forem compatíveis, tanto a nível de estruturação, como das turmas partilhadas. Marcela comenta que:

Olhando para as turmas que tínhamos em conjunto, e pelas pessoas que estão nesse ano a partilhar essas turmas. Quando se fez os horários, nesse ano, e no ano seguinte também, tentou-se que os estagiários, os núcleos de estagio ficassem com as mesmas turmas. Acho que quando se fez isso já a pensar um

pouco que poderia depois acontecer a tal articulação entre os dois grupos. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

No mesmo seguimento de ideias, Carlota refere também que

O facto de termos arquitectonicamente preparadas salas que podem ser utilizadas num horário conjunto, a sala ter condições, haver disponibilidade... E os horários foram feitos também em função desse trabalho conjunto. (...) Por sorte a orientadora de estágios pedagógicos de Físico-Química fazia parte do grupo de construção de horários. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Condições Administrativas

As aulas em co-docência para a área das Ciências Físicas e Naturais estão a decorrer nesta escola há já três anos lectivos consecutivos, sendo da inteira responsabilidade das docentes em causa. Efectivamente, esta experiência pedagógica nunca foi avaliada pelo Conselho Executivo nem pelo Conselho Pedagógico da escola pois, segundo Carlota, “*Nem nos passou isso pela cabeça*” (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006). No entanto, as docentes afirmam que tal nunca foi equacionado pois não foi alterado nem o funcionamento orgânico, nem administrativo da escola, pelo que não interferiu com o normal desenrolar das aprendizagens. Marcela comenta

São mesmo “outsiders” [risos] Marginais! Completamente marginais. Eles [Conselho Executivo] nunca souberam. São umas experiências marginais porque também não era necessário informar porque em termos... Porque o que nós fizemos foi os dois turnos em vez de estarem a trabalhar em turnos, estava a funcionar em simultâneo com os dois professores, os 90 minutos. Não houve prejuízo nem para a escola, nem para o estado em termos de ordenado, portanto, não há problema nenhum. Acho eu! E os alunos acho que também gostaram, portanto...(Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

A justificação para tal opção surge, por parte da professora Marcela, por considerarem que esta metodologia de ensino não altera nem afecta a escola enquanto instituição do estado, e que deve ser vista como um benefício para os alunos e para a sua aprendizagem. Além deste justificativo, Marcela refere também o facto de ser uma experiência “*esporádica*”:

Está escrito que se pode pensar nessa experiência, agora é preciso que a escola assuma que quer (...) Portanto nós fazemos esporadicamente, não interfere muito no nosso horário. Não interfere no horário dos miúdos. Não é o ano inteiro. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

REFLEXÃO SOBRE A CO-DOCÊNCIA

No que respeita à categoria “Reflexão sobre a Co-docência”, pretende-se descrever as representações das professoras relativamente à leccionação em co-docência das CFN nas escolas do País. Apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela. Foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias “Generalização da Co-docência” e “Divulgação de Experiências/Resultados”.

Generalização da Co-Docência

A generalização do trabalho colaborativo em termos do Currículo das Ciências é um dos pontos de reflexão destas professoras. Desta reflexão ambas concordam que uma imposição por parte do Ministério da Educação sobre este assunto poderia evidenciar-se, em alguns casos, como uma situação caótica e stressante para os professores em geral e que seria um ponto de contestação e rejeição. No ponto de vista de Carlota, e como já referido, é essencial que os professores envolvidos estejam motivados e que exista empatia entre o par pedagógico. Carlota realça que:

Ía ser dramático em certos casos! Portanto, poder-se-ia generalizar-se a ideia das vantagens, e do trabalho que pode ser feito, e de exemplos de momentos em que é possível tal acontecer. Como à laia de orientação, no fundo, os possíveis momentos em que esse trabalho faria sentido. Poderiam ser dados como exemplos. Mas a obrigatoriedade do par pedagógico iria ser dramática porque é necessário uma empatia entre as pessoas para as coisas funcionarem. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Também Marcela afirma que o mal estar entre os docentes se poderia instalar, pois os professores não estão habituados a trabalhar em parceria pedagógica, evidenciando, em antítese, a sua posição como orientadora de estágio, como um factor desinibidor. Marcela afirma:

Acho que ia ser muito mal! Acho que ia ser muito mau porque os professores estão habituados a trabalhar sozinhos na sua sala. E um orientador de estágio vai-se habituando a ter observadores dentro da sala de aula, o que não é uma coisa normal, noutra situação. Nós vamo-nos habituando a isso... Vamo-nos habituando. E acho que ainda há muitos professores que acham que aquilo é o seu espaço, o seu tempo, os seus alunos e ninguém mais tem que assistir, e ninguém mais tem de intervir. É só deles. E as mentalidades, a gente já sabe, que não se mudam por decreto, não é? Aquilo que as pessoas querem... (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Divulgação de Experiências / Resultados

Um outro motivo de reflexão por parte das professoras deste par pedagógico é a divulgação das suas experiências e dos seus resultados por forma a dar a conhecer o caso a outros docentes. Como orientadoras de estágio, Carlota e Marcela tentam que os seus alunos estagiários se envolvam também no processo, pelo que todos os anos lectivos existem outros pares pedagógicos na escola. Mas, como referem, existem sempre pares pedagógicos que atingem os seus objectivos e que realmente trabalham colaborativamente a área das CFN, e existem outros pares pedagógicos que não. Neste seguimento, acreditam que os docentes de outras escolas, nas palavras de Marcela “*Vão dizer que é um caso isolado.*” (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006), e que a suas experiências têm a ver com o contexto específico desta Escola e que será difícil a sua aplicação noutros contextos.

No entanto, Marcela não coloca totalmente de parte a ideia de que a divulgação da sua experiência possa ser um factor impulsionador de novas práticas em outras escolas. Parece acreditar, contudo, que poderá influenciar apenas aqueles professores que já estão sensibilizados para esta metodologia de ensino e que têm vontade de trabalhar de uma forma diferente uma área que é tradicionalmente de trabalho individual.

Pois, eu acho que pode influenciar mas acho que vai influenciar aqueles que já estão predispostos a... E têm vontade de alguma mudança, e sabendo alguma

situação em que as coisas funcionem. Eu acho que aí também talvez seja, não só divulgar que se faz, mas como é que se faz, que situações é que se fez, que materiais é que se usaram, qual o contributo no final para uma disciplina e para outra disciplina. Senão vamos ficar com os tais pares pedagógicos que na realidade não o são. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

TRABALHO EM CO-DOCÊNCIA

A análise e caracterização do trabalho colaborativo desenvolvido pelas professoras de CN e CFQ foi efectuada de acordo com as três categorias de análise emergentes, “Concepção das Aulas”, “Acção” e “Reflexão”. A primeira categoria pretende descrever como são equacionadas as aulas em co-docência e como é feito todo o planeamento dessas aulas. A segunda categoria pretende conhecer a forma como o planeamento é operacionalizado, ou seja, pretende conhecer como colaboram na acção. A terceira categoria de análise, “Reflexão”, pretende descrever as preocupações e as conclusões que as professoras envolvidas têm acerca das aulas em co-docência.

Na primeira categoria incluíram-se as subcategorias “Origem das Aulas”, “Gestão Curricular”, “Construção de Instrumentos de Trabalho e de Avaliação”. Na segunda categoria de análise surgiram as subcategorias “Trabalho Individual / Trabalho Conjunto”, “Controlo do Comportamento” e “Portfolio”. Na terceira categoria de análise, as subcategorias “Preocupações” e “Avaliação”. Apresenta-se no quadro 4.4, referente à dimensão “Trabalho em Co-docência”, as categorias e as respectivas subcategorias analisadas.

CONCEPÇÃO DAS AULAS

No que respeita à categoria “Concepção das Aulas”, apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela e nas notas de campo, retiradas pela investigadora, durante a observação de reuniões formais de planeamento de aula. Foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias “Origem das Aulas”, “Gestão Curricular” e “Construção de Instrumentos de Trabalho e de Avaliação”.

Dimensão	Categorias	Subcategorias
Trabalho em Co-docência	Concepção das aulas	Origem das Aulas
		Gestão Curricular
		Construção de Instrumentos de Trabalho e de Avaliação
	Acção	Trabalho Individual / Trabalho Conjunto
Controlo do Comportamento		
Portfolio		
Reflexão		Preocupações
		Avaliação

Quadro 4.4 – Categorias e subcategorias incluídas na Dimensão “Trabalho em Co-docência”.

Origem das Aulas

As disciplinas de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas são, como referido anteriormente, leccionadas separadamente e são planificadas no início de cada ano lectivo pelas professoras responsáveis. As aulas de co-docência foram surgindo à medida que, tanto para uma disciplina como para a outra, faziam sentido, ou seja, surgiram da necessidade e da curiosidade de cada professora perante um determinado conteúdo.

As conversas informais em locais de convívio da Escola são o motor impulsionador para que estas aulas se tornem uma realidade. As professoras trabalham o currículo da disciplina de uma forma isolada e quando oportuno reúnem-se informalmente para a construção da ideia da aula, tendo em consideração o paralelismo curricular existente. Neste sentido, as professoras afirmam que o tema das aulas em parceria pedagógica resulta, em primeiro lugar, de um questionamento individual que depois se relata e se discute com o par. Marcela refere:

Surgem à medida que um grupo ou o outro grupo vão trabalhando particularmente o seu currículo e nos vamos dando conta que poderia surgir uma aula engraçada para os alunos, e que funcionasse para ambos os grupos. E assim que fosse positivo para ambos... (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Depois de trocadas as primeiras impressões nestas reuniões informais, é estabelecida uma data para a reunião formal onde é elaborado o planeamento da aula, tendo em conta os objectivos individuais de cada disciplina e delineando objectivos gerais para a área. Estas reuniões formais servem, não só para estabelecer objectivos e competências a alcançar, mas também para construir materiais de trabalho e de avaliação. Carlota afirma:

Informalmente. Só que depois juntamo-nos para trocar objectivos, para dizer o que é que eu vou dizer, o que é que tu vais dizer, para ver que materiais é que se podem aplicar. Cada uma dar a conhecer à outra os contextos. E as coisas acontecem! (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Durante a reunião formal existem também uma série de preocupações individuais que têm de ter resposta para que a aula se concretize. Alguns desses factores são o tempo e o planeamento curricular do respectivo ano. Segundo Marcela, tem de se ter atenção ao cumprimento das planificações anuais e, portanto, ter em atenção ao tempo que é necessário para uma aula em co-docência. Marcela comenta:

E depois, passamos do informal ao formal, mas começa talvez primeiramente por uma maneira informal. Para ver se a pessoa está interessada, se acha realmente que vai ser vantajoso, se tem tempo, que isso também é um factor! Se encaixa, se não se encaixa no ano e no currículo que foi pensado para um e para outro grupo. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Gestão Curricular

As reuniões formais entre Carlota e Marcela para planeamento das aulas em co-docência decorrem maioritariamente na Escola e em horário acordado por ambas, por forma a não criar constrangimentos pessoais ou profissionais entre as duas. Normalmente

reúnem numa das salas de trabalho da Escola e recorrem a diversos materiais, tanto pessoais como da própria Escola.

As professoras chegam à hora marcada à escola e antes de reunirem aproveitam um momento para conversar sobre assuntos pessoais. Esta reunião para planificação da aula decorre na sala de professores da escola, numa mesa ao canto, mais sossegado. As docentes trazem materiais de trabalho (manuais escolares, fichas de trabalho) e recorrem a materiais da escola (documento das Orientações Curriculares para as CFN, documento das Competências específicas da área e diversos manuais escolares) (Notas de campo, Maio de 2005)

As professoras Carlota e Marcela, no início da reunião, lêem atentamente as sugestões pedagógicas expressas no documento das Orientações Curriculares e estabelecem prioridades e objectivos comuns para a aula. Utilizam os materiais disponíveis e constroem as aulas tendo em atenção as finalidades específicas de cada disciplina, tentando estabelecer a articulação possível entre os conteúdos educacionais. Marcela refere que:

Em termos de trabalhar o currículo, tentamos trabalhar conjuntamente, dentro do possível... o que o currículo nos permite... (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Efectivamente, o tema e os conteúdos a abordar são, aparentemente, pensados em conjunto e denota-se bastante preocupação em estabelecer uma articulação entre os conceitos das duas disciplinas:

O tema da aula planeada é “Chuvas Ácidas”. Após análise das Orientações Curriculares, as professoras estabelecem os objectivos para a aula e decidem quais os conceitos que são necessários abordar, tanto respeitantes às CN como às CFQ. Esta definição de conceitos é feita pela responsável de cada área, sendo feita posteriormente a articulação curricular. O fio condutor da aula é estabelecido por ambas, sendo que cada professora apresenta sugestões que depois são discutidas pelo par. (Notas de campo, Maio de 2005)

Mas nem sempre estabelecem articulação entre conteúdos que correspondem a um mesmo ano lectivo, por perceberem que poderá ser mais eficaz se fizeram uma gestão do currículo diferente da inicialmente estabelecida. A título de exemplo, Carlota refere:

Vou dar um exemplo. Nos receptores do sistema nervoso... em termos de olho, é [leccionado] no nono ano, nas Ciências Naturais. Mas em termos de Ciências Físico-Químicas, o estudo do olho é necessário quando estão a leccionar os conteúdos relacionados com lentes e correcção de defeitos de visão [oitavo ano de escolaridade]. Nesse aspecto são as Físico-químicas que na altura ... hei! precisamos de abrir um do olho, ajudem-nos! [risos] Sim, ok, vamos ter uma parte de dissecação. Aquilo que vocês precisam! Mas aproveitando já para perspectivar qualquer coisa para o nosso lado [CN], que nos sirva depois para o nono ano. Portanto com um ano de antecedência vamos avançar qualquer coisa. Tem as suas vantagens embora traga também algumas desvantagens. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Ao reflectirem sobre as novas Orientações Curriculares referem que deverá haver uma mudança na forma de leccionar os conteúdos e que os docentes deverão ser capazes de reconhecer essas mudanças relativamente ao Currículo das Ciências anterior. Um dos aspectos mencionados é a carga lectiva que na Reorganização Curricular em vigor é substancialmente inferior ao da anterior, o que pressupõe uma mudança de mentalidades.

Marcela comenta:

E depois como as pessoas embora tenham umas novas orientações, orientações curriculares têm sempre presente o programa antigo e isso é o que fazíamos há não sei quantos anos atrás, não é? Tínhamos tempo... e se calhar tiram-nos tempo por algum motivo... temos de mudar! (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

A professora de CFQ comenta também que, para além da articulação e da colaboração estabelecida entre as CN e as CFQ, são possíveis articulações curriculares entre outras disciplinas. Como forma de exemplo Marcela conta um episódio:

Eu fiz par pedagógico com a Educação Física, na parte dos movimentos e forças... E pronto. Vais à procura da disciplina onde tu consideras que vai dar para articular e que é positivo as duas ou várias disciplinas estarem conjuntamente a trabalhar. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Refere ainda, relativamente à componente experimental, que as aulas são pensadas e planificadas para o tempo total de um bloco, ou seja, para noventa minutos de aula. Desta forma, o ensino experimental é também privilegiado pois beneficia de mais tempo e de uma maior supervisão. Marcela refere que:

Normalmente esses pares pedagógicos envolveram aulas de ... com um bocadinho de teoria mas também de prática. E para haver a prática convém que haja mais tempo. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Em verdade, a análise dos planeamentos de aulas ressalta a ideia que o ensino experimental é valorizado, pois todas as aulas em co-docência apresentam uma forte componente laboratorial, os conteúdos das duas disciplinas são abordados de uma forma articulada.

Construção de Instrumentos de Trabalho e de Avaliação

Os instrumentos de trabalho e de avaliação são elaborados em conjunto durante as reuniões de planeamento das aulas. Durante as reuniões formais de planeamento há uma tentativa por parte das professoras de tentar equilibrar as questões específicas de cada disciplina com a importância relativa que cada conteúdo é explorado durante a aula. Marcela refere que:

Os instrumentos que foram aplicados nas aulas foram feitos conjuntamente, portanto... Como temos a situação de aula prática tentou-se depois de eles saberem o procedimento experimental que existissem perguntas quer para os conceitos de Física e de Química quer para os conceitos de Biologia e Geologia (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Relativamente ao exemplo anteriormente referido por Carlota sobre o estudo do olho, esta docente afirma que o instrumento de trabalho e de avaliação para essa aula foi elaborado, pensando nos objectivos específicos para cada disciplina mas tentando estabelecer a interligação entre ambas. Carlota comenta:

O instrumento, por exemplo no caso referido, foi construído... [pausa] A parte das lentes no âmbito da Físico-Química, digamos, com objectivos autónomos, a parte das Ciências para ajudar na leccionação daquele conteúdo para chegarmos ao [objectivo estabelecido]. No fundo, o protocolo de dissecação tem objectivos também autónomos... mas há uma ligação sempre, uma articulação entre esses dois instrumentos. Ali pelo meio tem de haver uma intercepção, digamos uma progressão no instrumento de maneira a que vá parar de uns objectivos para outros. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

As docentes reconstróem os materiais para as aulas aproveitando materiais construídos anteriormente, ou apresentados em manuais escolares, que alteram em função dos objectivos propostos e em função da turma em questão:

A partir de uma ficha de trabalho da professora Carlota, são introduzidas e reconstruídas as indicações aos alunos e as questões de avaliação, por forma a atingirem os objectivos da aula. Existe a preocupação de construírem um protocolo experimental que não separe os conceitos das duas disciplinas, e as perguntas finais mostram a articulação entre as CN e as CFQ. (Notas de campo, Maio de 2005)

ACÇÃO

No que respeita à categoria “Acção”, pretende-se conhecer a forma de trabalho colaborativo entre as docentes ao nível de sala de aula e apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela e nas notas de campo retiradas pela investigadora, durante a observação de aulas em co-docência. Foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias “Trabalho Individual / Trabalho Conjunto”, “Controlo do Comportamento” e “Portfolio”.

Trabalho Individual / Trabalho Conjunto

Ao nível da acção, a ocorrência de colaboração entre o par pedagógico é limitada às aulas especificamente planeadas e não ocorre, como referido anteriormente, de uma forma sistemática, mas apenas quando as duas professoras consideram oportuno e coerente para o processo de ensino e aprendizagem. As aulas em co-docência são realizadas durante um bloco de noventa minutos, onde está presente a turma inteira e as duas professoras, num dos laboratórios da escola, ou no de Ciências Naturais ou no de Ciências Físico-Químicas. É de referir que o desenho curricular permite esta situação pois o mesmo bloco de noventa minutos é partilhado pelas duas professoras com a mesma turma: durante os primeiros quarenta e cinco minutos do bloco, metade da turma está com a professora de Ciências

Naturais e a outra metade está com a professora de Ciências Físico-Químicas, trocando nos segundos quarenta e cinco minutos.

Durante as aulas em co-docência da área das CFN existem momentos de trabalho conjunto entre as professoras mas existem também momentos de trabalho individual. Efectivamente, quando os conteúdos a leccionar são de uma das disciplinas, evidencia-se um trabalho mais individual tendo porém algum trabalho em conjunto.

As professoras, antes de iniciar a aula, controlam a turma e dão indicações acerca do material necessário. A turma parece habituada a este tipo de aulas pois não questiona o facto de estarem as duas professoras dentro da sala de aula. A docente Carlota inicia a aula dando a conhecer aos alunos o Sumário. Logo em seguida, e de forma natural, a docente Marcela inicia a leccionação de conteúdos de CFQ. Entretanto a professora Carlota não tem uma atitude passiva, comentando e questionando tanto a colega como os alunos relativamente ao exposto. Com este questionamento tenta estabelecer a ligação entre os conteúdos de CFQ com a área de CN, introduzindo novos conteúdos. (Notas de campo, Maio de 2005)

Embora exista uma planificação para cada aula, as aulas destas professoras não são completamente fiéis a esse registo, ocorrendo situações em que são abordados temas que não estavam inicialmente previstos, para dar respostas a solicitações tanto dos alunos como de situações criadas pelas professoras. A docente de CFQ refere que nesse aspecto os alunos estagiários, que também leccionaram em co-docência, foram mais cumpridores dos planeamentos delineados, e que o par pedagógico que ela integra resulta mais das situações de improviso que são criadas por ambas e às quais tendem a reagir da melhor forma. Marcela refere:

O que eu senti em relação aos estagiários é que eles trabalharam mais dos que nós, preocuparam-se mais, e portanto fizeram uma planificação em que, eu vou intervir aqui, eu vou dizer isto, a seguir tu dizes aquilo. Portanto houve mais trabalho... conjunto. Em relação a mim e à Carlota, talvez pela experiência que uma pessoa tenha, já foi mais improvisado, já é mais o improviso. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Em realidade, as planificações efectuadas por Carlota e Marcela não são rígidas ao ponto de estabelecer tempos de intervenção de cada uma das docentes. Estas planificações estabelecem os objectivos que ambas se propõem atingir, e as professoras afirmam ter essa

prioridade, dando liberdade de acção a cada uma para abordar o tema e os conteúdos da forma que entender ser mais eficaz. Marcela comenta:

Tentamos não dar prioridade ao tempo de protagonismo, entre aspas, de cada uma. Damos prioridade ao cumprimento de objectivos pré-estabelecidos. Isso é que é importante para nós. Porque acho que num par pedagógico, ainda que uma das partes tenha menos protagonismo naquela aula, menos tempo de intervenção, se cumprir os seus objectivos, está cumprido, no fundo, o fundamento daquela aula, não é? Não ficamos debilitadas, entre aspas, não ficamos sensíveis ao facto de termos menos intervenção ou termos mais intervenção. De maneira nenhuma senão o par pedagógico não é genuíno... (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Da conversa entre as duas professoras com os alunos surge a aula, e pode-se, a partir das evidências apresentadas, constatar o bom relacionamento existente entre ambas.

Enquanto a professora Marcela (CFQ) está a leccionar o conceito de ácido, a professora Carlota (CN) interpela a colega (Mas os limões são ácidos!). Os alunos reagem aparentemente bem e a docente de CFQ reage colocando uma questão aos alunos (Afim, será que todos os ácidos são prejudiciais à saúde?). Do debate surge uma interacção entre os alunos e as duas professoras. Esta situação não estava prevista no planeamento. (Notas de campo, Maio de 2005)

As professoras referem que este bom relacionamento existente entre as duas, lhes permite, com bastante facilidade, encaminhar um assunto para a outra, quando consideram que não é do seu âmbito. Marcela comenta que:

Depende do à-vontade dos dois professores que estão dentro de sala de aula, e como é que eles vão reagir a uma questão que à partida poderá não ser tanto do seu âmbito mas mais do outro. E aí encaminha para o outro professor... (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Durante a componente experimental observa-se que as professoras não se cingem aos assuntos das suas disciplinas específicas mas que colaboram e se entre ajudam. As aulas em co-docência deste par pedagógico têm sempre, como referido anteriormente, uma actividade experimental que tenta privilegiar os conteúdos abordados nessa aula. Durante estes momentos as docentes são solicitadas para dar resposta a questões dos alunos e, com uma aparente facilidade e naturalidade, respondem às dúvidas.

A professora Carlota deu início à parte experimental da aula, resumindo, com os alunos, os conteúdos que haviam sido leccionados tanto de uma disciplina como da outra. Enquanto isto, a professora Marcela, que também foi comentando o resumo feito, distribuiu as fichas do protocolo experimental. Após leitura conjunta da ficha de trabalho, a turma foi dividida em duas partes para realizar a actividade.

A actividade experimental consistiu na simulação dos impactes da chuva ácida na Natureza. Um dos grupos simulou a precipitação de chuva normal sobre um lago e sobre plantas (grupo de controlo) e o outro grupo simulou a precipitação de chuva ácida sobre um lago e sobre plantas (grupo de teste), para posterior discussão de resultados entre os grupos. O objectivo era observar as diferenças tanto em termos da destruição das plantas como em termos da alteração do pH do lago e da terra.

A professora Carlota ficou com um dos grupos, o de controlo, e a professora Marcela ficou com o outro grupo, o de teste. Neste momento, cada grupo trabalhou com uma das professoras e pontualmente existiram momentos de troca entre grupos pelas professoras. Quando tal aconteceu, as professoras questionaram os grupos sobre o que estavam a fazer e os resultados que estavam a obter. (Notas de campo, Maio de 2005)

Tornou-se evidente que, mesmo em situações de trabalho individual das professoras com um determinado grupo de trabalho, existiram situações de trabalho colaborativo entre ambas para atingirem os objectivos propostos para a aula.

Controlo do comportamento

Uma outra forma de colaboração existente na acção deste par pedagógico é ao nível do controlo do comportamento dos alunos durante a aula. Este tipo de colaboração refere-se ao nível da gestão dos alunos, estando fora do âmbito deste estudo. Porém, esta subcategoria está equacionada por forma a evidenciar que, para além de outras formas de colaboração na acção, também o comportamento dos alunos é gerido em conjunto.

As turmas da escola são relativamente extensas e nas aulas em co-docência o controlo do comportamento parece estar facilitado por estarem as duas professoras ao mesmo tempo dentro da sala de aula.

Durante a leccionação dos conteúdos CFQ pela professora Marcela, a professora Carlota tenta controlar alguns focos de instabilidade e perturbação na aula. A sua forma de acção é subtil, encaminhando-se para os alunos que estão a ter comportamentos menos próprios. (...) Também durante a

leccionação dos conteúdos de CN, a professora Marcela tenta controlar o comportamento da aula, agindo da mesma forma que a colega na situação anterior. (Notas de campo, Maio de 2005)

Portfolio

A avaliação das aprendizagens nas disciplinas de Ciências Naturais e de Ciências Físico-Químicas é realizada, entre outros instrumentos de avaliação, através de portfolios construídos pelos alunos e que são orientados pelas professoras responsáveis por cada disciplina, não estando equacionados pontos comuns. Nestes documentos são incluídas pesquisas efectuadas pelos alunos, fichas de trabalho e de avaliação, artigos de jornais e revistas relevantes e pequenos trabalhos escritos. Os trabalhos e fichas de trabalho realizadas nas aulas em co-docência não são excepção e são incluídas nos portfolios. Segundo as professoras, a primeira aula em co-docência foi geradora de questionamentos por parte dos alunos relativamente à colocação do respectivo trabalho no portfolio. Como cada aluno possui dois portfolios, um da disciplina de Ciências Naturais e outro de Ciências Físico-Químicas, gerou-se um pequeno problema nos alunos sobre o que corresponde a cada área. Conforme Marcela, os alunos resolveram a questão, tendo-se atingido um objectivo que inicialmente não tinha sido equacionado, mas que foi uma mais valia para a aula. Marcela refere:

Em relação ao portfolio, algo que se pretende que eles trabalhem também é eles resolverem os problemas que vão surgindo. E aquilo é um problema, onde é que nós vamos pôr aquela aula? E uns resolveram-no bem. Ou puseram no portfolio de Ciências [Naturais] ou foram-no colocar no portfolio de Físico-Química. E num ou noutro, no que não tinham posto, justificaram porque é que o tinham posto no outro portfolio. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Desta forma, e de acordo com o referido pelas professoras, os alunos começaram a tentar dar resposta a estas questões que surgem cada vez que existe uma aula em colaboração. O que é possível constatar é que embora os conteúdos leccionados sejam específicos de cada disciplina, as professoras Carlota e Marcela tentam que os alunos percebam que não existe uma separação efectiva entre as duas disciplinas, e que os portfolios são o reflexo disso.

REFLEXÃO

No que respeita à categoria Reflexão, pretende descrever as preocupações e as conclusões que as professoras envolvidas têm acerca das aulas em co-docência. Apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela e nas notas de campo retiradas pela investigadora, durante a observação de aulas em co-docência e nas reuniões de planificação. Foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias Preocupações e Avaliação.

Preocupações

As professoras revelam algum constrangimento e preocupação relativamente aos pares pedagógicos que se formaram ao longo destes anos lectivos na Escola. Referiram que eram sempre pares pedagógicos que envolviam os orientadores e professores estagiários dos núcleos de estágio, havendo pouca abertura por parte de outros professores para estabelecerem parcerias pedagógicas. Efectivamente, Marcela refere que existiram pares pedagógicos com outros professores da área, mas que não surtiram o efeito pretendido por serem pouco genuínos. Marcela afirma:

Porque as outras prestações que foram feitas aos outros professores já não foram, já não considero um par pedagógico. Foi uma prestação de serviços ao outro professor. Portanto o estagiário ou a orientadora ia ter com o outro professor, mas já não para trabalhar conjuntamente, mas quase que a trabalhar isoladamente e o outro estava a assistir. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Outra das preocupações emergentes relativamente às aulas em co-docência prende-se com o facto de não existir uma sugestão explícita, por parte dos documentos da Reorganização Curricular, que permita estabelecer parcerias pedagógicas com disciplinas de outras Áreas Curriculares, como por exemplo a Geografia. Marcela afirma:

Efectivamente [a parceria] é das Ciências [Naturais] e da Físico-Química. Estranhamente esqueceram-se da Geografia que também tem muito a ver. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Avaliação

As professoras parecem demonstrar alguma reflexão relativamente à avaliação dos alunos em cada aula. Marcela refere que a problemática da avaliação se prende com o facto de não existir um portefólio avaliativo conjunto para a área das CFN mas um para cada disciplina isolada. Afirma também que poderá ser uma outra experiência a fazer por forma a colmatar esta dificuldade. Marcela comenta:

Não os encaminhamos. Não dissemos, esta aula pertence a esta disciplina e tem de ficar naquele portefólio. Talvez o problema é o portefólio não ser conjunto.... Também podia ser, não é? Em vez de um portefólio individual para uma disciplina e para a outra, podia ser um portefólio conjunto. Que nunca pensei... é outra experiência a fazer! (risos) (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

As professoras, no final de cada aula fazem uma pequena reunião informal para que ambas possam referir os seus pontos de vista relativamente ao desenvolvimento da aula. Em conjunto discutem e analisam os momentos positivos e negativos da aula, por forma a poderem alterar numa próxima experiência.

Quando os alunos saíram da sala, as professoras encaminharam-se para a Sala de Convívio dos professores e foram conversando sobre os aspectos que cada uma considerou positivo e negativo. Ambas referiram aspectos negativos pontuais mas consideraram que os objectivos a que se tinham proposto tinham sido alcançados e portanto que a aula tinha sido um sucesso. Como aspecto negativo ambas referiram a gestão do tempo da aula. Em jeito de reflexão afirmaram o facto de terem alargado o tempo de debate o que depois obrigou a um acelerar da componente experimental. Carlota refere que embora tal tenha acontecido, o debate surtiu efeito por ter obrigado os “alunos a pensar”. Em termos de objectivos gerais da aula, ambas concordam que os alunos compreenderam os conceitos relativos aos conteúdos leccionados pois conseguiram, durante a actividade experimental, relacionar os conceitos para obterem uma conclusão. (Notas de campo, Maio de 2005)

POTENCIALIDADES DA CO-DOCÊNCIA

Nesta secção pretende-se apresentar as Potencialidades sugeridas e identificadas pelo par pedagógico em estudo relativamente às aulas em co-docência. Deste tema emergem duas categorias de análise: “Potencialidades Pedagógico-Curriculares” e “Potencialidades na Acção”. Na primeira categoria de análise surgiram as subcategorias Interdisciplinaridade e Visão Holística das Ciências e na segunda categoria de análise, as subcategorias Relação do par com a Turma e Relações Interpessoais. Apresenta-se no quadro 4.5, referente à dimensão Potencialidades da Co-docência, as categorias e as respectivas subcategorias analisadas.

Dimensão	Categorias	Subcategorias
Potencialidades da Co-docência	Pedagógico-Curriculares	Interdisciplinaridade
		Visão holística das ciências
	Acção	Relação do par com a turma
		Relações Interpessoais

Quadro 4.5 – Categorias e subcategorias incluídas na Dimensão “Potencialidades da Co-docência”.

POTENCIALIDADES PEDAGÓGICO – CURRICULARES

No que respeita à categoria Potencialidades Pedagógico – Curriculares pretende-se descrever as potencialidades que as professoras envolvidas identificam ao nível pedagógico e curricular e apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela. Foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias “Interdisciplinaridade” e “Visão Holística das Ciências”.

Interdisciplinaridade

As palavras de Carlota traduzem a potencialidade por ambas reconhecida para as aulas em co-docência: “*a interdisciplinaridade é a grande vantagem*” (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006). Efectivamente, as professoras deste par pedagógico referem que a mais valia das aulas em colaboração é que os alunos percebam que existe uma elo de ligação entre as disciplinas da área e que, embora sejam maioritariamente leccionadas em separado, existem pontes de ligação que deverão ser equacionadas. Carlota reafirma:

Foi bastante agradável, até porque os alunos mostraram-se agradados. Foi positiva a reacção dos alunos, até para eles perceberem que as disciplinas não são estanques e que existe interdisciplinaridade. E portanto, que eles não podem ignorar uma das disciplinas e têm que ser englobadas ... Até porque facilita a ideia de transversalidade. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Ainda Carlota reforça a ideia de que os próprios portfolios e a problemática dos alunos relativamente aos conteúdos de uma e de outra disciplinam reiteram a ideia de que nas aulas em co-docência a interdisciplinaridade é a grande vantagem. Carlota comenta:

É um indicio de interdisciplinaridade. Portanto, o facto de haver essa confusão, que vai ter de ser gerida pelos docentes, não é, mas é um indicio para nós que estamos a conseguir uma interdisciplinaridade. Quando eles não sabem onde mão-de pôr, ou não sabem a quem é que têm de agradar com o trabalho... (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Relativamente à aula com o tema “Chuvas Ácidas”, parece poder dizer-se que existiu interdisciplinaridade pois os alunos foram capazes de articular os conceitos das duas disciplinas para melhor conseguirem explicar o fenómeno estudado:

Os alunos tentam responder às questões colocadas e socorrem-se das duas professoras para ajuda. Percebe-se que os objectivos da aula são atingidos quando, em conjunto, os alunos explicam os impactes ambientais, relacionando os conhecimentos que têm sobre as plantas, e sua nutrição, com os conhecimentos acerca do carácter químico das soluções. (Notas de campo, Maio de 2005)

Visão Holística das Ciências

Outra das grandes vantagens indicadas pelas professoras é que estas aulas permitem que se construa uma visão holística das Ciências, ou seja, estas aulas em colaboração permitem que os alunos vejam as Ciências de uma forma global e integrada. Segundo Marcela, os alunos possuem uma visão muito compartimentada das duas disciplinas, não conseguindo perceber que as duas Ciências estão interligadas. Desta forma, e ainda segundo a mesma docente, as aulas em parceria pedagógica permitem desmistificar a ideia errada dos alunos. Marcela afirma que:

A ideia principal é aquela ideia que nós temos das disciplinas nas gavetinhas, e que isso é só meu e que isso é só delas, e que não há relação entre uma coisa e outra. E eu acho que o grande objectivo [das aulas] é que a Ciência não está compartimentada. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

E a complementação de saberes permite aos alunos perceber que os conteúdos de cada disciplina são úteis para explicar ou responder a uma situação problema. Para Marcela, a presença das duas professoras, de disciplinas diferentes, dentro da mesma sala de aula, a abordar o mesmo tema, é uma mais valia pois permite que os alunos entendam que a ciência deve ser vista de uma forma global. Marcela refere:

Porque são duas pessoas com conhecimentos científicos da sua área que se podem, que podem contribuir para saber mais... é mais isso! (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Refere ainda:

Que o professor de Ciências Naturais e o professor de Físico Química têm conhecimentos que se cruzam e que são necessários a um e a outro. E só numa aula dessas é que eu acho que eles conseguem aperceber disso! (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

POTENCIALIDADES NA ACÇÃO

No que respeita à categoria “Potencialidades na Acção” pretende-se descrever as potencialidades que as professoras envolvidas identificam quando leccionam em co-docência em termos de gestão de aula.

Apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela. Foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias “Relação do par com a turma” e “Relações interpessoais”.

Relação do par com a turma

Uma potencialidade identificada pelas professoras é a relação que os alunos têm com cada uma das professoras do par pedagógico o que, segundo as docentes, beneficia o processo de ensino e aprendizagem. Carlota refere que “*a empatia que o outro docente já tem com a turma é importante*” (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006) na medida em que os alunos se sentem à vontade com uma e com a outra professora, questionando e colocando questões a ambas, aumentando assim a panóplia de opções. Na mesma linha de pensamento, Marcela comenta que:

(...) eles [os alunos] se foram habituando muito a ter muitos professores dentro da sala de aula. E recorrem a todos. Portanto não têm qualquer inibição em perguntar a este ou aquele, perguntam naturalmente. Se este professor não sabe também não se preocupam e é o outro que responde. Portanto depende do à-vontade dos dois professores. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Relações Interpessoais

As boas relações e a empatia entre o par é uma potencialidade na acção identificada pelas professoras pois, segundo Carlota, beneficia os alunos não só em termos da aprendizagem de conceitos científicos mas também em termos de aprendizagem geral para a vida. Carlota afirma que:

Basta eles sentirem a empatia que os docentes têm entre si. Para eles é uma mais valia em termos de experiência de vida, em termos de aprendizagem de vida, é o que eu queria dizer. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Afirma ainda que:

Basta que haja empatia entre as pessoas e que faça sentido uma aula de par pedagógico. E se fizer sentido para os professores isso, essa imagem digamos passa para os alunos e então há posição digamos daqueles conhecimentos em interdisciplinaridade e funcionam.. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

DIFICULDADES DA CO-DOCÊNCIA

Nesta secção pretendem-se apresentar as dificuldades sugeridas e identificadas pelo par pedagógico em estudo relativamente às aulas em co-docência. Deste tema emergem três categorias de análise: “Dificuldades Administrativas”, “Dificuldades Curriculares” e “Dificuldades Pessoais”. Na primeira categoria de análise surgiram as subcategorias “Dificuldades Legais” e “Mobilidade do Corpo Docente” e na terceira categoria de análise, as subcategorias “Postura Individual” e “Relações Interpessoais”. Apresenta-se, no quadro 4.6, referente à dimensão “Dificuldades da Co-docência”, as categorias e as respectivas subcategorias analisadas.

É de referir, no entanto, que as professoras mostraram algum constrangimento quando questionadas acerca das dificuldades da resultantes das co-docência, afirmando que estas aulas foram planeadas para o sucesso e para ter vantagens. Carlota refere:

Não consigo falar em desvantagens! [risos] Foi preparada para ter vantagens, não foi preparada para ter desvantagens! (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Dimensão	Categorias	Subcategorias
Dificuldades da co-docência	Administrativas	Dificuldades Legais
		Mobilidade do Corpo Docente
	Pessoais	Postura Individual
		Relações Interpessoais
	Curriculares	

Quadro 4.6 – Categorias e subcategorias incluídas na dimensão “Dificuldades da Co-docência”.

ADMINISTRATIVAS

No que respeita à categoria Dificuldades Administrativas apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras envolvidas. Com esta categoria pretendem-se conhecer as dificuldades que as docentes Carlota e Marcela reconhecem ao nível de questões administrativas da própria Escola. Neste sentido, foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias Dificuldades Legais e Mobilidade do Corpo Docente.

Dificuldades Legais

Quando as professoras Carlota e Marcela iniciaram as aulas em co-docência, nesta Escola, não acharam necessário que o Conselho Executivo ou o Conselho Pedagógico desse a sua aprovação, pelo que, e nas palavras das docentes, a experiência da parceria pedagógica é uma experiência à margem dos órgãos de decisão. Neste sentido, e após reflexão, a docente Marcela acredita que esta parceria, se sujeita a apreciação pelos órgãos pedagógicos competentes, não iria obter a sua aprovação imediata. Marcela comenta:

A ir a Conselho Pedagógico e estando pensado em termos de Projecto Curricular de Escola, por exemplo, ou Projecto Educativo de Escola talvez já não fosse tão fácil... (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Embora acreditando que nem a Escola nem os alunos teriam algo a perder com a experiência da co-leccionação, esta professora acredita que os órgãos de decisão iriam questionar a viabilidade e a legalidade do projecto, constituindo uma dificuldade legal. Assim, este projecto poderia nem se ter iniciado pois poderia ser questionada a base legal que permite essa situação. Segundo a mesma professora, o documento das Orientações Curriculares das CFN sugere que se faça mas não está explícito que tal pode mesmo acontecer e em que moldes. Marcela afirma:

Acho que os Conselhos Pedagógicos poderiam por em causa se isto era possível. Porque não está claro A mais B que isto pode ser possível. E a autonomia das escolas é uma autonomia muito relativa. E se as pessoas não

assumirem que querem fazer aquilo e podem contribuir para o sucesso dos alunos para fazerem aquilo, não fazem. Porque vão sempre ter medo que alguém diga que não. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Corroborando a mesma ideia, afirma ainda, relativamente a outras escolas do país que:

Algumas escolas não aceitam essa situação de par pedagógico porque não está legislado. Portanto é assim, no 2º Ciclo [do Ensino Básico], disciplina XPTO vem, está decretado ou está legislado que tem par pedagógico, que está a funcionar em par pedagógico, as outras não. Então se as outras não, não podemos fazer. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Mobilidade do Corpo Docente

A mobilidade do corpo docente surge como outra dificuldade administrativa identificada pelas professoras. Com a crescente variação de elementos dos grupos disciplinares, torna-se difícil prever se no ano lectivo seguinte será possível constituir novos pares pedagógicos que não o actual. Efectivamente, para estas docentes é fundamental que os professores em parceria pedagógicas mantenham uma empatia que lhes permita trabalhar colaborativamente e tal pode não acontecer se houver uma alteração muito significativa, de uns anos lectivos para os outros, em termos de corpo docente. Carlota refere:

É necessário que haja empatia entre as pessoas que se envolvem primeiro na relação pessoal e daí partem para a relação de trabalho. Mas a estabilização do corpo docente, e especialmente o facto de pertencermos ao grupo da escola e do mesmo departamento, é fundamental. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Marcela reitera a afirmação da colega ao afirmar:

Eu acho que pode dificultar, eu acho que sim. Não vou para a aula de ninguém assim de animo leve se não conhecer as pessoas, quer dizer, é sempre aquela ideia de que aquela aula é daquele professor. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

CURRICULARES

No que respeita à categoria Curriculares pretendem-se descrever as dificuldades ao nível da gestão curricular que as professoras Carlota e Marcela identificam. Apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela.

Ao nível de dificuldades de ordem curricular, as docentes identificam apenas a difícil articulação entre alguns conteúdos das duas disciplinas, relativamente ao sugerido pelo documento das Orientações Curriculares da área das CFN.

Assim, uma preocupação das docentes, que é identificada como uma dificuldade na acção, é a articulação de conteúdos entre as disciplinas de CFQ e CN. As professoras referem que o paralelismo curricular explícito nos documentos oficiais nem sempre é, no seu entender, passível de se concretizar. Referem que, embora façam uma gestão sustentada do currículo das Ciências, existem certos conteúdos específicos que não suportam uma aula em colaboração, onde se pretende que seja possível estabelecer ligações entre as duas disciplinas. Um exemplo disso é o tema “Viver Melhor na Terra”, leccionado nas duas disciplinas no nono ano de escolaridade, aonde, segundo Marcela, os conceitos não têm possibilidade de articulação:

Embora o nosso currículo no 3º Ciclo esteja pensado para que haja uma articulação... Aquilo no papel está lá mas depois na realidade nós não conseguimos. Por exemplo no nono ano quando eu [nas CFQ] estou a dar Movimentos e Forças, as Ciências Naturais estão a dar o Corpo Humano. E nós ainda não conseguimos perceber muito bem como é que conseguimos fazer pares pedagógicos com currículos tão distintos. Isso se calhar é problema nosso, que ainda não se fez aqui a luzinha para se conseguir. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

A docente refere ainda:

Outra desvantagem tem a ver com o próprio currículo, que é o tentar encontrar pontos comuns que possam ser trabalhados num determinado ano conjuntamente. Depois talvez seja aí um problema, pois nós não estamos habituados a construir o nosso próprio currículo, não é? E ainda estamos um pouco habituados a fazer o que os outros de lá de cima querem. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

As afirmações desta professora evidenciam uma certa preocupação e uma responsabilização nela própria por tal articulação não estar a ser conseguida, mostrando vontade de superar esta dificuldade.

PESSOAIS

Relativamente à categoria Pessoais apresentam-se os resultados tendo por base os argumentos expressos nas entrevistas realizadas às professoras Carlota e Marcela quanto às dificuldades sentidas. Foram inseridas, nesta categoria, as subcategorias Postura Individual e Relações Interpessoais.

Postura Individual

As dificuldades pessoais identificadas, em termos de postura individual, parecem advir da pouca experiência em relação ao trabalho colaborativo entre professores, em situação de sala de aula. Quer Carlota quer Marcela revelam que a cultura docente é ainda tendencialmente individualista e que este factor se torna preponderante na criação de algumas dificuldades. Carlota diz:

Com a agravante que nós não estamos habituados a trabalhar em equipa, não é? Estamos habituados a trabalhar individualmente, portanto, como não temos uma cultura de trabalho em equipa, é difícil também essas experiências... (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Daqui podem resultar, segundo as professoras, alguns constrangimentos que podem prejudicar o normal funcionamento das aulas em co-docência, e que podem ser um entrave para alcançar os objectivos propostos. Marcela comenta:

Às vezes é nós, como professores, não sabermos parar e não dar tempo para o outro. E termos aquele receio de estou a falar a mais, não estou a dar tempo, estou a meter a colher onde não devo e se é um assunto que é o outro deve falar. E portanto há ali um conflito interior que eu acho que é ultrapassado para as pessoas que se conhecem. E é realmente assim que é necessário, e nós já nos conhecemos bem, o que é ultrapassado com a questão do olhar. Para

quem trabalha conjuntamente basta um olhar para saber quando é que deve parar e dar a palavra ao outro. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

Porém, esta questão não parece afectar este par pedagógico, pois ambas referem que o facto de existir empatia entre elas e de existir um conhecimento prévio, permite ultrapassar esta dificuldade. Carlota argumenta que:

Por vezes a articulação parece um bocadinho digamos, as deixas, o entrar uma, entrar outra. Naturalmente nós não combinamos cá fora porque a turma no fundo é que dirige a necessidade de intervenção de um ou de outro docente. Vai-se também ao encontro da necessidades da turma. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Relações Interpessoais

No seguimento da dificuldade anterior, surgem as dificuldades em termos de relações interpessoais dos professores. Conforme diversas vezes referido anteriormente, as docentes sustentam que os professores que integram um par pedagógico devem ter uma boa relação profissional e que deve existir empatia. Assim, e de acordo com Carlota, o próprio processo de ensino e aprendizagem poderá estar comprometido pois existe a possibilidade dos alunos perceberem que os professores não estão satisfeitos com a situação da leccionação em co-docência. Carlota diz:

Então seria altamente prejudicial eles verem um par pedagógico em que não existe empatia, que é altamente forçado e que as pessoas não queriam estar a fazer o que estão. Os miúdos apercebem-se, do mal estar. (...) Neste caso, seria altamente prejudicial. Passavam uma ideia errada. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

A título de exemplo Carlota relata um caso:

Quando o Estudo Acompanhado, no 3º Ciclo, ainda tinha dois docentes, eu própria tive a experiência com uma pessoa com a qual não criei empatia. Era desagradável, até porque se o outro docente quer ter muito protagonismo, a pessoa fica sempre à espera. (Entrevista, Carlota, Fevereiro 2006)

Marcela reafirma que tal poderia ter sido diferente caso nas Áreas Curriculares Não Disciplinares do 3º CEB os professores estivessem a trabalhar colaborativamente, pois iriam começar a habituar-se a ter um colega na mesma sala ao mesmo tempo, contrariando assim a tendência de trabalho isolado. Marcela comenta:

Acho que se calhar se a ideia dos pares pedagógicos, às Áreas Curriculares Não Disciplinares, tivesse avançado no 3º Ciclo teria sido uma mais valia também para as disciplinas se poderem juntar. Porque mais não seja as pessoas iam-se habituando a estar em par dentro da aula. Assim, no 3º Ciclo e no secundário seria mais difícil. (Entrevista, Marcela, Fevereiro 2006)

CAPÍTULO V

REFLEXÕES FINAIS

Pese este estudo ser de cariz essencialmente descritivo, impõe-se nesta última fase do trabalho uma reflexão sobre o trabalho desenvolvido e sobre os principais aspectos abordados e estudados. Cientes das dificuldades inerentes e da complexidade de um processo desta natureza, pretendem-se focar os aspectos essenciais de um trabalho, que nos envolveu ao longo de tanto tempo, apresentando as principais reflexões.

Ao longo deste processo, tomou-se consciência de que é pouco provável obter conclusões definitivas e dar respostas firmes e seguras às questões colocadas e, por isso, e apesar de todo o empenho e dedicação colocados, considera-se este trabalho como um pequeno contributo para a reflexão numa área tão importante como é a da Gestão Curricular.

Nesta óptica, estas reflexões finais traduzem a súmula de algumas ideias que foram apresentadas ao longo das páginas anteriores, sobretudo no Capítulo IV, no qual se apresentaram os resultados deste estudo. Assim, a partir da análise e da reflexão efectuada, apresentam-se algumas conclusões referentes ao trabalho colaborativo entre duas professoras da área das Ciências Físicas e Naturais, e às potencialidades e dificuldades identificadas para a leccionação em co-docência da referida área curricular.

PRINCIPAIS REFLEXÕES

A partir dos resultados obtidos no primeiro momento de estudo, pode referir-se que é pouco significativo o número de escolas da zona de acção da Direcção Regional de Educação do Centro que afirmam leccionar em co-docência a área das Ciências Físicas e Naturais. Efectivamente, apenas 6,3% das escolas da amostra referem que tomaram a opção da co-docência, sendo que as razões apontadas se prendem com questões legais e pedagógico-curriculares. A grande maioria das escolas (93,7%) dizem leccionar separadamente a referida área curricular, sendo que as razões apresentadas se prendem com questões legais, de gestão escolar e razões pedagógico-curriculares.

No nosso entender, existe um desconhecimento, por parte de algumas escolas, das sugestões expressas nos documentos oficiais que permitem esta metodologia de ensino, influenciando assim a sua prática. Efectivamente, os resultados indicam que os Presidentes dos Conselhos Executivos referem questões legais que não possibilitam a co-docência das CFN e que, por isso, a leccionação da área continua a ser feita em disciplinas separadas.

Os resultados indicam ainda que as escolas referem questões relativas à Gestão Escolar como factores que dificultam e impossibilitam a implementação colaborativa do Currículo das Ciências Físicas e Naturais. Em termos de gestão de tempos e espaços, os inquiridos alegam questões como a inexistência de condições físicas e dificuldades em termos de elaboração de horários. Em termos de gestão do corpo docente, são referidas razões que se prendem com a mobilidade do corpo docente, com a impossibilidade de trabalho em conjunto e a existência de docentes especializados. No nosso entender, os resultados desta secção do estudo reforçam a ideia de um desconhecimento, não só das sugestões apresentadas pelas Orientações Curriculares, como também da própria prática de leccionação em co-docência, pois os inquiridos referem a existência de docentes especialistas em cada área como um entrave a esta prática.

A maioria das escolas que não leccionam em co-docência a área das CFN justificam esta opção com razões pedagógico-curriculares: respeito pela individualidade disciplinar; desarticulação programática; decisões do Departamento Curricular; difícil articulação de conteúdos; perpetuação de práticas anteriores e valorização do ensino experimental.

Os resultados evidenciam que são dadas razões contraditórias entre as diversas escolas inquiridas, pelo que se supõe existirem dúvidas e desconhecimento das potencialidades que a implementação em colaboração do Currículo das CFN pode trazer. É, no nosso entender, crucial que sejam possibilitados planos de formação aos dirigentes das escolas e aos professores para que este desconhecimento deixe de ser uma das razões apontadas, e para que se possam proporcionar momentos de reflexão partilhada sobre esta metodologia, por forma a contrariar esta realidade.

No segundo momento do presente trabalho, o Estudo de Caso, participaram duas professoras do 3º Ciclo do Ensino Básico, uma professora de Ciências Naturais e uma professora de Ciências Físico-Químicas, que integram o mesmo Conselho de Turma. A selecção das professoras foi intencional na medida em que se procurava estudar um caso de implementação colaborativa do Currículo das Ciências Físicas e Naturais, de acordo com o sugerido nas Orientações Curriculares.

Os resultados sugerem que as professoras manifestam uma tendência para implementar de forma colaborativa o Currículo das CFN e que reflectem sobre a experiência. Os resultados indicam que essa colaboração é pontual, no entanto proveitosa e gratificante, dadas as potencialidades apontadas pelas professoras e dada a dificuldade, das mesmas, em apresentar constrangimentos em relação à leccionação em co-docência.

Considerando que o processo de Reorganização Curricular se iniciou há relativamente pouco tempo, os resultados evidenciam que estas professoras mostraram interesse na implementação das sugestões apresentadas pelos documentos oficiais, pois revelam que leccionam em co-docência há já alguns anos lectivos.

A análise revela que as docentes Carlota e Marcela iniciaram a leccionação em co-docência das CFN após a análise cuidada das Orientações Curriculares para a área, e após a constatação do paralelismo curricular existente entre as disciplinas de CN e CFQ. No nosso entender, a inovação na prática lectiva destas professoras deveu-se ao facto de ambas parecem estar predispostas a reflexões conjuntas que melhorem a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Porém, o facto das Orientações Curriculares das CFN englobarem num documento único as sugestões metodológicas para as disciplinas que integram a área, as Ciências Naturais e as Ciências Físico-Químicas, não foi por si só o motor impulsionador da alteração das práticas destas professoras. É também evidenciada a influência de uma pessoa externa ao par pedagógico como um dos factores que levou a esta tomada de decisão, factor que nos parece ser relevante para o início deste processo.

O sentimento de curiosidade foi também um dos factores que levou estas duas docentes a trabalhar colaborativamente o Currículo desta área, revelando que estavam já predispostas a essa experiência. Assim, a análise revela que esta alteração surgiu também da necessidade e curiosidade impostas pela implementação de um novo Currículo das Ciências, indo de encontro à literatura revista (Fullan, 1992; Hargreaves, 1998) em que se afirma que a mudança só ocorre se essa for a verdadeira intenção dos professores e se estes estiverem inteiramente envolvidos.

Esta parceria não se estabelece durante o ano inteiro mas apenas quando ambas consideram ser benéfico para o processo de ensino e aprendizagem. Porém, embora esta implementação seja esporádica, as professoras manifestam interesse e motivação perante o tema do presente estudo, mostrando uma abertura à transformação que envolve novas práticas.

Pese o manifesto interesse das professoras pela inovação no ensino e a influência de terceiros, os resultados do estudo indicam que as características das Orientações Curriculares também induziram estas professoras a procurar desenvolver culturas de colaboração (Galvão *et al*, 2001) para implementar o Currículo das Ciências.

Relativamente às condições necessárias para a leccionação em co-docência, este par pedagógico refere que a condição essencial é a humana. Segundo estas docentes, é fundamental que exista uma boa relação profissional e que haja empatia entre os professores que se propõem trabalhar em conjunto para que seja possível atingir os objectivos das aulas em parceria pedagógica. No presente caso, Carlota e Marcela conhecem-se e trabalham conjuntamente há já vários anos existindo, para além da relação profissional, uma relação de amizade o que, segundo estas professoras, é facilitador do trabalho em co-docência. Os resultados deste estudo parecem revelar que os pares pedagógicos entre professores que mantenham uma boa relação profissional e pessoal

poderão, à partida, ter mais sucesso do que pares pedagógicos em que tais relações não se mantenham. Hargreaves (1998) e Abell (2000) reconhecem que o ensino colaborativo carece de um clima de confiança no par e capacidade de relacionamento e os resultados sugerem que a colaboração entre Carlota e Marcela partiu de situações pessoais e informais que posteriormente se enformaram de profissionalismo e formalidade.

As professoras afirmam que as condições físicas e as condições administrativas são condições que não põem em causa esta prática. Efectivamente, afirmam que um par pedagógico deve ser constituído quando faz sentido e que todos os obstáculos físicos e administrativos são ultrapassáveis. No entanto, em contradição, as professoras afirmam que a leccionação em parceria pedagógica funciona sem que este projecto tenha sido levado a apreciação pelos órgãos de gestão e pedagógicos. Tal nunca foi equacionado por considerarem que esta prática não prejudica a instituição do estado, que beneficia o processo de ensino e de aprendizagem, e por temerem a não aprovação do projecto.

No nosso entender, este receio das professoras coincide com as razões apresentadas por algumas escolas inquiridas no primeiro momento deste estudo. Efectivamente, diversos inquiridos afirmaram questões legais que impossibilitam esta prática, corroborando as ideias apresentadas pelas professoras. O facto de a leccionação em co-docência para a área das CFN se apresentar como uma sugestão pedagógica pode ser motivo para o surgimento de dúvidas e incertezas nos órgãos de gestão e pedagógicos, inviabilizando esta prática.

Carlota e Marcela afirmam que a imposição legislativa da leccionação em co-docência para a área das CFN teria consequências nefastas, tanto para os alunos como para os professores, pois reforçam a ideia de que é necessário que os professores envolvidos nas parcerias pedagógicas se identifiquem e que acreditem no projecto que estão a levar a cabo, para que este possa atingir os seus objectivos. Afirmam que o facto de existir, no nosso País, uma cultura docente marcadamente individualista, iria condicionar esta prática tendencialmente colaborativa.

Relativamente à divulgação da própria experiência a nível nacional, as docentes afirmam que iriam apenas influenciar aqueles professores que já estão predispostos à mudança e que os outros professores iriam referir que a situação em causa é pontual, isolada e resultante de um contexto específico.

A nível de escola, e referindo-se ao caso da Área Curricular de Estudo Acompanhado, as professoras afirmam que tentaram formar parcerias pedagógicas com outros professores e que nem sempre surtiram o efeito desejado, evidenciando um desalento e descontentamento com a situação.

Referem, também, que a divulgação de experiência a um nível mais generalizado, a acontecer, deveria conter casos particulares, mostrando planeamento de aulas, comunicando os objectivos e ser acompanhado por uma reflexão sobre os resultados obtidos. A reflexão que se impõe neste momento coincide com a já realizada anteriormente acerca da necessidade de planos de formação que incidam sobre experiências de leccionação em co-docência que poderão servir para gerar as condições de satisfação pessoal e conforto, assinaladas por Boavida e Ponte (2002), necessárias à colaboração docente.

A análise revela também que o trabalho em colaboração para o par pedagógico estudado ocorre esporadicamente mas que quando acontece existe colaboração na concepção das aulas, na acção e na reflexão.

As professoras afirmam que o tema das aulas surge de uma forma informal, a partir de conversas em ambiente de convívio, e que só posteriormente, e após apreciação individual, se estabelecem reuniões formais com o intuito de planear a aula em co-docência. Ao contrário do referido por Cortelazzo (2000), neste caso o ambiente informal é o gerador da colaboração entre o par, criando-se posteriormente a necessidade de um ambiente formal para planeamento das aulas. Os resultados indicam que, nestas reuniões formais, as docentes fazem uma gestão sustentada e cuidada do currículo, tendo em atenção os objectivos para cada disciplina e estabelecendo articulações entre os conceitos para alcançarem um fim comum. Seguem as sugestões expressas nos documentos oficiais e procedem à elaboração de instrumentos de trabalho e de avaliação específicos para cada aula. No nosso entender, os resultados revelam que este par pedagógico tem reunidas as três pedras basilares declaradas por DuFour e Eaker (1998) como essenciais: comunicação, colaboração e cultura. As professoras admitem que existe uma comunicação efectiva entre ambas, que resulta numa colaboração entre os dois elementos do par. Neste par parece existir uma cultura de colaboração efectiva tanto ao nível da planificação como ao nível da acção e da reflexão das aulas.

Em situação de sala de aula constata-se que existem momentos de trabalho individual e momentos de trabalho em conjunto, e que as professoras não seguem rigidamente a planificação estabelecida para a aula, permitindo assim uma liberdade de acção maior para cada professora. Neste sentido, verifica-se a necessidade de existir um espaço onde cada professora pode criar e trabalhar, uma das regras apontadas por Cortelazzo (2000) para a colaboração. Verifica-se, também, que existe a preocupação de cumprir os objectivos estabelecidos, não havendo a preocupação de como ou quem alcança esses mesmos objectivos.

Outras formas de colaboração na acção ocorrem em termos de controlo do comportamento da turma, onde ambas intercedem perante os alunos para manter o normal funcionamento das aulas, e na utilização de portfolios de avaliação. No nosso entender, embora as docentes refiram a existência de portfolios, os resultados indicam que a avaliação não é completamente feita em colaboração e que cada professora é responsável pela apreciação do portfolio da respectiva disciplina. De referir, ainda, que a própria reflexão feita durante este estudo com as duas professoras fez surgir uma possibilidade de melhorar este aspecto, nomeadamente através da aplicação de um portfolio comum para as duas disciplinas.

Porém, os resultados do presente estudo parecem reflectir uma preocupação das docentes acerca da avaliação da experiência de co-docência que se estabelece em reuniões informais realizadas no final de cada aula. Estas reuniões parecem surgir com a preocupação de sistematizar os pontos positivos e negativos do desenvolvimento da aula e parecem ter o intuito de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Em síntese, as professoras revelam alguma reflexão pois afirmam que todas as aulas em co-docência são finalizadas com uma pequena reunião informal acerca do desenvolvimento da própria aula.

Carlota e Marcela identificaram vantagens no trabalho colaborativo que se englobam em duas categorias: “potencialidades pedagógico-curriculares” e “potencialidades na acção”. A grande vantagem que ambas identificam é a interdisciplinaridade conseguida numa aula em co-docência, e que permite aos alunos obterem uma visão global sobre as Ciências. Neste sentido, afirmam que o facto de os alunos passarem a ver as CN e as CFQ como disciplinas que se complementam e que

permitem explicar várias vertentes do mesmo fenómeno, é a grande potencialidade da leccionação em colaboração.

Relativamente às potencialidades na acção, Carlota e Marcela identificam as seguintes: relação do par com a turma e relações interpessoais. Segundo as professoras, a relação individual existente entre as professoras e a turma, assim como as relações existentes entre as duas professoras, facilitam o desenvolvimento da aula. Referem ainda que se existir uma relação de empatia entre os professores, o processo de ensino e aprendizagem fica beneficiado pois os alunos apercebem-se disso e têm aprendizagens mais significativas. Os resultados obtidos revelam que, neste par pedagógico, existem limites de responsabilidade definidos, essenciais ao projecto de colaboração, resultados que estão em contradição com os obtidos por Sítima (2005). Efectivamente, estas professoras parecem reconhecer as potencialidades da implementação colaborativa das Ciências Físicas Naturais e parecem revelar a colaboração tanto no planeamento como na acção.

As dificuldades referidas pelas professoras prendem-se com três aspectos também identificados pelos inquiridos do primeiro momento do estudo: aspectos administrativos, curriculares e pessoais. Ao nível das dificuldades administrativas, as professoras referem a mobilidade do corpo docente e as dificuldades legais. Neste ponto, e como supracitado, é referida a legislação como possível ponto de questionamentos e de constrangimentos por parte dos órgãos de gestão e pedagógico, pois segundo as docentes não está explícita a possibilidade de se estabelecerem parcerias pedagógicas entre as CN e as CFQ, visto que é apenas apresentada como uma sugestão pedagógica. A mobilidade docente é também uma das razões apresentadas pelas escolas inquiridas no primeiro momento do estudo justificando, assim, o facto de não serem estabelecidas parcerias pedagógicas na área das CFN.

Ao nível das dificuldades curriculares, Carlota e Marcela apontam a difícil articulação curricular entre alguns conteúdos das duas disciplinas como o principal entrave à realização de mais aulas em co-docência. As docentes referem que embora o documento das Orientações Curriculares esteja construído de forma paralela, há alguns conceitos que não são passíveis de articulação admitindo, porém, que possa ser uma dificuldade das próprias. Também neste ponto se notam pontos comuns entre as dificuldades identificadas pelas professoras e as razões apresentadas pelas escolas inquiridas no primeiro momento

de estudo. De facto, várias escolas afirmaram que a leccionação em co-docência não é equacionada por existir uma débil articulação entre os conteúdos das duas disciplinas.

As dificuldades pessoais encontradas prendem-se com a postura individual em sala de aula e com as relações interpessoais. A cultura de trabalho individual existente entre os docentes é, segundo Carlota e Marcela, um factor de impedimento do normal desenvolvimento da aula em co-docência prevalecendo, por vezes, atitudes demasiado individualistas. A outra dificuldade identificada pelas docentes é respeitante ao relacionamento pouco empático que se cria entre professores de um mesmo par pedagógico e que pode influenciar de uma forma nefasta o processo de ensino e aprendizagem.

Em jeito de comentário geral, pode dizer-se que o par pedagógico estudado, constituído pelas professoras Carlota e Marcela, trabalha em colaboração, embora não de uma forma sistémica, tanto ao nível do planeamento, como da acção e da reflexão. Efectivamente, os resultados parecem evidenciar que, para este par, a implementação colaborativa do Currículo de Ciências consistiu nas quatro etapas mencionadas por Abell (2000), a do conhecimento mútuo entre pares, a de planificação do trabalho a realizar, a acção do trabalho planeado e a reflexão. Salienta-se o facto das professoras mencionarem como fundamental, relativamente à primeira etapa proposta pelo autor supracitado, a existência de empatia entre os professores que constituem o mesmo par pedagógico. Efectivamente os investigadores Hargreaves (1998) reconhece que o trabalho colaborativo carece de um clima de confiança no par e capacidade de relacionamento, numa relação de igualdade e ajuda mútua.

No que respeita às potencialidades, refere-se a interdisciplinaridade como a grande bandeira das aulas em co-docência para a área das Ciências Físicas e Naturais, corroborando as ideias Pombo *et al* (1993) de que a interdisciplinaridade implica alguma reorganização do processo de ensino e de aprendizagem e supõe um “trabalho continuado de cooperação dos professores envolvidos” (p.13).

No nosso entender, parece existir uma relação entre as dificuldades identificadas pelas professoras participantes no estudo e as razões apresentadas pelos inquiridos, da primeira parte do estudo, para a não realização de aulas em colaboração para a área das CFN. Por tal acontecer, parece-nos que o facto de as docentes estarem já predispostas à inovação foi condição fundamental para que houvesse uma alteração das suas práticas.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Como qualquer trabalho de investigação, o presente estudo teve as suas limitações, que em certos momentos foram passíveis de superação e, noutros momentos, foram motivo de reajuste do rumo da investigação.

Inicialmente previa-se que o Caso de estudo resultasse da identificação levada a cabo no primeiro momento desta investigação, o que consistiu uma limitação ao estudo, por não ter sido possível essa concretização. Este facto não dependeu da nossa vontade, tendo sido necessário recorrer a conhecimentos pessoais prévios para chegar até ao par pedagógico estudado. Neste sentido, foi necessário um reajuste da investigação por forma a superar este constrangimento.

Considera-se, também, que constituíram limitações do estudo o reduzido número de aulas e de reuniões formais de planeamento observadas e alguns aspectos de natureza metodológicas que se prendem com a concepção dos guiões das entrevistas efectuadas. Relativamente ao número de aulas e de reuniões formais observadas prendeu-se com factores pessoais e profissionais das participantes do estudo, não derivando da nossa vontade. No que respeita aos guiões das entrevistas, a análise posterior revelou que se poderiam questionar mais assuntos que poderiam sustentar melhor as reflexões finais.

No decorrer da investigação, houve a percepção da importância que o trabalho informal entre professores assume na gestão do currículo, factor que não foi equacionado neste estudo e que, por isso, não foi objecto de análise da nossa parte.

SUGESTÕES PARA NOVOS ESTUDOS

Apresentam-se nesta secção sugestões para continuação e/ou complementação do presente estudo pois temos a convicção de que não há investigação que possa ser dada por terminada, a não ser, para respeitar as exigências burocráticas de cumprimento dos prazos. Acredita-se que um trabalho de investigação vale, não apenas pelos resultados que apresenta, mas também pelas oportunidades de reflexão que proporciona quer aos seus autores, quer aos seus eventuais leitores. Por isto, apresentam-se, neste momento, alguns aspectos que podem ser impulsionadores de novos estudos sobre os temas estudados.

No que respeita ao primeiro Momento deste estudo, altura em que se pretendeu identificar as escolas que leccionavam em co-docência a área das CFN, podem surgir estudos que pretendam aprofundar e caracterizar melhor as razões para a tomada, ou não, dessa opção metodológica. Ao longo da análise desses resultados, sentiu-se que as informações dadas pelos inquiridos eram pouco objectivas e por vezes ambíguas, tornando-se um factor limitativo para a investigadora.

Relativamente ao segundo Momento, o Estudo de Caso, podem surgir estudos que permitam identificar as representações que os professores em geral têm acerca da leccionação em co-docência das área das CFN, por forma a perceber as implicações de uma generalização imposta desta metodologia. Neste seguimento, seria também relevante examinar os impactes resultantes de uma divulgação de experiências reais e da realização de planos de formação, em diversos contextos, na prática lectiva dos professores.

BIBLIOGRAFIA

- ABELL, S. (2000), From professor to colleague: creating a professional identity as collaborater in elementary science. *Journal of Reseach in Sience theaching*, 37 (6)
- ALARCÃO, I. (2001a), *Escola Reflexiva e Nova Racionalidade*, Porto Alegre: Ed. Artmed.
- ALARCÃO, I. (2001b), A Escola Reflexiva. In Alarcão, I. (org) (2001) *Escola Reflexiva e Nova Racionalidade*. Porto Alegre: Artmed Editora Lda.
- ALARCÃO, I. (1996), Projectos de Investigação. In Campos, B. (org) (1996) *Investigação e Inovação para a Qualidade das Escolas*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- ARNAL, J. (1994), *Investigación Educativa, Fundamentos y Metodologias*. Barcelona: Ed. Labor.
- BARBOSA, V. (1993), Caos e Evolução no Ensino Básico das Ciências. *Revista de Educação*, vol. III, n.º1.
- BARBOSA, V. (1991), *Uma Contribuição para o Estudo da Mudança na Concepção do Ensino das Ciências*. Lisboa: Departamento de Educação, FCUL (Dissertação de Mestrado).
- BARDIN, L. (2000). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- BARROSO, J. (1999). *A escola entre o local e o global: perspectivas para o século XXI*. Lisboa: Fórum Português de Administração Educacional.
- BARROSO, J. (1991), Modelos de organização pedagógica e processo de gestão da escola: sentido de uma evolução. *Inovação*, vol. 4, n.º2-3.
- BENAVENTE, A. (1996). Os projectos 'Inovar Educando' e 'Educar Inovando'. In B. Campos (org.). *Investigação e inovação para a qualidade das escolas*. Lisboa: IIE.

- BENAVENTE, A. (1992). A reforma educativa e a formação de professores. In Nóvoa, A. e Popkewitz, T. (org.). *Reformas educativas e formação de professores*. Lisboa: Educa.
- BOAVIDA, A.M. E PONTE, J.P. (2002). *Investigação colaborativa: potencialidades e problemas*. [Consultado a 25 de Março de 2005 em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Boavida-Ponte\(GTI\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Boavida-Ponte(GTI).pdf)].
- BOGDAN, R. e BILKEN, S. (1994), *Investigação Qualitativa em Educação, uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- BLUM, A. (1980), Para uma Fundamentação do Ensino da Ciência Integrada. Projecto *Agricultura como ciência do ambiente*. Lisboa: CREC – FCUL.
- CACHAPUZ, A. (1994), O ensino das Ciências para a Excelência da Aprendizagem. In Carvalho, A., *Novas Metodologias em educação*. Porto: Porto Editora.
- CACHAPUZ, A. (1992), *Filosofia da Ciência e ensino da Química: repensar o papel do Trabalho Experimental*. Comunicação ao Congresso “Las Didacticas Especificas en la Formacion del Profesorado” (Texto policopiado).
- CACHAPUZ, A. e PRAIA, J. (1998), Concepções epistemológicas dos Professores Portugueses sobre o Trabalho Experimental. *Revista Portuguesa de Educação*, 11 (1).
- CACHAPUZ, A., PRAIA, J. e JORGE, M. (2002), *Ciências, Educação Em Ciência e Ensino das Ciências*, Temas de Investigação 26. Lisboa: Ministério da Educação.
- CACHAPUZ, A., PRAIA, J. e JORGE, M. (2000), Perspectivas de Ensino. In *Formação de Professores Ciências, Textos de Apoio, n.º 1*. Porto: CEEC.
- CORTELAZZO, I. (2000), *Colaboração, trabalho em equipa e as tecnologias de comunicação: relações de proximidade em cursos de pós-graduação*. São Paulo: Universidade de São Paulo (Dissertação de Doutoramento).
- DEB (2001), *Princípios, Medidas e Implicações da Reorganização Curricular do Ensino Básico*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação.
- DEB (2001b), *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento de Educação Básica, Ministério da Educação.

- DEB (1999), *Projecto de Gestão Flexível do Currículo*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação. (Texto policopiado)
- DEB (1997), *Relatório do Projecto de “Reflexão Participada sobre os Currículos do Ensino Básico”*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação.
- DUFOR, R. E EAKER, R. (1998). *Sustaining the school improvement process. Professional learning communities at work: best practices for enhancing student achievement*. [Consultado a 30 de Março de 2005 em <http://enc.org/professional/guide/foundation/comunity/document.shtm?input=BYD-002646-dufour6>].
- ESTRELA, A. (1994), *Teoria e prática de observação de classes*. (4ªed). Porto: Porto Editora.
- ESTRELA, A. (1992), *Pedagogia, ciência da educação?*. Porto: Porto Editora.
- ESTRELA, M. T. (1997) (org), *Viver e construir a profissão docente*. Porto: Porto Editora.
- FAZENDA, I. (1998) (org), *Didática e Interdisciplinaridade*. Coleção Práxis. Campinas: Papyrus Editora.
- FORMOSINHO, J. (1999), Currículo e Cultura Escolar. In Machado, F. A. e Gonçalves, M. F. M. (1999), *Currículo e Desenvolvimento Curricular: Problemas e Perspectivas*. Porto: Edições ASA – Coleção Biblioteca Básica de Educação e Ensino.
- FORMOSINHO, J. (1991), Currículo uniforme – Pronto-a-vestir de tamanho único. In Machado, F. e Gonçalves, M.F. (1999) (org); *Currículo e Desenvolvimento Curricular*. Porto: Edições Asa.
- FONTANA, A. e FREY, J. (2000). The Interview: From Structured Questions to Negotiated Text. In Denzin, N. e Lincoln, Y. (ed). *Handbook of Qualitative Research* (2nd ed.). London: Sage Publications.
- FREIRE, A. M. (2004), Mudanças de concepções de ensino dos professores num processo de reforma curricular. In DEB (2004), *Flexibilidade curricular, cidadania e comunicação*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação.

- FREITAS, C. (2001a). *A reorganização curricular do Ensino Básico: fundamentos, fragilidades e perspectivas*. Lisboa: Asa Editores.
- FREITAS, C. (2001b). *Gestão Flexível do Currículo: contributos para uma reflexão crítica*. Lisboa: Texto Editora.
- FULLAN, M. (2001). *The new meaning of educational change*. (3ª ed.). New York: Teachers College Press.
- FULLAN, M. (1992). *Teacher development an education change*. London/Washington: Falmer Press.
- FULLAN, M. e HARGREAVES, A. (2001). *Porque Vale a Pena Lutar? O trabalho de Equipa na Escola*. Porto: Porto Editora.
- GALVÃO, C. (2002). Todos queremos um ensino das ciências melhor. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Química, 84*.
- GALVÃO, C. (2001). O Ensino das Ciências Físicas e Naturais no Contexto da Reorganização Curricular. *Boletim da APBG* (Texto policopiado).
- GALVÃO, C. e FREIRE, A.M. (2004). A perspectiva CTS no currículo das ciências físicas e naturais em Portugal. In, Martins, I., Paixão, F. e Vieira, R. (2004) (eds) *Perspectivas ciência – tecnologia sociedade no ensino de educação em ciências*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- GALVÃO, C., FREIRE, A.M., LOPES, A.M., NEVES, A., OLIVEIRA, M. T. e SANTOS, M.C. (2004). Innovation in Portuguese Science Curriculum: Some Evaluation Issues. In DEB (coord) *Flexibility in curriculum, citizenship and communication / Flexibilidade curricular e communication*. Lisboa: Departamento da Educação Básica (CLE e CLN).
- GALVÃO, C., FREIRE, A.M., PEREIRA, M., LOPES, A.M., ENCARNÇÃO, L., NEVES, A. e OLIVEIRA, M. T. (2001a). Ciências Físicas e Naturais. In Ministério da Educação (2001) (ed) *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação.
- GALVÃO, C., NEVES, A., FREIRE, A.M., LOPES, A.M.S., SANTOS, M.C., VILELA, M.C., OLIVEIRA, M. T. e PEREIRA, M. (2001b). *Ciências Físicas e Naturais*.

- Orientações Curriculares para o 3º ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação.
- GOETZ, J. (1988). *Etnografía y diseno cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- GOODSON, I. (1997). *A Construção Social do Currículo*. Lisboa: Educa.
- GRUNDY, S. (1991). *Producto o praxis del curriculum*. Madrid: Morata.
- HARGREAVES, A. (1998). *Os Professores em Tempos de Mudança. O Trabalho e a Cultura dos Professores na Idade Pós-Moderna*. Lisboa: McGraw-Hill.
- HARGREAVES, D. (1982). *The Challenge for the Comprehensive School: Culture, Curriculum and Community*. London: Routledge and Kegan Paul.
- HASSARD, J (2000). *Minds on science*. [Consultado a 23 de Abril de 2005 em <http://scied.gsu.edu/Hassard/mos/mos.html>].
- HOWELL, K; FOX, S. e MOREHEAD, M. (1993). *Curriculum – based evaluation: teaching and decising making*. (2ª ed) Pacific Grove: Brooks/Cole.
- KEMMIS, S. (1993). *El curriculum: más allá de lá teoria de la reproducion*. (2ª ed) Madrid: Morata.
- KNIGHT, D. (1988). *The age of science – the scientific world view in the nineteenth century*. Oxford: Basil Blackwell Ltd.
- LEITE, C. (2001). A reorganização curricular do Ensino Básico – problemas, oportunidades e desafios. In, Freitas, C.V., Leite, C., Morgado, J. E Valente, O. (2001) (org) *A reorganização curricular do ensino Básico*. Porto: Asa Editores.
- LIMA, J. (2002). *As culturas colaborativas nas escolas: estruturas, processos e contexto*. Porto: Porto Editora.
- LIMA, J. (2000). *Isolamento Profissional e Colegialidade no Ensino* (Texto policopiado).
- LIMA, J. (1997). *As Collegues end friends: professional relationships among teachers in two portuguese secondary schools*. Ponta Delgada: J. Lima.
- LITTLE, J. W. (1993). *Teachers Work: individuals, colleague and context*. New York: Teachers College Press.

- LECOMPTE, M; PREISSE, J. e TESH, R. (1993). *Etnography and qualitative design in educational research*. (2ª ed). San Diego: Academic Press.
- LOCKE, R. (1988). A history of practical work in school science and its assessment, 1860-1986. *School Science Review*, 70.
- LORTIE, D. (1975). *Schoolteacher: a Sociological Study*. Chicago: The University of Chicago Press.
- LUDKE, M. e ANDRÉ, M. (1986). *Pesquisa em Educação: abordagens Qualitativas*. São Paulo: E.P.U..
- MACHADO, F. e GONÇALVES, M.F. (1999) (org). *Currículo e Desenvolvimento Curricular*. Porto: Edições Asa.
- MILLAR, R. (1996). Toward a science curriculum for public understanding. *School Science Review*, 208.
- MACHADO, F. A. e GONÇALVES, M. F. (1999). *Currículo e Desenvolvimento Curricular: Problemas e Perspectivas*. Porto: Edições ASA.
- MERRIAM, S. (1988). *Case study research in education*. S. Francisco: Jossey-Bass.
- MILES, M. e HUBERMAN, M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. Thousand Oaks: Sage.
- MORGADO, J.. (2001). A reorganização curricular do Ensino Básico – fundamentos, fragilidades e perspectivas. In, Freitas, C.V., Leite, C., Morgado, J. e Valente, O. (2001) (org) *A reorganização curricular do ensino Básico*. Porto: Asa Editores.
- NETO-MENDES, A. (1999). *O Trabalho dos Professores e a Organização da Escola Secundária. Individualismo e Colegialidade numa perspectiva Sócio-Organizacional*. Aveiro: Universidade de Aveiro. (Dissertação de Doutoramento).
- NETO-MENDES, A. (1995). *Escola Básica Integrada: a “Nova” escola e os “Velhos” professores – Estudo de um Caso*. Braga: Universidade do Minho (Dissertação de Mestrado).
- NÓVOA, A. (1989). *Os Professores. Quem são? Donde vêm? Para onde vão?*. Lisboa: ISEF.

- PACHECO, J. A. (1999) (org). *Componentes do Processo de Desenvolvimento do Currículo*. Braga: Livraria Minho.
- PACHECO, J. A. (1996). *Currículo: Teoria e Práxis*, Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora.
- PANITZ, T. (1996). *A definition of collaborative vs. cooperative learning*. (Texto policopiado).
- PARDAL, L.A. (1993). *A Escola, o Currículo e o Professor*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- PARDAL, L.A. e CORREIA, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social, Formação Contínua*. Porto: Areal Editores.
- PEREIRA, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta
- POMBO, O. (1993). A Interdisciplinaridade como Problema Epistemológico e exigência Curricular. *Inovação*, 6.
- POMBO, O., GUIMARÃES, H. M. e LEVY, T. (1999). *A Interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. Coleção Educação Hoje. Lisboa: Texto Editora.
- QUIVY, R. e CAMPENHOUDT, L. V. (1998). *Manual de investigação em ciências sociais*, Lisboa: Gradiva.
- RIBEIRO, A. C. (1999). *Desenvolvimento Curricular*. (8ª ed). Lisboa: Texto Editora.
- RIBEIRO, A. C., (1990). *Desenvolvimento Curricular*, Coleção Educação Hoje. Lisboa: Texto Editora.
- ROLDÃO, M.C. (2003). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências: as Questões dos Professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- ROLDÃO, M.C. (2000a). *Currículo e Gestão das Aprendizagens: as Palavras e as Práticas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- ROLDÃO, M.C. (2000b). *Os desafios da Profissionalidade e o Currículo*. Porto: Asa Editores.
- ROLDÃO, M. C. (1999a). *Os Professores e a Gestão do Currículo – Perspectivas e Práticas em Análise*. Coleção CIDInE. Porto: Porto Editora.
- ROLDÃO, M. C. (1999b). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: ME - DEB.

- ROLDÃO, M.C. (1998). *Que é ser professor hoje? – A profissionalidade docente revisitada*. *Revista da ESES*, 1; nova série.
- ROLDÃO, M.C. (1995). *O Director de Turma e a Gestão Curricular*, Cadernos de Gestão Curricular, 2, Lisboa: IIE.
- RUQUOY, D. (1997), Situação de entrevista e entrevistado. In. Albarello, L. (1997) (ed.), *Práticas e Métodos de investigação em ciências social*. Lisboa: Gradiva.
- SÁ-CHAVES, I (2003). *A Construção de Conhecimento pela Análise Reflexiva da Praxis*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Ministério da Ciência e da Tecnologia.
- SÁ-CHAVES, I. (2000), *Formação, Conhecimento e Supervisão: Contributos nas áreas de formação de professores e de outros profissionais*, Aveiro: Universidade de Aveiro.
- SÁCRISTAN, J. G. (2000). *O Currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed.
- SANCHES, M.F. (2000). Da Natureza e Possibilidade da Liderança Colegial das Escolas. In. *Liderança e Estratégia nas Organizações Escolares. Actas do 1º simpósio sobre Organização e Gestão Escolar*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- SANTOS, M. E. e PRAIA, J. (1992). Percurso de Mudança na Didáctica das Ciências. Sua Fundamentação Epistemológica. In. Cachapuz (coord) *Ensino das Ciências e Formação de Professores*, 1, Projecto “Mutare”. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- SCHWAB, J. (1968). *Biology teachers' handbook*. New York: John Wiley.
- SCHON, D. (1992). Formar Professores como Profissionais Reflexivos. In A. Nóvoa (1992) (org.), *Os Professores e a Formação*. Lisboa: D. Quixote.
- STAKE, R. (2000). Case studies. In Denzin, N. e Lincoln, Y. (2000) (ed), *Handbook of Qualitative Research*. (2ª ed). London: Sage Publications.
- STAKE, R. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks: Sage.
- STENHOUSE, L. (1991). *Investigación y Desarrollo del Curriculum*. Madrid: Ediciones Morata.
- SÍTIMA, M. (2005). *Implementar colaborativamente o currículo de Ciências Físicas e Naturais*. Lisboa: Universidade de Lisboa (Dissertação de Mestrado).

- TANNER, D. e TANNER, L. (1980). *Curriculum development: theory into practice*. London: Macmillan.
- THURLER, M. G. (1994). Relations Professionnelles et Culture de Établissements Scolaires: Au-delà du Culte de l'Individualisme?. In. *Revue Française de Pédagogie*, 109.
- TUCKMAN, B. (2000). *Manual de investigação em educação: como conhecer e realizar o processo de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- VALA, J. (1986). A análise de conteúdo. In Silva, A. e Pinto, J. (1986) (org), *Metodologia das Ciências Sociais*. Porto: Edições Afrontamento.
- VARELA DE FREITAS, C. (2000). O Currículo em Debate: Positivismo – Pós-modernismo - Teoria – Prática. *Revista de Educação*. Vol. IX, 1.
- VYGOTSKY, L. (1991). *Pensamento e linguagem*, (3ª ed.). São Paulo: M. Fontes.
- YIN, R. (1989). *Case Study Research: Design and Methods* (2nd ed.). Newbury Park, California: Sage.
- ZABALZA, M. (2000). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola* (5ª ed.). Porto: Edições ASA.
- ZEICHNER, K. (1993). *A Formação Reflexiva de Professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa.
- ZIMAN, J. (1994). The racional of STS education is in the approach. In: *STS International Perspectives on Reform*. New York: Theachers College Press.

LEGISLAÇÃO CONSULTADA

Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro
(lei de bases do sistema educativo)

Decreto-Lei n.º 115-A/98, de 4 de Maio
(regime de autonomia, administração e gestão do ensino não superior)

Despacho n.º 9590/99, de 14 de Julho
(projecto de gestão flexível do currículo)

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

Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de Agosto
(perfil geral de desempenho docente)

QUESTIONÁRIO

Parte I – Identificação da Escola

1. Escola _____
2. Morada _____
3. Localidade _____

Parte II – Metodologia adoptada para a leccionação da Área Curricular de Ciências Físicas e Naturais, para o 3º Ciclo do Ensino Básico

4. Das seguintes opções metodológicas, assinale a que corresponde à situação que ocorre na sua escola, para a Área Curricular de Ciências Físicas e Naturais, no ano lectivo que se inicia. (Assinale com um X a sua resposta)

A	Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas leccionadas separadamente	
B	Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas leccionadas em co-docência	
C	Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas leccionadas parcialmente em co-docência	
D	Outra.	

4.1 – Caso tenha assinalado a sua resposta em D, especifique a metodologia adoptada na sua escola. _____

5. Qual(ais) a(s) razão(ões) para a sua escola ter tomado a actual opção no que concerne à leccionação das disciplinas que integram a área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais, para o presente ano lectivo? _____

6. Foi opção da sua escola, em algum dos anos lectivos anteriores, a co-docência na área curricular de Ciências Físicas e Naturais? (Assinale com um X a sua resposta)

Sim ____ Não ____

Aveiro, 25 de Outubro de 2004

Ex.mo(a) Senhor(a) Presidente do Conselho Executivo

Eu, Ana Teresa Proença Ferreira, Licenciada em Ensino da Física e da Química, a frequentar o Curso de Mestrado em Gestão Curricular pela Universidade de Aveiro, venho solicitar a V.Ex^a o preenchimento do questionário anexo, para que seja possível a elaboração da minha dissertação de Mestrado.

O estudo que me proponho realizar refere-se ao ensino em co-docência da Área Curricular de Ciências Físicas e Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico. Neste contexto, o questionário anexo tem por objectivo a obtenção de informação sobre a opção metodológica tomada, no que respeita à área das Ciências, pelas escolas da zona Centro do País, para que seja possível identificar as escolas que trabalham em co-docência.

Os elementos recolhidos pelo questionário são confidenciais e as instruções para responder às questões serão dadas ao longo do questionário.

Junto envio um envelope para resposta, agradecendo que envie o questionário com a maior brevidade possível.

Desde já grata pela V. disponibilidade e colaboração,

Melhores Cumprimentos

Ana Teresa Proença Ferreira

Aveiro, 2 de Dezembro de 2004

Ex.mo(a) Senhor(a) Presidente do Conselho Executivo

Eu, Ana Teresa Proença Ferreira, a frequentar o Curso de Mestrado em Gestão Curricular pela Universidade de Aveiro, venho agradecer a disponibilidade e colaboração prestadas aquando do preenchimento do questionário sobre a opção metodológica tomada, pela V/ Escola, no que respeita à Área das Ciências Físicas e Naturais.

Comprometo-me, desde já, a fornecer informações sobre os resultados e conclusões do estudo, em tempo oportuno.

Melhores Cumprimentos

Ana Teresa Proença Ferreira

Aveiro, 2 de Dezembro de 2004

Ex.mo(a) Senhor(a) Presidente do Conselho Executivo

Eu, Ana Teresa Proença Ferreira, a frequentar o Curso de Mestrado em Gestão Curricular pela Universidade de Aveiro, venho agradecer a disponibilidade prestada aquando da devolução do questionário sobre a opção metodológica no que respeita à Área das Ciências Físicas e Naturais e esclarecer que o questionário vos foi enviado devido a dados fornecidos pela Direcção Regional de Educação do Centro.

Melhores Cumprimentos

Ana Teresa Proença Ferreira

Guião da Entrevista aos Professores

Novembro de 2005

Parte I – Introdução

A entrevista iniciar-se-á com uma breve introdução, na qual (i) se explicitam os seus objectivos; (ii) se agradece a disponibilidade para ser entrevistado e a colaboração no estudo; (iii) se garante o anonimato; (iv) se negocia o processo de recolha de dados (audio-gravação; escrita de notas pela entrevistadora); (v) se pede a colaboração do entrevistado para validar a transcrição da entrevista e (vi) se pede que seja fornecido material pedagógico ilustrativo das suas práticas.

Objectivos gerais:

- Identificar as representações dos professores em co-docência acerca do ensino colaborativo das Ciências Físicas e Naturais, ao nível do 3ºCiclo do Ensino Básico.
- Caracterizar o trabalho existente pelos professores em co-docência, no que respeita ao desenvolvimento e à articulação curricular efectuada, tendo em conta as novas orientações curriculares.
- Identificar potencialidades e dificuldades do trabalho em co-docência dos professores de CFN na prática lectiva.

Parte II – Caracterização do Entrevistado

Nesta segunda parte da entrevista tentar-se-á caracterizar o perfil do entrevistado por forma a melhor estabelecer as dinâmicas que se geram entre professores que realizam ensino em co-docência.

- Idade:
- Habilitações académicas:
(Bacharelato / Licenciatura / Mestrado / Doutoramento)
- Categoria profissional:
(Contratado / Q.Z.P / Q.E.)
- Tempo de serviço:

Parte III: A gênese do Ensino em Co-docência na Escola

- Como, e quando, surgiu a ideia do ensino em co-docência? Fala-me, por favor, um pouco desse processo.
- Como teve conhecimento desta metodologia de ensino na área das CFN?
- Considera que o facto de ser orientadora de estágio pedagógico a influenciou a pôr em prática esta metodologia?
- Considera que existe um ambiente favorável à prática desta metodologia na escola? E a nível de departamento curricular de ciências?
- Como são constituídos os pares pedagógicos? Fale-me, por favor, um pouco sobre esse processo.

Parte IV – Processo de Implementação de um Ensino em Co-docência

- Fale-me um pouco da Vossa experiência de leccionação em co-docência.
 - Como ocorreu?
 - Há quanto tempo está envolvido neste processo?
 - Quantos professores já estiveram envolvidos?

Mais concretamente ao nível da Planificação do ensino

- As aulas em co-docência são estabelecidas na planificação anual, trimestral ou surgem da necessidade do dia-a-dia?
- Como são estabelecidos os tempos para a planificação destas aulas? São estabelecidas em reuniões formais ou informais? Fale-me, por favor, um pouco sobre este processo.
- De que forma são estabelecidos os temas a tratar nas aulas em co-docência?
- De que forma é realizada a interdisciplinaridade?
- Durante a planificação destas aulas são esquematizados todos os tempos e espaços destinados a cada área disciplinar?

Mais concretamente ao nível da Avaliação das aprendizagens dos alunos

- Como é equacionada essa avaliação?
- Que instrumentos de avaliação são utilizados?
- São construídos instrumentos diferenciados para a avaliação destas aulas?

Parte V – Potencialidades e dificuldades da leccionação em co-docência

- Em termos de aquisição de conhecimentos e de desenvolvimento de competências nos alunos, quais as vantagens e desvantagens que crê existirem nesta metodologia? Em que elementos se pode basear para apoiar a sua opinião?
- E em termos de visão integrada das ciências? Em que elementos se pode basear para apoiar a sua opinião?
- Quais as vantagens efectivas que esta metodologia permite no processo de ensino e aprendizagem relativamente a outras metodologias? E quais as desvantagens?
- Que constrangimentos surgem à realização das aulas em termos de preparação de aulas? E em termos de tempos e espaços? Fale-me, por favor, mais concretamente sobre dificuldades que eventualmente tenham surgido na implementação das aulas em co-docência.
- Acredita numa possível generalização desta metodologia a nível nacional? Porquê?

Parte VI – Considerações finais

Nesta fase final, será efectuado um agradecimento pela colaboração e pela disponibilidade demonstrada, garantindo confidencialidade sobre os dados recolhidos. O entrevistado será também questionado (i) se deseja acrescentar alguma informação que considere pertinente e (ii) se se encontra disponível para validar a transcrição da entrevista.