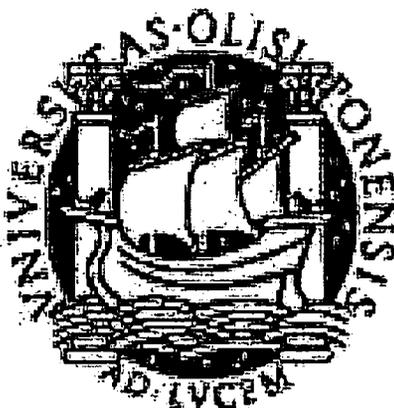


UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO



**FORMAÇÃO CONTÍNUA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOS
PROFESSORES: IMPLICAÇÕES NO SUCESSO DOS ALUNOS DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA**

MARIA CELESTE PITEIRA PADEIRO MESTRE PRATES

MESTRADO EM EDUCAÇÃO
ÁREA DIDÁCTICA DAS CIÊNCIAS

2007

**UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO**



**FORMAÇÃO CONTÍNUA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOS
PROFESSORES: IMPLICAÇÕES NO SUCESSO DOS ALUNOS DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA**

MARIA CELESTE PITEIRA PADEIRO MESTRE PRATES

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO
ÁREA DIDÁCTICA DAS CIÊNCIAS**

2007

**UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO**



**FORMAÇÃO CONTÍNUA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOS
PROFESSORES: IMPLICAÇÕES NO SUCESSO DOS ALUNOS DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA**

MARIA CELESTE PITEIRA PADEIRO MESTRE PRATES

DISSERTAÇÃO DE:
MESTRADO EM EDUCAÇÃO
ÁREA DIDÁCTICA DAS CIÊNCIAS

ORIENTADORA: Professora Doutora Maria Teresa Oliveira

2007

AGRADECIMENTOS

- À minha orientadora Professora Doutora Maria Teresa Oliveira, que me tem acompanhado, pela Amizade, pelos desafios lançados para o prosseguimento do meu percurso académico, pelas oportunidades que me tem proporcionado, pelos incentivos e pela confiança;
- Aos professores que participaram nesta investigação;
- À Ana Cristina Martins pela força e ajuda que me deu;
- À minha mãe, por ser mulher e a mãe que é, por estar sempre a meu lado na procura dos caminhos da Vida;
- Ao meu pai e ao meu irmão, por estarem sempre disponíveis quando tenho precisado deles;
- Ao Gui, pelo tempo que lhe roubei, pelo apoio que me tem sabido dar e por tudo o mais que me tem ensinado.
- Ao Zeca, que incondicionalmente me ouviu, criticou, sugeriu e acarinhou

Resumo

A formação contínua de professores tem sido objecto dum nível significativo de estudos de cariz essencialmente teorizador. Pelo contrário, a investigação sobre as práticas reais de formação contínua de professores, tem sido muito pouco estudada. Deste modo, torna-se urgente recolhermos dados e reflectimos sobre os resultados oriundos de investigações que permitam, posteriormente fazer opções e tomar decisões sobre a organização e estratégias da formação contínua. Neste contexto, o presente trabalho centra-se no estudo da importância da formação contínua na mudança das práticas dos docentes, no consequente desenvolvimento profissional e nas implicações para o sucesso dos alunos de Ciências da Natureza. Os objectivos do presente estudo são, reflectindo a preocupação inicial que esteve na génese desta investigação, os seguintes: relacionar o impacto das acções de formação no desenvolvimento pessoal e profissional dos professores; identificar a eficácia da formação contínua para a mudança das práticas pedagógicas e o efeito dessa mudança sobre a aprendizagem e sucesso dos alunos. As questões gerais da pesquisa foram as seguintes: quais os contributos da formação contínua para o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores? e que impacte tiveram as mudanças de prática dos professores no sucesso dos alunos em Ciências da Natureza? A partir destas questões formularam-se as sub-questões: que mudanças puderam ser observadas nos professores face às atitudes e ao conhecimento teórico; que capacidades de reflexão foram desenvolvidas e se estas foram utilizadas; que tipo de colegialidade existiu entre os professores; quais as práticas pedagógicas mais usadas; que atitudes demonstraram os alunos perante as novas estratégias de aprendizagem; que diferentes fontes do saber foram mobilizadas pelos alunos e como reagiram estes face às novas estratégias de aprendizagem? A investigação baseou-se em estudo de caso, com base em análise documental, inquérito por questionário e por entrevistas efectuadas a quatro docentes de Ciências da Natureza que participaram na acção de formação contínua “A Educação Sexual em Meio Escolar”, promovida e leccionada pela Associação para o Planeamento da Família (APF). Esta acção de formação visava a reflexão dos docentes sobre as práticas pedagógicas utilizadas no conteúdo programático “Reprodução Humana e Crescimento” da disciplina de Ciências da Natureza. Os resultados indiciam que os docentes consideram que a formação contínua teve, um papel importante na mudança das suas práticas pedagógicas e no seu desenvolvimento pessoal e profissional. Por último, os alunos parecem obter melhores resultados com a utilização de novas estratégias pedagógicas implementadas pelos professores após a frequência da acção de formação, baseadas numa aprendizagem mais interactiva e mais autónoma.

Palavras-chave: formação contínua; desenvolvimento profissional, mudança de práticas docentes; sucesso escolar; Ciências da Natureza; estudo de caso.

Abstract

Teachers' continuous training has been subject of a significant set of studies, mainly theoretical. On the other hand, research on the real continuous training practices hasn't been studied very often. Thus, it's urgent that we gather data and reflect on the results from research that allow us, later on, to take options and decide on the organization and strategies selected on continuous training. In this setting, the current work focuses on studying the importance of continuous training in changing the teaching methods, on the consequent professional development and in the implications on the success students achieve in Natural Sciences subject. The aims of the current study reflect the initial concern that was on the basis of this research and are as such: relate the impact of seminars on personal and professional development; identify the effectiveness of continuous training in changing the teaching methods and the effect of such change in the way students learn and achieve success. The main questions of this research were: what is the contribution of continuous training for teachers' personal and professional development? What impact did the changes in teaching methods have on the success students achieved in Natural Sciences subject? From these questions, sub-questions were made: what changes could be observed in teachers concerning attitude and theoretical knowledge; what reflection skills were developed and were they used; what kind of collegiality was there among teachers; what were the teaching methods they used the most; what attitudes did students show towards the new pedagogic strategies; what different knowledge sources were used by students and how did they react when exposed to the new teaching strategies. This research was based in a case study, in document analysis, in administration of questionnaires and interviews made to Natural Sciences teachers that attended the seminar under the topic "Sexual Education in Schools" promoted and lead by the Association for Family Planning (AFP). This seminar intended to make teachers reflect on the teaching methods they used to teach the topic "Human Reproduction and Growth" in Natural Sciences subject. The results show that teachers think that continuous training had an important role in changing their teaching methods and in their personal and professional development. Lastly, students seem to get better results with the use of the new teaching strategies the teachers implemented after attending the seminar, based in a more interactive learning process that enables students' autonomy.

Key words: continuous training; professional development; changing teaching methods; students' achievement; Natural Sciences; case study.

Índice geral

	Pág.
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	1
1. Alguns traços gerais sobre os caminhos da Educação e da Sociedade actual	3
2. A Escola e os Jovens	5
3. Justificação do estudo de caso	8
4. Objectivos do estudo e questões de pesquisa	11
CAPITULO II - REVISÃO DA LITERATURA	13
1. Desenvolvimento pessoal e profissional dos professores .	13
2. Formação contínua dos professores de Ciências da Natureza: definição de conceito	18
3. A construção do conhecimento profissional	32
4. Reflexão das práticas pedagógicas	35
4.1. Processos e destrezas envolvidos na reflexão	37
4.2. Formação de atitudes reflexivas relativamente ao ensino	38
4.3. Conteúdo da reflexão	39
4.4. Formas de reflexão: sua aplicação à formação de professores	41
CAPITULO III - ABORDAGEM METODOLÓGICA	43
1. Orientações metodológicas da investigação	43
2. Estudo de caso	43
3. Características da acção de formação	50

4. Características dos participantes	51
5. Técnicas e instrumentos de recolha de dados	52
5.1. Recolha de dados	52
5.1.1. Inquérito por Questionário	52
5.1.2. Inquérito por Entrevista	53
5.1.3. Análise Documental	55
6. Processos de tratamento e análise de dados	57
CAPITULO IV - ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	61
1. Desenvolvimento Pessoal e Profissional dos Professores .	62
1.1. Atitudes	63
1.1.1. Representação de si	64
1.1.2. Motivação pessoal e profissional	67
1.2. Conhecimentos teóricos	73
1.2.1. Aquisição e aprofundamento de conhecimentos	74
1.2.2. Fundamentação e orientação para a actuação pedagógica	75
1.2.3. Instrumento de reflexão sobre a prática	75
1.3. Capacidade de Reflexão	77
1.3.1. Activação e refinamento do processo reflexivo	78
1.3.2. Consciencialização sobre o acto educativo	79
1.4. Colegialidade entre professores de Ciências da Natureza	81
1.5. Práticas pedagógicas	83
1.5.1. Mudança de atitudes face ao acto educativo	84
1.5.2. Reforço / Mudança de actividades e estratégias de ensino	85
2. Impacte das acções de formação no sucesso dos alunos ..	87
2.1. Atitudes perante a aprendizagem	89
2.1.1. Motivação	89
2.1.2. Auto-confiança	90
2.1.3. Cooperação entre colegas	90
2.2. Utilização de diferentes fontes de saberes	93

2.2.1. Materiais de Referência	94
2.2.2. Colegas	94
2.3. Estratégias de aprendizagem	96
2.3.1. Estratégias cognitivas	97
2.3.2. Estratégias metacognitivas	98
2.3.3. Estratégias Sócio-afectivas	98
CAPITULO V – CONCLUSÃO	100
1. Conclusões	100
2. Limitações do estudo	104
3. Sugestões para perspectivas futuras	106
BIBLIOGRAFIA	108
ANEXOS	119
Anexo I - Questionário	119
Anexo II - Guião da Entrevista	125
Anexo III - Quadro 1. Desenvolvimento Pessoal e Profissional dos Professores	129
Anexo IV - Quadro 2. Impacte das Acções de Formação no Sucesso dos Alunos	151

Índice de Quadros

	Pág.
Quadro 1 - Desenvolvimento Pessoal e Profissional dos Professores	130
Quadro 2 - Impacte das Acções de Formação no Sucesso dos Alunos	152

Índice de Tabelas

	Pág.
Tabela I - Atitudes e Motivações	63
Tabela II - Conhecimentos teóricos	73
Tabela III - Capacidade de reflexão	77
Tabela IV - Colaboração entre professores	81
Tabela V - Práticas pedagógicas	83
Tabela VI - Atitudes perante a aprendizagem	89
Tabela VII - Mobilização de diferentes fontes de saber	93
Tabela VIII - Estratégias de aprendizagem	96

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

A Escola é a componente fundamental para aferir da qualidade educativa. Numa perspectiva dinâmica, a Escola deve reflectir continuamente para poder melhorar, evoluir e desenvolver-se. Não existe nenhuma maneira significativa de julgar a qualidade global de uma escola utilizando somente um critério, nem mediante uma combinação universal de critérios múltiplos, podendo-se inclusive equacionar a necessidade real de fazê-lo. Nesta perspectiva dinâmica, qualquer escola tem a possibilidade de evoluir e melhorar (inclusivamente as *boas* escolas). A capacidade de uma escola para mudar depende da sua própria maturidade como organização e do corpo docente existente.

A Escola encontra-se no centro da mudança educacional. Numa nova perspectiva passa a ser considerada como uma organização dotada de uma identidade própria e sede de uma multidimensionalidade única, como um universo político, social e cultural, diferente de outras organizações em função dos seus actores, das suas histórias de vida e dos seus valores, da sua cultura de formação. Por este motivo, a análise dos factores que envolvem esses actores constitui uma averiguação mais expedita para que a gestão identifique claramente os níveis de satisfação e outros factores como o rendimento e a eficácia sem a morosidade de uma ampla avaliação. Importa ter uma visão global das crenças dos professores ligadas às percepções contextuais ou situacionais de interacção.

Enquanto professores e dirigentes de escola, preocupamo-nos com a qualidade que já temos e a que queremos alcançar e que as políticas educativas actualmente tanto preconizam. Sabemos que não se pode dissociar a ideia de qualidade com a de cultura de formação numa escola porquanto esta é uma das causas que influenciam o nível dessa mesma qualidade. Deve-se apostar numa formação de professores inicial e permanente, coerente, onde se faça uma reflexão constante entre a teoria e a prática, numa avaliação do sistema educativo rigorosa onde se valorizem mais as capacidades e as competências que a quantidade de conhecimentos adquiridos e num sistema educativo que disponha

de recursos humanos e económicos necessários para garantir um funcionamento eficaz e eficiente.

Na análise dos factores que influenciam a cultura de formação salientam-se, pelo papel preponderante que desempenham, os professores enquanto portadores de uma identidade própria. O facto dos professores sentirem que o seu trabalho está ligado sobretudo à sala de aula e por isso se individualizarem na escola ou sentirem que fazem parte de um todo defendendo o trabalho colegial, é um dos factores decisivo para a construção de uma escola favorável ao sucesso educativo e promotor da qualidade. Todo este processo está ligado à intervenção feita pela liderança que tem também um papel preponderante para a mudança com vista para a melhoria.

As posições dos diferentes intervenientes na escola ou a sua implicação nas práticas quotidianas da instituição desempenham um papel preponderante na construção de diferentes representações do funcionamento da escola. Por último, as mudanças qualitativas que se exigem actualmente às escolas põem em causa aspectos profundamente enraizados nas mentalidades (uma espécie de inconsciente colectivo), relacionados com os conceitos de Escola e o seu modo de vida bem como o de formação.

1. Alguns traços gerais sobre os caminhos da Educação e da Sociedade actual

No final do século XX ocorreram rápidas transformações políticas, económicas e sociais, com repercussões em todos os sectores da actividade humana. Talvez por isso mesmo a educação e a formação dos jovens constitua um dos desafios mais complexos que as sociedades contemporâneas têm de enfrentar (Fernandes & Mendes, 1998). Com efeito, emergem actualmente novas realidades sociais, culturais e económicas marcadas pela incerteza e pela mudança rápida, exigindo capacidade de adaptação e flexibilidade. As dinâmicas económicas são muito intensas, não se compadecendo com empregos estáveis e duradouros, a oferta de diplomados não se ajusta às novas exigências do mercado de trabalho e o desenvolvimento do mercado único europeu implica a mobilidade profissional de pessoas e serviços. De acordo com Fernandes e Mendes (1998), faz-se sentir a necessidade de criar uma espécie de espaço educativo europeu assente no desenvolvimento de uma linguagem comum e num certo número de valores e de princípios fundamentais, que decorrem de uma certa vontade dos europeus de definirem para si próprios um futuro e um destino comuns.

As novas tecnologias, nomeadamente as da informação e comunicação, bem como as competências e qualificações exigidas, sofreram uma evolução profunda na Europa nos últimos anos. A evolução tecnológica conduz a sociedade não só para novas oportunidades, mas também para a exclusão social, como consequência de outras exclusões como a do conhecimento e a da informação (Fernandes *et al.*, 1998).

A evolução demográfica, a estrutura das famílias, a evolução da pirâmide de idades e o desenvolvimento de novas relações no seio das famílias implicam alterações profundas na relação estabelecida entre a sociedade e a escola. A sociedade portuguesa assistiu, nas últimas décadas, a profundas alterações, tanto a nível interno como no espaço europeu e mundial. De acordo com o livro branco da Comissão Europeia – *Enseigner et Apprendre – Vers la Société Cognitive* (1995), essas transformações podem agrupar-se em torno de 3 grandes

conjuntos dinamizadores da mudança a que os sistemas educativos têm de dar resposta: o choque da sociedade da informação, o choque da globalização e o choque da civilização científica.

Na sequência da democratização da sociedade portuguesa, houve um aumento significativo da frequência do ensino, sobretudo do secundário, o que implica a necessidade de ajustar este nível de ensino a novas realidades. Neste quadro de mudança rápida e intensa assiste-se a uma escola que não consegue acompanhar as dinâmicas sociais e económicas. Colocam-se, assim, novos desafios ao sistema educativo e á formação de professores.

2. A Escola e os Jovens

Os novos desafios, bem como as novas exigências, materializam-se de diferentes formas no contexto educacional. A Sociedade da Informação exige uma contínua actualização dos conhecimentos dos cidadãos pelo que, segundo o Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal (Ministério da Educação, 2001), o conceito de educação ao longo da vida deve ser encarado como uma construção contínua da pessoa humana, dos seus saberes, aptidões e da sua capacidade de discernir e agir. Neste processo de formação ao longo da vida, a escola desempenha um processo fundamental.

Actualmente, a informação disponível para os cidadãos sofreu um aumento vertiginoso. De acordo com o Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal, o aluno chega à escola transportando consigo a imagem dum mundo - real ou fictício - que ultrapassa em muito os limites da família e da sua comunidade. As mensagens mais variadas - lúdicas, informativas, publicitárias - que são transmitidas pelos meios de comunicação social, entram em concorrência ou em contradição com o que as crianças aprendem na escola. A oferta instantânea de informação proporcionada pelos *media* é mais fácil e gratificante do que o esforço exigido para alcançarem sucesso no ensino formal. Portanto, hoje, escola e professores encontram-se confrontados com novas tarefas: fazer da Escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves para uma compreensão verdadeira da sociedade de informação. Ela tem de passar a ser encarada como um lugar de aprendizagem em vez de um espaço onde o professor se limita a transmitir o saber ao aluno; deve tornar-se num espaço onde são facultados os meios para construir o conhecimento, atitudes e valores e deste modo adquirir e desenvolver competências. Só assim a Escola será um dos pilares da sociedade do conhecimento. O conceito de educação deve, por isso, evoluir ultrapassando as fronteiras do espaço e do tempo ao longo do qual o aluno faz o seu percurso de escolarização, passando pelos diferentes níveis de ensino do sistema educativo, para dar lugar a um processo de aprendizagem durante toda a vida, isto é, facultando a cada indivíduo a capacidade de saber conduzir o seu destino, num mundo onde a rapidez das mudanças se conjuga

com o fenómeno da globalização (Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal, Ministério da Educação, 2001).

A Escola pode contribuir de um modo fundamental para a garantia do princípio de democraticidade no acesso às novas tecnologias de informação e comunicação e pode tirar partido da revolução profunda no mundo da comunicação, operada pela digitalização da informação, pelo aparecimento do multimédia e pela difusão das redes telemáticas. A sociedade de informação corresponde, assim, a um duplo desafio para a democracia e para a educação.

Cabe ao sistema educativo fornecer, a todos, meios para dominar a proliferação de informações, para as seleccionar e hierarquizar, com espírito crítico, preparando-os para lidarem com uma quantidade enorme de informação que poderá ser efémera e instantânea. As tecnologias de informação e comunicação oferecem potencialidades imprescindíveis à educação e formação, permitindo um enriquecimento contínuo dos saberes, o que leva a que o sistema educativo e a formação ao longo da vida sejam re-equacionados à luz do desenvolvimento destas tecnologias (ME/DES, 1997).

O sucesso do processo educativo depende, em larga medida, do valor que a comunidade local lhe atribui. Quando a Educação é devidamente apreciada e activamente procurada, a missão e os objectivos da Escola são partilhados e apoiados pela comunidade envolvente. É por isso que se deve dar um papel cada vez mais importante às comunidades de base. É preciso, também, que a comunidade olhe para a Educação como algo pertinente em relação às situações da vida real e correspondendo às suas necessidades e aspirações. Há que ter em conta as necessárias adaptações do sistema de ensino à comunidade, no que se refere a programas, conteúdos, formação de professores e recursos. Devem ser encorajadas as iniciativas locais, num processo de descentralização, no sentido de se aperfeiçoarem competências de gestão e conhecimentos técnicos. É necessário encontrar formas de parceria entre agentes da comunidade e agentes educativos e adoptar medidas que permitam associar os diferentes actores sociais às tomadas de decisão em matéria educativa. A descentralização administrativa e a autonomia das escolas podem levar, na maior parte dos casos, ao desenvolvimento e generalização da inovação. Os meios facultados pela

sociedade da informação podem desempenhar aqui um precioso contributo ao permitirem uma mais forte interacção da Escola com o seu meio envolvente.

O grande desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia e os consequentes impactes ambientais colocam à sociedade questões éticas, sociais e mesmo políticas, relativamente às quais há que ponderar e tomar decisões que, numa perspectiva democrática, devem envolver todos os cidadãos. A educação científica e tecnológica passa assim a desempenhar um papel fundamental na educação para a cidadania.

A Escola precisa de se assumir como um espaço privilegiado de educação para a cidadania e de integrar e articular, na sua oferta curricular, experiências de aprendizagem diversificadas, nomeadamente mais espaços de efectivo envolvimento dos alunos e actividades de apoio ao estudo.

Os sistemas educativos e formativos, não podendo ignorar estas realidades, procuram adaptar-se, simultaneamente, aos desejos, capacidades, interesses, motivações e necessidades dos jovens e às exigências das sociedades.

É necessário criar reais oportunidades para que todos os jovens estudantes possam optar por percursos académicos e/ou profissionais ajustados à situação de cada um. Consequentemente, assume particular importância a construção de uma matriz curricular de referência que contribua para dar maior flexibilidade, credibilidade e identidade ao ensino e, em particular, a cada um dos seus subsistemas. Neste sentido, a definição, a organização e o desenvolvimento do currículo devem contribuir para que os estudantes adquiram uma sólida formação científica, tecnológica, humanística e estética e adquiram um conjunto de competências de natureza transversal (Fernandes e Mendes, 1998). Em particular, competências que lhes permitam resolver problemas de índole diversa, utilizar diferentes meios de acesso à informação, descrever, analisar e interpretar acontecimentos, relacionar a ciência com a tecnologia, com a sociedade e com o ambiente e ter consciência do seu papel de cidadãos numa sociedade democrática.

Mas quais são as condições do sistema educativo português para responder a estes desafios?

3. Justificação do estudo de caso

A partir da década de 70, assistiu-se, em Portugal, a um incremento notório da investigação na área da formação de professores, com a criação dos cursos do ramo educacional em algumas Universidades Clássicas e das licenciaturas em ensino das Universidades Novas. No entanto, e apesar deste incremento recente, há que admitir que a formação contínua se tem mantido como uma área deficitária dentro da investigação sobre formação de professores. De facto, se nos países com fortes tradições de investigação, a formação contínua ainda nos surge como um campo pouco privilegiado, com uma produção científica pouco desenvolvida (Eraut,1985), em Portugal, esta lacuna de investigação é ainda mais evidente. Aliás, e em sintonia com esta análise da situação, alguns autores (Esteves, 1991; Nóvoa, 1991; Estrela, 1992) são de opinião que a formação contínua constitui não só um campo prioritário de intervenção mas também de investigação científica.

É certo que ultimamente, em Portugal, esta temática tem vindo a ser objecto de um maior interesse por parte da comunidade dos investigadores, o que se tem traduzido por uma mais vasta produção científica quer a nível de comunicações em congressos, quer a nível de artigos publicados em revistas da especialidade (Vários, 1986; Nóvoa, 1988; 1991 a,b; 1992; Canário, 1989; 1990; 1991a,b; 1993; Oliveira e Santiago, 1989; 1991; Oliveira, 1990; 1992; Alarcão, 1991 a; 1992; 1993; Esteves, 1991; Martins, 1991; Amiguiño, 1992). No entanto, uma parte substancial desses trabalhos inscreve-se numa perspectiva de pesquisa fundamental, caracterizada pela busca de uma epistemologia, de quadros teóricos de referência, de um corpo de conhecimentos científicos que contribuam para a construção de modelo(s) e de uma praxis da formação contínua.

Se ao nível da construção de um corpo científico, de cariz essencialmente teorizador, já começa a surgir um conjunto significativo de trabalhos, o mesmo não acontece com a investigação sobre as práticas reais de formação contínua de professores, nomeadamente numa perspectiva de investigação-formação. É dentro desta lógica que emerge a chamada de atenção de Nóvoa (1991) para a

necessidade de fazer incidir a investigação sobre as práticas de formação contínua, reconhecendo que não basta debater e produzir discursos ao nível das suas concepções. É urgente recolhermos dados e reflectirmos sobre diferentes resultados oriundos de estudos aprofundados e de investigações que nos permitam, de uma forma consciente, objectiva e com segurança fazer opções e tomar decisões sobre a organização e estratégias da formação contínua.

A constatação da grande insatisfação dos professores sobre a formação contínua, bem como da resistência que estes apresentam na mudança das práticas pedagógicas com turmas tão heterogéneas como as existentes actualmente, levou-nos a investigar a formação contínua de professores e o seu impacte na aprendizagem dos alunos, passando pelo seu desenvolvimento profissional

O enquadramento da situação da formação de professores e nomeadamente da sua formação contínua, em associação com a importância das representações dos professores sobre essa formação, do seu desenvolvimento pessoal e profissional e a mudança nas suas práticas pedagógicas direccionadas para o sucesso dos alunos foram os eixos motivadores desta investigação . De facto, o cerne da nossa preocupação está associado, por um lado, às atitudes e representações pouco favoráveis dos professores face à formação contínua e, por outro, à ineficácia que genericamente lhe está associada relativamente à mudança das práticas pedagógicas e ao sucesso dos alunos. Esta preocupação decorre dos múltiplos contactos com professores com experiência de formação contínua e, principalmente, dos resultados de muitas conversas com professores das disciplinas de Ciências da Natureza. Esses contactos indicaram que, por um lado, os professores são da opinião de que a formação contínua nem sempre tem correspondido às suas expectativas. Por outro lado, quando questionados sobre as causas de satisfação/insatisfação face à formação contínua, também uma pequena percentagem referiram a resolução de problemas da prática, tendo a grande maioria atribuído a sua satisfação à troca de experiências que as acções de formação possibilitam. As razões da insatisfação com maior incidência no discurso dos professores foram o excesso de teoria e a inadequação às práticas e realidades escolares. Neste sentido parecem-nos elucidativos os testemunhos de

alguns professores que, reportando-se à sua participação na formação contínua, consideram o discurso dos formadores essencialmente teórico e frequentemente afastado das realidades educativas concretas. Comentários desta natureza surgiram, também, por parte de algumas das participantes da acção de formação contínua sobre “Educação Sexual em Meio Escolar”, quando se pronunciaram sobre as experiências de formações anteriores. Entre outras, estas circunstâncias parecem ser responsáveis, em parte, pelas representações pouco positivas e/ou atitudes de desconfiança e desinteresse manifestadas pelos professores relativamente a propostas de formação contínua e explicar, em certa medida, os reflexos pouco evidentes e fugazes na mudança das práticas educativas dos professores.

Se estas dimensões contextuais induziram fortes motivos para incidirmos a nossa investigação na problemática da formação contínua de professores e da mudança da práticas pedagógicas, outros dados da questão em análise, como o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores e o sucesso dos alunos que se prendem com a situação da investigação sobre a formação contínua, contribuíram, igualmente de forma decisiva, para a tomada dessa decisão.

Escolhemos para a investigação professores que tinham participado num programa de formação para professores de Ciências da Natureza. Esta formação foi programada e leccionada pela Associação para o Planeamento da Família (APF). O assunto tratado na acção era “A Educação Sexual em Meio Escolar”. A acção de formação decorreu em 2004/05. Esta acção de formação pretendia que os professores reflectissem sobre as práticas pedagógicas que utilizavam no conteúdo “Reprodução Humana e Crescimento” da disciplina de Ciências da Natureza.

4. Objectivos do estudo e questões de pesquisa

Conforme foi referido anteriormente, existe uma necessidade premente de investigar as práticas de formação contínua bem como os seus resultados concretos. Esta análise é fundamental para que se possam tomar decisões conscientes e racionais sobre a organização e as estratégias a seguir na formação contínua. Deste modo, os objectivos gerais do presente estudo são, reflectindo a preocupação inicial que esteve na génese desta investigação, os seguintes:

1. Relacionar o impacte das acções de formação no desenvolvimento pessoal e profissional dos professores

1.1. determinar as atitudes dos professores de Ciências da Natureza face à formação contínua; identificar a eficácia da formação contínua para a mudança das práticas pedagógicas e o efeito dessa mudança sobre a aprendizagem e o sucesso dos alunos.

As questões gerais da pesquisa do presente estudo são, reflectindo a preocupação inicial que esteve na génese desta investigação, as seguintes:

- Quais os contributos da formação contínua para o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores?

- Que impacte têm as mudanças de prática dos professores no sucesso dos alunos em Ciências da Natureza?

A partir destas questões formularam-se as seguintes sub-questões:

- Que mudanças podem ser observadas nos professores face às atitudes e ao conhecimento teórico? Que capacidades de reflexão podem ser desenvolvidas e

se estas são utilizadas? Que tipo de colegialidade existe entre os professores?
Quais as práticas pedagógicas mais usadas?

- Que atitudes demonstram os alunos perante as novas aprendizagens? Que diferentes fontes do saber são mobilizadas pelos alunos e como reagem estes face às novas estratégias de aprendizagem?

O presente trabalho é constituído por cinco capítulos: no capítulo I (Introdução) é feita uma introdução à formação contínua dos Professores, para além da justificação do estudo de caso e dos objectivos do trabalho; no capítulo II (Revisão da Literatura) procede-se a uma revisão da literatura sobre o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, a formação contínua dos professores de Ciências da Natureza, a construção do conhecimento profissional e a reflexão das práticas pedagógicas; no capítulo III (Abordagem Metodológica) descrevem-se a orientação metodológica da investigação, o estudo de caso, as características da acção de formação, as características dos participantes, as técnicas e instrumentos de recolha de dados e, por último, os processos de tratamento e análise de dados; no capítulo IV (Análise e Interpretação dos Dados) analisa-se e discute-se o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores e o impacto das acções de formação no sucesso dos alunos; no capítulo V (Conclusão) apresentam-se as conclusões do trabalho, as suas limitações e possíveis sugestões para perspectivas futuras. Aos cinco capítulos referidos, seguem-se as referências bibliográficas e quatro anexos (anexo I - Questionário; anexo II - Guião da entrevista; anexo III - Quadro 1. desenvolvimento pessoal e profissional dos professores; e anexo IV - Quadro 2. impacto das acções de formação no sucesso dos alunos).

CAPITULO II – REVISÃO DA LITERATURA

1. Desenvolvimento pessoal e profissional dos professores

A identidade profissional dos professores é uma resultante histórica muito complexa (Nóvoa, 1989, 1995) e, de acordo com Roldão (1999), um processo que continua em construção.

O panorama actual da vida profissional dos professores sofreu grandes alterações sobretudo ao nível:

1. da situação com que se defrontam na sua actividade;
2. do tipo de alunos que têm nas suas aulas;
3. do ambiente e interacções dentro da escola;
4. do conhecimento disponível sobre a educação, a aprendizagem e o ensino;
5. da formação a que têm acesso.

Actualmente, o acréscimo de autonomia conferido às escolas e, conseqüentemente, a maior responsabilidade destas nas decisões relativas à acção educativa, tem implicações óbvias na natureza da actividade docente. Com efeito, a gestão educativa tem vindo a deslocar-se cada vez mais, dos serviços centrais do Ministério da Educação para as escolas, que assim começam a assumir um papel importante enquanto centros de gestão educativa contextualizada.

Mas, de acordo com Roldão (1999), surpreendentemente, muito poucas mudanças se observam no modo como a profissão se exerce e como a escola funciona. Na verdade, o que se verifica, é que num contexto de grandes e radicais mudanças sociais, políticas e económicas, a escola pouco mudou. Os seus padrões de funcionamento, a sua estrutura, a sua dinâmica como que pararam no

tempo. Quando se entra nalgumas escolas tem-se a sensação de que se está num espaço isolado e perfeitamente alienado de tudo o que se passa em redor. Curiosamente, muitos encarregados de educação esperam exactamente isso da escola. Numa sociedade em rápida transformação, que os deixa inseguros e apreensivos, esperam que a escola seja um último reduto de valores e de cultura, um elo com o passado que garanta a transmissão aos seus educandos, dos valores que fizeram parte da sua educação. Para Roldão (1999), todos os problemas se podem reconduzir a um só: o universo social em que a escola vive e actua mudou radicalmente, mas a escola não alterou significativamente a sua estrutura e o seu padrão de funcionamento.

É natural que a escola, pela sua natureza cultural e de socialização, bem como devido às pressões a que é sujeita e à sua capacidade de resposta, tenha sempre dificuldade em acompanhar os ritmos de mudança da sociedade. Preocupante é, sim, que a par de múltiplas inovações introduzidas, se mantenha um imobilismo estrutural, impermeável a todos os elementos novos do contexto. Tal impermeabilidade, ao atingir níveis de desfasamento excessivos, pode transformar a escola num enorme agente bloqueador, em vez de promotor, da real educação dos cidadãos (Roldão, 1999).

Neste contexto, de uma escola que, apesar das mudanças conjunturais, da descentralização da gestão educativa e do conseqüente acréscimo da sua autonomia, mantém as dinâmicas próprias de um sistema educativo centralizado e obsoleto, a actividade docente defronta-se com alguns dos seus grandes problemas actuais. Destes destacam-se, na literatura disponível:

1. a sua dependência, em termos de colocação, progressão e mobilidade, de decisões administrativas centrais e não de regras definidas e controladas ao nível da escola e comunidade em que se exerce a actividade;
2. em termos de desempenho da actividade docente, a escassa margem de autonomia face a decisores externos à sua acção e a pouca intervenção nas decisões relativas ao seu trabalho concreto, nomeadamente em relação ao currículo; em termos de cultura profissional, a realização repetida de rotinas pré-

estabelecidas, a uniformidade securizante, a dependência quase exclusiva de manuais, a escassa iniciativa e a tradição de trabalho docente individual não partilhado ou discutido com os outros profissionais.

Estamos assim perante uma actividade docente que se vê dividida entre duas dimensões, a de funcionário, enquanto mero executante de modelos impostos superiormente, e a de profissional, enquanto detentor do saber específico para a sua profissão e portanto com poder de decisão relativamente à forma como desenvolve o seu trabalho.

Para Giméno Sacristán (1994), citado por Roldão (1999), as características que conferem a uma actividade o estatuto de profissão são:

1. a especificidade da função desempenhada que a distingue claramente de outras;
2. o domínio e a produção do saber específico necessário à actividade profissional;
3. o poder de decidir acerca do modo como desenvolve o seu trabalho;
4. a capacidade de analisar e avaliar a acção desempenhada e introduzir-lhe ajustamentos e reflexividade;
5. a pertença a e o reconhecimento por uma comunidade de pares, com identidade científica e profissional própria e com práticas profissionais partilhadas (Roldão, 1998).

As mudanças estruturais que estão a ocorrer nos sistemas, no sentido de uma maior centralização dos níveis de decisão e gestão na escola, indiciam que a actividade docente tenderá a sofrer uma mudança no sentido de uma maior afirmação das suas características de profissão, com o correspondente esbatimento da dimensão funcionário, que parece cada vez mais inadequada a instituições escolares com autonomia e projectos próprios (Roldão, 1999).

No contexto actual, a evolução do sistema educativo, ao apontar para um maior poder decisório e portanto para uma maior responsabilização das escolas e professores na gestão educativa e curricular, implica o reforço de competências de gestão para os profissionais docentes.

Segundo Roldão (1999), tais competências, no que à actividade do docente se refere, podem sumariar-se no seguinte perfil/síntese:

1. analisar/diagnosticar situações de alunos no que se refere às suas formas e condições de aprendizagem.
2. analisar/confrontar crítica e fundamentadamente opções quanto aos conteúdos de aprendizagem curricular:
 - 2.1. a nível nacional e global;
 - 2.2. a nível de cada contexto escolar e individual.
3. ter uma visão prospectiva dos fins da educação escolar face às dinâmicas sociais.
4. estabelecer metas prioritárias e operacionalizar a sua concretização.
5. tomar decisões fundamentadas quanto aos conteúdos de aprendizagem curriculares.
6. tomar decisões fundamentadas quanto às metodologias de ensino adequadas à consecução da aprendizagem de diferentes alunos.
7. organizar as actividades e metodologias de forma adequada.
8. gerir os tempos e os espaços – individual e colaborativamente.

9. prever o desenvolvimento da sua acção com rigor e flexibilidade.
10. avaliar resultados das decisões curriculares tomadas.
11. ajustar e redefinir o processo e os conteúdos da aprendizagem.
12. funcionar colaborativamente com os seus pares quanto às decisões e práticas curriculares.

A reorganização curricular do ensino básico, ao representar uma ruptura com uma perspectiva de currículo como um conjunto de normas a cumprir de forma uniforme em todas as salas de aula, apoia-se no contexto da crescente autonomia das escolas e dos professores. Este facto implica o desenvolvimento de novas práticas de gestão curricular exigindo, dos docentes, a adaptação a novas metodologias de ensino fundamentadas em paradigmas diferentes daqueles que nortearam a sua formação.

Neste quadro, toma-se fundamental que, da parte dos professores, haja uma apropriação pela mudança. Para isso, antes de mais, é necessário compreender os paradigmas que fundamentam as grandes linhas orientadoras da educação no contexto actual. Esse conhecimento teórico deve ser aplicado a situações reais da escola e de sala de aula, traduzindo-se na utilização de metodologias diversificadas e na sua avaliação sistemática com vista à sua optimização.

Conjunturas excepcionais na vida das sociedades deixam naturalmente marcas quer no campo legislativo quer nas práticas das pessoas e dos grupos. Foi o que aconteceu, entre nós, no campo educativo. A democratização e expansão do ensino na década de setenta, e em parte da década de oitenta, obrigaram ao recurso a práticas justificadas pela conjuntura excepcional que então se viveu. O que é necessário, alterada a situação, resolvidos os problemas conjunturais que decorreram da abertura da escola a todas as crianças e jovens, é que se possa repensar práticas e modos de agir procurando responder à nova conjuntura e às novas necessidades (Serralheiro, 2001).

2. Formação contínua dos professores de Ciências da Natureza: definição de conceito

A estabilidade do clima de escola é afectada quando se alteram as condições sistémicas dos contextos de ordem social, política, organizacional e das comunidades de prática locais: é necessário entender de que forma os factores promotores do clima de escola se conjugam para a construção e manutenção da identidade profissional dos professores.

Num estudo de Sanches e Cochito (2002) “emerge um confronto de conclusões que reflectem a interligação entre o clima organizacional da escola, a natureza das interacções pedagógicas (...) os níveis de motivação, de autonomia, cooperação e satisfação profissional” (p.106).

Para o estudo da evolução do conceito de identidade profissional terá de se contar com a contribuição da psicologia, antropologia e sociologia que fazem duas abordagens distintas: a perspectiva clássica e a moderna. Para a primeira, as disciplinas associam a identidade profissional como uma realidade assente na internalidade e na estabilidade. Para a segunda, trata-se de uma realidade múltipla, dinâmica e mutável, resultante de processos de construções subjectivas e de interacção com contextos de socialização.

Para um entendimento das identidades profissionais dos professores, devem-se analisar as suas características profissionais enquanto grupo social, entendendo-se cultura profissional como um conjunto de valores, representações e normas, “modos de acção e padrões de interacção consistentes e relativamente regulares que os professores interiorizam, produzem e reproduzem durante e em resultado das suas experiências de trabalho” (Lima, 1997/2000, p. 65).

Na compreensão da cultura identitária de um grupo não se deve procurar as clivagens em termos de idade, estado civil ou outras afins porque tal levaria a não se conseguir determinar qualquer grupo social. As diferenças devem constituir-se com graus de diversidade colectiva existentes no grupo profissional. Para Nóvoa (1989, citado por Lima 1997/2000), foram estas clivagens que constituíram um obstáculo importante à criação de um espírito de grupo entre as diferentes categorias do corpo docente. O sentimento de pertença a um mesmo

grupo social é reforçado quando se busca um melhor estatuto social e uma maior autonomia profissional. As profissões definem-se pelas práticas dos seus actores que, simultaneamente, determinam as regras e os conhecimentos das actividades que realizam. Entende-se por profissionalidade docente o conjunto de acções, saberes, atitudes e valores que constituem a especificidade do ser professor (Sacristán,1992).

Do ponto de vista sociológico, a profissão docente é entendida como uma semi-profissão porque os factores que a configuram são complexos, variados e raramente determinados pelos próprios profissionais, visto que dependem, em grande parte, de determinações políticas, administrativas e organizativas exteriores.

No relatório da OCDE, de 1989, consta um excerto do estudo realizado por Darling-Hammond e colaboradores (1983) que dá conta de quatro diferentes concepções que os professores e a sociedade têm sobre o ensino, nomeadamente considerando-o como um trabalho, como um ofício, como uma arte e como uma profissão. Nesta concepção, o docente deve possuir um conjunto de técnicas especializadas e saber em que momento aplicá-las, exigindo-se uma soma de conhecimentos teóricos. No mesmo documento é referido que “a competência e a abnegação dos docentes são as condições necessárias para um ensino de qualidade” (p. 214). Para melhorar a qualidade do ensino através dos professores são referenciados quatro objectivos determinantes: atrair bons elementos, dar uma melhor formação aos novos docentes, tomar medidas para manter a competência dos docentes em exercício e procurar melhorar o seu moral e motivação.

A função do professor define-se mais pela necessidade social do que pela natureza e objectivo da sua acção. Esta distinção é claramente notória em momentos de conflito social ou político. A autonomia dos professores exerce-se dentro de um quadro de regras bastante restritivas configurando uma liberdade acomodada. A profissionalidade docente é muitas vezes espartilhada por um controlo burocrático que atrofia o seu desenvolvimento. Simultaneamente, a evolução das sociedades tende a afectar à escola e aos professores um conjunto mais vasto de funções. O trabalho docente é acelerado e intensificado devido à

compressão do tempo e do espaço que originam uma sobrecarga de inovações. As incertezas ideológicas e científicas geram crises de identidade e de objectivos e contribuem para que cada inovação pareça mais dogmática, arbitrária e artificial que as anteriores. A busca de modelos de tomada de decisão mais colaborantes contraria o isolamento que tem caracterizado o trabalho dos professores e possibilita a instabilidade da natureza interventiva da liderança escolar.

Nos últimos anos o professor tem vindo a viver modificações decorrentes dos modelos de formação, de organização de seu trabalho e de valorização da sua profissão que repercutem sobre a sua vida pessoal e profissional, seja do ponto de vista de ascensão em carreira e/ou daquilo a que a política se destina: mudança para melhorar a prática.

No contexto português, o sistema educacional público tem vindo a ser reestruturado inúmeras vezes segundo políticas educativas vigentes e através de medidas governamentais visando a melhoria da qualidade do ensino. Estas reestruturações afectam a escola quer nos seus aspectos organizacionais quer mesmo nos seus aspectos simbólicos. Os professores, como actores do sistema de ensino público, são os mais atingidos já que se deparam com estratégias de inovação que incidem directamente sobre o ensino e sobre o seu modo de pensar e de fazer.

A resistência à mudança faz-se então sentir uma vez que implica alterações na prática pedagógica e nas suas crenças. Implica uma mudança para algo a que não se está familiarizado, o que, por sua vez, gera desconfiança.

A cultura dos professores (cultura docente), compartilhada por todos os seus actores, é um património simbólico, o qual dá sentido à sua acção educativa. Apesar de nem sempre estarem explícitos, indica um conjunto de crenças e princípios éticos norteadores da acção pedagógica do professor, exercendo uma forte influência na maneira como as interacções comunicativas e relacionais são construídas na sala de aula e na escola. Este tipo de cultura permite constituir um colectivo com todos os professores. A cultura de professores como um colectivo cede aos seus actores significado, suporte, abrigo e identidade em situações de conflito e incerteza que caracterizam o espaço de acção do professor (Gómez, 1998).

A cultura docente abrange duas dimensões: o conteúdo, ou seja, o que os professores pensam, fazem e dizem, e a forma que consiste nos padrões de relacionamento e nos modelos de associação entre os professores (Hargreaves 1998). Esta distinção torna-se importante, como aponta Garcia (1994), visto que através das formas de cultura é possível influenciar os conteúdos da cultura docente, percebendo se houve ou não mudanças na prática docente.

Partindo da linha de pensamento de Hargreaves (1998), é possível identificar quatro grandes formas da cultura dos professores: o individualismo, a colegialidade artificial, a balcanização e a colaboração.

O individualismo é a forma de cultura predominante nas escolas, caracterizando-se pelo isolamento do professor na sua sala de aula. A cultura da colaboração caracteriza-se pelo estabelecimento de relações que emergem dos próprios docentes, não sendo esta imposta. Quer pela hierarquia superior da escola, quer pelas limitações do ambiente de trabalho, o que não significa que não possam ser apoiadas pelo poder administrativo da instituição. Na cultura da colegialidade forçada predomina um conjunto de procedimentos formais e burocráticos, de forma a envolver o professor no desenvolvimento de iniciativas elaboradas pela própria escola ou entidades externas. A cultura colaborativa difere da colegialidade forçada pela sua constância ao longo do tempo e pela sua naturalidade e orientação para o desenvolvimento profissional. A balcanização caracteriza-se pela formação de pequenos grupos de professores no interior da escola – “feudos”- isolados entre si, sendo pouco provável que um professor possa pertencer a mais de um grupo ao mesmo tempo.

O facto de se aceitar que as escolas deveriam ter uma missão vem fortalecer o sentido de eficácia dos professores, eficácia está entendida como possibilidade de melhorar o sucesso de todos os alunos, independentemente dos seus antecedentes. Associado ao conceito de missão aparecem também outros conceitos tais como a motivação, o sentido e as representações significativas. Incidindo a atenção no conceito de motivação, este apresenta uma dualidade. Quem se envolve na missão, acreditando nesta como tal, mostrar-se-á leal, empenhado e confiante, evidenciando uma tendência para o aperfeiçoamento.

Quem não se envolve na missão será considerado um descrente em que as suas justificações não serão nem válidas nem discutidas.

Estas diferenças podem ser consideradas como heresias (Hargreaves 1998). Nos actuais sistemas de ensino são inúmeras as heresias existentes. Professores caracterizados e qualificados como individualistas e isolados são uma das imagens heréticas tidas por aqueles que não se consideram como tal, uma vez que não contribuem para o desenvolvimento compartilhado do ensino, mais concretamente à implementação da mudança. Toma-se necessário definir e contextualizar conceitos como individualismo e colegialidade devido à imprecisão destes consoante os diferentes discursos.

Entenda-se culturas de ensino como um conjunto de "crenças, valores, hábitos e formas assumidas de fazer as coisas em comunidades de professores que tiveram de lidar com exigências, constrangimentos semelhantes ao longo de muitos anos." (Hargreaves, 1998). Estas culturas são partilhadas pelos vários membros e têm uma forma de evolução consoante a ocupação dos seus membros. O individualismo constitui uma das formas particulares da cultura de ensino.

Grande parte das escolas nacionais apresenta uma estrutura que promove o isolamento dos professores, não permitindo a observação e compreensão do que se passa dentro das suas salas. Novamente nos deparamos com uma certa dualidade. Se por um lado os professores, com a sua porta fechada, se protegem de potenciais críticas, por outro lado não irão permitir que se teçam elogios, apoio, reconhecimento ou mérito.

Existem várias possibilidades explicativas da escolha do isolamento como cultura de ensino. Talvez a escolha da companhia de crianças em vez de adultos sejam um dos atractivos do ensino por parte de um tipo de personalidade. Ou mesmo um comportamento defensivo e o medo de ser julgado ou avaliado que leve ao isolamento em sala de aula. Mas realmente, através da investigação no campo educacional até à data, não se torna possível tirar conclusões. A investigação actual não permite concluir que o individualismo possa ser interpretado como um conjunto de défices psicológicos implícitos.

O individualismo começa a ser encarado como uma consequência de todas as condições organizacionais complexas, considerando os vários contextos de trabalho. Apesar disso, quer a solidão quer o individualismo, continuam a ser considerados como nocivos, um obstáculo à mudança, uma fraqueza, algo que tem de ser removido. Continua a considerar-se como heresia. Flinders, citado por Hargreaves (1998), identifica três tipologias de isolamento do professor. O individualismo constrangido, o individualismo estratégico e o individualismo electivo.

O individualismo constrangido surge quando os professores trabalham de forma solitária devido essencialmente às condições administrativas que não permitem outra forma de trabalhar (horários que não prevêem tempos de trabalho em conjunto, professores com baixa que não são substituídos, entre outros) ou mesmo devido às condições físicas impossibilitando uma forma colegial de envolvimento com os outros professores (salas segregadas, espaço de convívio inexistente).

O individualismo estratégico, no qual os professores criam e desenvolvem os seus próprios padrões de trabalho individualista como resposta às limitações existentes no seu trabalho (mudança de programas devido à existência de alunos com necessidades educativas especiais, escassez de material que permita a realização de actividades). O envolvimento dos professores nas suas salas de aulas torna-se excessivo, tentando alcançar altos padrões de exigência por si estabelecidos.

O individualismo electivo ocorre quando o professor, apesar de existirem condições de trabalho que conduzam à colaboração entre colegas, opta por um trabalho individualista, ainda que por vezes em tempo parcial. Não se trata de uma resposta às circunstâncias, como no caso anterior, mas sim uma forma de agir profissionalmente.

É possível encontrar no ensino professores que se sentem compensados não pelo salário, pelo prestígio, ou pelo horário laboral reduzido, mas sim pelo facto de estarem com crianças e de trabalhar com elas. Estas recompensas contribuem de uma forma crucial para a valorização profissional dos professores, assim como para uma manutenção do sentido de individualidade. Gilligan, citado

por Hargreaves (1998), justifica esta centralidade entre os docentes como resultado da ética do cuidado. Trata-se de uma ética na “qual as acções são motivadas por preocupações de cuidado com os outros e de ligação a eles”.

Associado ao cuidado aparece muitas vezes a noção de posse e controlo. A noção de posse sugere que os alunos pertencem a estes professores, considerando-se estes como os únicos responsáveis pelos alunos. A noção de controlo compreende a capacidade de regular, dirigir e determinar. A combinação do cuidado, posse e controlo terá implicações nas práticas lectivas.

A ligação entre o cuidado e o individualismo nem sempre existe. Quando se estabelece a associação do cuidado com a posse e o controlo o elo fica mais fortemente vincado. Desta forma, ao tentar - se eliminar o individualismo profissional poder-se-á estar a abalar o empenhamento dos professores no cuidado.

Frequentemente, a necessidade de uma participação colaborativa é justificada administrativamente não pela ética de cuidado mas sim por uma ética de responsabilidade em que o foco é colocado nas obrigações profissionais e no desenvolvimento das planificações e instrução.

Ao longo da prática profissional dos professores muitas são as situações que podem ser consideradas como processos de colaboração. O conceito em si difere consoante o contexto em que está inserido. Toma-se necessário clarificar o conceito e contextualizá-lo no que se refere à educação.

Ao considerar-se a construção do Projecto Curricular de Turma (PCT), preconizado pela reorganização curricular de 2001, um exemplo de situação indutora de trabalho colaborativo, podemos usar a definição de colaboração de Clift e outros, citado por Kapuscinski (1997, p. 9) que afirma que este é “um acordo estabelecido entre duas ou mais pessoas para definir e chegar a um determinado objectivo ou objectivos”. Num projecto curricular de turma o corpo docente, os representantes dos alunos e dos encarregados de educação devem definir em conjunto “uma estratégia fundamental para lidar com problemas que se afiguram demasiado pesados para serem enfrentados em termos puramente individuais” (Boavida e Ponte, 2002, p.1). Os actores que intervêm na construção deste delimitam.

Este processo tem início no princípio do ano lectivo ao caracterizar-se a turma e, de acordo com essas características, se definirem uma série de estratégias como forma de serem colmatadas as principais dificuldades diagnosticadas. A avaliação constante e periódica do PCT irá implicar reestruturações ao longo do ano lectivo de forma a adequarem-se as práticas à realidade da turma.

O contributo de cada um dos participantes neste exemplo de trabalho colaborativo pode ser uma mais valia no processo de ensino-aprendizagem uma vez que para os autores, Jonh-Steiner, Weber, & Minnis, 1988, p. 776, os participantes de uma verdadeira colaboração representam domínios de especialização complementares. Como colaboradores, não se limitam a planear, decidir e agir conjuntamente, eles também pensam juntos, combinando esquemas conceptuais independentes de forma a criar quadros conceptuais originais.

Este exemplo pode vir a revelar-se de não colaboração se no decorrer do projecto não se verificar diálogo, confiança, negociação e mutualidade entre todos os intervenientes.

Com a complexidade e a natureza problemática dos processos educativos em várias vertentes, nomeadamente nas dificuldades dos alunos a atingir os objectivos curriculares propostos para cada nível de ensino, nas dificuldades com que as instituições escolares cada vez mais se deparam, e na própria imagem da educação na nossa sociedade, uma nova estratégia de trabalho emerge, tendendo a assumir-se como um novo paradigma. Deste modo surge a noção de colaboração no desenvolvimento de projectos escolares, na realização de projectos de intervenção educativa centrados em problemas específicos e no desenvolvimento de diversos projectos de investigação, não só no campo da educação, mas também em áreas como a ciência ou o mundo empresarial.

A colaboração e a colegialidade ocupam um lugar central nas ortodoxias da mudança, de acordo com Hargreaves (1998), uma vez que permitem aos professores aprender uns com os outros numa partilha de saberes e ampliar o conjunto das suas competências, fomentando o desenvolvimento profissional dos mesmos e das escolas.

A colaboração envolve uma metodologia de trabalho muitas vezes diferente daquela a que os profissionais de ensino estão familiarizados. Com a “realização de um trabalho em conjunto, a colaboração requer uma maior dose de partilha e interação do que a simples realização conjunta de diversas operações...” (Boavida & Ponte, 2002, p. 4). O trabalho colaborativo pode ser realizado entre vários participantes no sistema de ensino. Poderá existir colaboração entre: *Professores* no trabalho desenvolvido nos pares pedagógicos com a implementação das novas áreas curriculares não disciplinares de Área de Projecto e de Estudo Acompanhado, nas actividades extracurriculares com a realização de diversos projectos e clubes e no desenvolvimento curricular, designadamente no trabalho realizado ao nível dos diversos departamentos e/ou grupos disciplinares; entre *Professor(es)* e *Investigador(es)* na realização e participação em projectos de Investigação-Acção; entre *Professor(es)* e *Aluno(s)* nas diversas propostas de trabalhos de projectos desenvolvidos dentro e fora da sala de aula; entre *Professor(es)* e *Encarregados de Educação* em todas as fases, desde a planificação à consecução do PCT; entre *Professor(es)* e *Estagiário(s)* na orientação de estágios curriculares e estágios projecto; e ainda entre *Instituições* e *Entidades* nomeadamente na planificação e implementação do Projecto Educativo de Escola. Nos casos anteriormente descritos, “quanto mais diversificada for a equipa maior esforço e mais tempo são necessários para que funcione com êxito, dada a variedade de linguagens, quadro de referência e estilo de trabalho dos seus membros” (Boavida & Ponte, 2002, p. 5).

Como já referi, o trabalho do professor é um trabalho solitário e de porta fechada apesar de planificar em conjunto ao nível do departamento e/ou grupo disciplinar. O professor acaba por ser o gestor do seu trabalho e do trabalho a desenvolver com os seus alunos, conferindo-lhe uma certa comodidade. Essa comodidade ficou abalada, nos últimos dez anos, com a implementação de diversas políticas educativas cujos objectivos visam reestruturar as escolas a partir do exterior ou melhorá-las a partir do interior conferindo-lhes mais autonomia.

Peterado de: Formação em círculos: um sentido no presente, um sentido no futuro. IIE:HE.

A formação contínua de professores em Portugal começa a ter história nos anos 60, resultante das mudanças ocorridas internacionalmente, no domínio da educação. Tal como já referimos, nos anos 60/70, o Estado mantém uma forte presença nesta área, pautando o ritmo das mudanças e das reformas. Nesta fase, prevalece a ideia de reciclagem e aperfeiçoamento dos professores, como meios imediatos para se cumprirem as medidas políticas educativas.

Já nos anos 70/80, verifica-se uma explosão das práticas de formação contínua e uma diversificação das entidades organizacionais (associações de professores e instituições de ensino superior). É uma formação dirigida a título individual, organizada à margem da carreira docente e do desenvolvimento profissional dos professores e, portanto, assente numa lógica de adaptação e/ou actualização dos professores. Durante toda esta década esteve presente «uma lógica da formação contínua de professores articulada, essencialmente, com objectivos de desenvolvimento do sistema educativo e não com objectivos de desenvolvimento da profissão docente» (Nóvoa, 1991:5).

Porém, nos finais da década de 80, emergem novas tendências no âmbito da formação contínua, onde um relatório dos países da CEE (1989) teve crucial importância pelas linhas orientadoras que apontou, nomeadamente ao nível da:

- o necessidade de se pensar a formação contínua como uma verdadeira formação profissional de adultos;
- o autonomia do estabelecimento de ensino;
- o implicação dos professores na formação contínua;
- o análise de necessidades até à gestão e avaliação das formações e dos seus efeitos sobre as práticas;
- o evolução dos papéis dos diferentes actores educativos.

Segundo Nóvoa (1991), é neste contexto que o debate da formação contínua dos professores adquire sentido e que emergem discursos sobre uma formação contínua centrada na investigação e na acção, discursos estes que se fazem sentir nos debates educativos em Portugal, nos anos 90.

Em torno desta perspectiva de formação contínua centrada na investigação e na acção, Nóvoa (1991:9) recorrendo aos trabalhos de Zeichner (1983) e de Lise Demafly (1990) coloca-nos perante dois grandes grupos de modelos de formação contínua de professores:

- Os modelos estruturantes (tradicional, comportamentalista, universitário, escolar), organizados previamente a partir de uma lógica de racionalidade científica e técnica, e aplicados aos diversos grupos de professores.
- Os modelos construtivistas (personalista, investigativo, contratual, interactivo-reflexivo), que partem de uma reflexão contextualizada para a montagem dos dispositivos de formação contínua, no quadro de uma regulação permanente das práticas e dos processos de trabalho.

Situando-se mais na linha dos modelos construtivistas (com a qual também eu mais me identifico), o autor justifica a sua opção pela necessidade de se conceber uma formação contínua que contribua para a mudança educacional, para a redefinição da profissão docente e que encara os professores em todas as suas dimensões - individual, colectiva, profissional e organizacional.

Neste enquadramento, o autor defende uma visão de formação contínua dos professores, assente em três eixos:

- investir a pessoa e a sua experiência;
- investir a profissão e os seus saberes;
- investir a escola e os seus projectos.

Como profissional de educação identifico-me com esta visão paradigmática de formação, proposta por este autor, pois encontro nela «eco» para as minhas convicções pessoais e profissionais, enquanto formanda. Por outro lado, parece-me, também, que nesta visão de formação estão presentes as concepções de formação por mim enfatizadas (e que traduzem as minhas opções de formação).

Neste sentido e continuando a tomar por referência Nóvoa passo a explorar algumas ideias relativamente aos três eixos a privilegiar na formação contínua, conscientes de que serão essenciais para consubstanciar teoricamente as nossas opções (teóricas, metodológicas) da experiência de formação que vivemos no âmbito do estágio.

Tal como já referi, a formação de professores em Portugal, não tem valorizado as dimensões de desenvolvimento pessoal e profissional dos professores. Toma-se por isso necessário «(re)encontrar espaços de interação entre as dimensões pessoais e profissionais, permitindo aos professores apropriar-se dos seus processos de formação e dar-lhes um sentido no quadro das suas histórias de vida» (Nóvoa, 1991:14).

Nesta perspectiva, a formação contínua não deve ser concebida como algo que se obtém por acumulação (cursos, conhecimento ou técnicas), mas sim como uma construção «através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal» (ibidem:14). É neste contexto que se torna fundamental «investir a pessoa» e reconhecer o saber da sua experiência. Dominicé (1990:149)² dá-nos um contributo importante para a compreensão desta visão ao afirmar que «devolver à experiência o lugar que merece na aprendizagem dos conhecimentos necessários à existência (pessoal, social e profissional) passa pela constatação de que o sujeito constrói o seu saber activamente ao longo do seu percurso de vida.»

Encontramos nas ideias defendidas por Nóvoa sobre formação (apoiado em Dominicé, Zeichner, Schön, etc.), fundamentações para uma formação contínua alicerçada na experiência profissional, onde a criação de redes de auto-formação participada - que permitam compreender a globalidade do sujeito - ganha uma pertinência acrescida, no quadro do desenvolvimento pessoal dos professores.

Numa outra perspectiva – a de investir a profissão e os seus saberes – a formação contínua pode constituir-se num espaço que promova «a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento pessoal e profissional... investindo positivamente os saberes de que os professores são portadores, trabalhando-os de um ponto de vista teórico e conceptual» (Nóvoa, 1991:17).

Dito de outra forma, a formação contínua deve estimular uma apropriação pelos professores dos saberes de que são portadores, no quadro de uma autonomia contextualizada e interactiva que lhes permita reconstruir sentidos da sua acção profissional.

Tendo em conta a minha linha de pensamento, em torno dos três eixos a privilegiar na formação contínua, percebe-se que, para que a formação contínua opere mudanças nos professores (ao nível do seu desenvolvimento pessoal e profissional) é também necessário que ela se articule com os contextos onde os professores intervêm e estão inseridos. Isto é, não se pode pensar o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores sem os articularmos com as escolas e os seus projectos.

Assim, a formação contínua deve ser concebida como uma das componentes de mudança, mas tendo em conta uma ligação estreita com outros sectores e áreas de intervenção, ou seja, a formação contínua, por si só, não pode ser vista como condição prévia de mudança. Isto é, «a formação contínua não se faz *antes* da mudança, faz-se *durante*, produz-se nesse esforço de inovação e de procura aqui e agora dos melhores percursos para a transformação...» (Nóvoa, 1991:18) dos professores, das escolas e dos contextos.

Em suma, os sentidos para as práticas de formação contínua de professores devem assumir uma perspectiva ecológica de mudança, isto é, promover uma interacção permanente de profissionais e instituições, uma valorização dos seus saberes e uma articulação estreita com os projectos e contextos de trabalho.

E neste enquadramento que toma sentido a ideia de construção de «uma cultura de formação contínua de professores» (Nóvoa, 1991:21), na qual as cinco teses de práticas de formação contínua de professores, apontadas por Nóvoa,

têm total pertinência. Neste sentido, e por considerarmos que essas cinco teses traduzem os nossos sentidos do que deve ser a formação contínua de professores, terminamos esta nossa reflexão, deixando em síntese as ideias defendidas pelo autor:

- 1ª tese: A formação contínua de professores deve alimentar-se de perspectivas inovadoras, que não utilizem preferencialmente «formações formais», mas que procuram investir do ponto de vista educativo as situações escolares.
- 2ª tese: A formação contínua deve valorizar as actividades de (auto) formação participada e de formação mútua, estimulando a emergência de uma nova cultura profissional no seio do professorado.
- 3ª tese: A formação contínua deve alicerçar-se numa «reflexão na prática e sobre a prática», através de dinâmicas de investigação-acção e de investigação-formação, valorizando os saberes de que os professores são portadores.
- 4ª tese: É necessário incentivar a participação de todos os professores na concepção, realização e avaliação dos programas de formação contínua e consolidar redes de colaboração e espaços de parceria que viabilizem uma efectiva cooperação institucional.
- 5ª tese: A formação contínua deve capitalizar as experiências inovadoras e as redes de trabalho que já existem no sistema educativo português, investindo-as do ponto de vista da sua transformação qualitativa, em vez de instaurar novos dispositivos de controlo e de enquadramento.

3. A construção do conhecimento profissional

É hoje cada vez mais difícil "ser professor", e não é qualquer pessoa que tem capacidade para o ser. Pois a actividade docente, tal como a caracteriza Garcia (1998), é complexa e difícil e requer uma habilidade especial que passa não só pelo "saber fazer", mas também pela existência de sensibilidade especial que permita trabalhar com alunos que estão em processo de desenvolvimento.

Adquirir o conhecimento profissional que permite actuar com eficácia e eficiência passa por percorrer um longo caminho de formação que deve "abarcá-lo" toda a carreira docente (Garcia, 1998). Por outro lado a formação recebida ou a receber deve "estar à altura" dos desafios económicos, sociais e educativos do Mundo Moderno" (Rodrigues e Esteves, 1993: 42).

Amiguinho (1992: 12), de acordo com a ideia referida anteriormente, considera que a formação de professores num contexto de mudança contínua, ao ser encarada como uma necessidade do sistema "revela-se pouco preocupada com o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, a partir de uma reflexão acompanhada sobre a sua própria experiência profissional, nos contextos de trabalho". Ou seja, nesta perspectiva o professor é visto apenas como um aplicador prático de directrizes emanadas pelos teóricos, reduzindo-os assim a uma "condição de funcionários sob tutela." O que contribui para agravar a sua identidade social e profissional.

A forma de superar a perda de identidade profissional e diminuir o "mal-estar do professor", pode ser levada a efeito a partir de outras formas de formação, logo de desenvolvimento profissional. Para o autor referido anteriormente é importante e fundamental que a formação se centre nas práticas. Como forma de "inverter a tradicional separação hierárquica entre teoria e prática, nos planos curriculares de formação, onde esta última é normalmente relegada para segundo plano (...)" Amiguinho, 1992:46).

Segundo Pérez-Gomez (1997:111), a *prática* num modelo de formação de professores deve adquirir o papel central de todo o currículo de formação, como forma de permitir e provocar o desenvolvimento das capacidades e competências

no conhecimento na acção (...); das capacidades, conhecimentos e atitudes em que assenta tanto a reflexão na acção e sobre a reflexão na acção.

Ainda, para o autor, a aquisição de todos os conhecimentos, atitudes e capacidades, não depende da assimilação do conhecimento académico, mas de um outro tipo de conhecimento produzido em diálogo com a situação real.

Em resumo, podemos considerar que o desenvolvimento do conhecimento profissional do professor passa pela reflexão sobre as suas próprias experiências de ensino assumindo, como já foi referido, um papel importante na eficácia e eficiência do ensino.

Possuir conhecimento profissional é transportar consigo um conjunto de saberes e competências, não se podendo confundir competência com desempenho, pois a competência não "só se vê como se sente, não só se observa como também se presente" (Alarcão, 1996:71).

Segundo o autor, Tavares (1997:71), as competências a desenvolver em qualquer sistema de formação estão relacionadas com as concepções de formação. Considera ainda que não é possível pensar a formação sem passar pela aquisição e produção de conhecimento.

A formação como construção de conhecimento, segundo Tavares (1997), remete-nos para o pensamento de Shulman (1987), que considera importante que os especialistas das ciências da especialidade e das ciências da educação trabalhem de maneira articulada e colaborativa na formação de qualquer profissional. Desta forma segundo, Shulman (1986 citado em Ponte, 1998), reage contra as tendências que dão preferência à vertente pedagógica na formação de professores e salienta a importância do professor conhecer bem os conteúdos a ensinar (content knowledge), como modo de os tornar acessíveis e compreensíveis aos seus alunos, ou seja, para além de ter que conhecer a matéria, para poder ensinar bem o professor deve também dominar o conhecimento pedagógico de conteúdo (*pedagogical content knowledge*).

Segundo Ponte (1998), baseado em Shulman, o conhecimento profissional do professor essencialmente orientado para a acção desdobra-se em quatro grandes domínios: 1) o conhecimento dos conteúdos de ensino; 2) o conhecimento do

currículo; 3) o conhecimento do aluno; 4) o conhecimento do processo instrucional.

Sá-Chaves (1997), baseada em Alarcão (1997), Conelly e Clandinin (1988), Elbaz (1983) e Shulman (1987), definiu as dimensões básicas do conhecimento profissional do professor, que diferenciam e identificam profissionalmente os professores: (1) conhecimento do conteúdo; (2) conhecimento pedagógico do conteúdo; (3) conhecimento do currículo; (4) conhecimento dos fins, objectivos e valores educacionais; (5) conhecimento dos contextos; (6) conhecimento pedagógico geral; (7) conhecimento dos alunos e das suas características; (8) conhecimento de si mesmo.

A aquisição de diferentes tipos de conhecimentos profissionais contribui assim para melhorar a competência de ensino dos professores. Considerando-se o professor como uma pessoa em constante desenvolvimento, considera-se que a sua competência de ensino deve ser desenvolvida de forma contínua, através de acções de formação continuas. Sendo por isso necessário repensar a formação de professores, para que os seus programas sejam mais consistentes, em função dos objectivos a atingir, que no fundo, são os de possibilitar aos professores, as ferramentas necessárias para o seu desenvolvimento profissional (Tavares, 1997: 71).

4. Reflexão das práticas pedagógicas

A reflexão é, na actualidade, dos conceitos mais utilizados por investigadores, formadores de professores e educadores diversos, para se referirem às novas tendências da formação de professores. A sua popularidade é tão grande que se torna difícil encontrar referências escritas sobre propostas de formação de professores que, de algum modo, não incluam este conceito como elemento estruturador.

Para caracterizar esta "nova" concepção do professor e do ensino vários termos são utilizados: prática reflexiva, formação de professores orientada para a indagação, reflexão-na-acção, o professor como controlador de si mesmo (Elliot), professores reflexivos (Cruicksank & Applegate; Zeichner), o professor como pessoa que experimenta continuamente (Stratemeyer), professores adaptativos (Hunt), o professor como investigador na acção (Corey & Shumsky), o professor como cientista aplicado (Brophy & Everston; Freeman), professores como sujeitos com um ofício moral (Tom), professores como sujeitos que resolvem problemas (Joyce & Harootunian), professores como sujeitos que colocam hipóteses (Coladarsi), professores como indagadores clínicos (Smyth), professores auto-analíticos (O'Day), professores como pedagogos radicais (Giroux), professores como artesãos políticos (Kohl) e o professor como académico (Ellner) (Tom, 1985, p. 36). Como podemos verificar, há uma grande dispersão semântica, bem como uma diversidade das propostas metodológicas.

Ainda que se nos apresente como uma questão recente, as origens desta perspectiva ao nível da formação de professores remontam a Dewey, o qual em 1933 defendia que no ensino reflexivo se levava a cabo "o exame activo, persistente e cuidadoso de todas as crenças ou supostas formas de conhecimento, à luz dos fundamentos que as sustentam e das conclusões para que tendem" (1989, p. 25). Daqui deriva a necessidade de formar professores que venham a reflectir sobre a sua própria prática, na expectativa de que a reflexão será um instrumento de desenvolvimento do pensamento e da acção.

Donald Schön foi sem dúvida, um dos autores que teve maior peso na difusão do conceito de reflexão. Os seus livros *The Reflective Practitioner* (1983)

e *Educating the Reflective Practitioner* (1987) contribuíram para popularizar e estender ao campo da formação de professores as teorias sobre a epistemologia da prática. Este autor propôs o conceito de reflexão-na-acção, definindo-o como o processo mediante o qual os profissionais (os práticos), nomeadamente os professores, aprendem a partir da análise e interpretação da sua própria actividade. A importância da contribuição de Schön consiste no facto de ele destacar uma característica fundamental do ensino: é uma profissão em que a própria prática conduz necessariamente à criação de um conhecimento específico e ligado à acção, que só pode ser adquirido através do contacto com a prática, pois trata-se de um conhecimento tácito, pessoal e não sistemático. Clandinin (1986, p. 20) define as seguintes características do conhecimento prático: "A concepção de conhecimento prático pessoal é a de um conhecimento experimental, carregado de valor, positivo e orientado para a prática. O conhecimento prático pessoal adquire-se por tentativas, está sujeito a mudanças, não pode ser entendido como algo fixo, objectivo e sem alteração... O conhecimento prático pessoal implica um ponto de vista dialéctico entre a teoria e a prática". Esta nova perspectiva de análise da profissão docente tem vindo a destacar a importância do estudo do pensamento prático dos professores como factor que influencia e determina a prática de ensino. Verifica-se, assim, que os professores possuem teorias (teorias práticas, implícitas de acção) sobre o que é o ensino. Estas teorias, que influenciam a forma como os professores pensam e actuam na sala de aula, permanecem provavelmente inconscientes para os professores ou, pelo menos, pouco articulados internamente (Marland & Osborne, 1990).

O estudo dos processos metacognitivos, através dos quais se aborda a estrutura do pensamento do professor, tem utilizado conceitos diferentes para designar os mesmos componentes das teorias implícitas dos professores. Para referir este aspecto do saber do professor têm sido utilizados termos tão diversos como: conhecimento prático pessoal, construções pessoais, epistemologias, modos pessoais de entender, filosofias instrucionais, teorias da acção, paradigmas funcionais, auto-compreensão prática, sabedoria prática, metáforas, crenças.

4.1. Processos e destrezas envolvidos na reflexão

Falar do ensino reflexivo e de professores reflexivos leva-nos a pensar que, apesar de existirem certas atitudes e predisposições pessoais nos professores, há todo um conjunto de destrezas ou habilidades que os professores devem dominar para concretizar este modelo de ensino. Estas aptidões dizem respeito mais a habilidades cognitivas e metacognitivas do que a destreza de conduta, contrariamente ao que se pensava anteriormente.

Os autores Pollard e Tann (1987) descreveram as destrezas necessárias à realização de um ensino reflexivo:

- Destrezas empíricas: têm que ver com a capacidade de diagnóstico tanto a nível da sala de aula como da escola. Implicam a capacidade de compilar dados, descrever situações, processos, causas e efeitos. Requerem dados objectivos e subjectivos (sentimentos, afectos).
- Destrezas analíticas: necessárias para analisar os dados descritivos compilados e, a partir deles, construir uma teoria.
- Destrezas avaliativas: as que se prendem com o processo de valoração, de emissão de juízos sobre as consequências educativas dos projectos e com a importância dos resultados alcançados.
- Destrezas estratégicas: dizem respeito ao planeamento da acção, à antecipação da sua implantação seguindo a análise realizada.
- Destrezas práticas: capacidade de relacionar a análise com a prática, com os fins e com os meios, para obter um efeito satisfatório.
- Destrezas de comunicação: os professores reflexivos necessitam de comunicar e partilhar as suas ideias com outros colegas, o que sublinha a importância das actividades de trabalho e de discussão em grupo.

Todas estas destrezas podem configurar diferentes componentes da formação de professores, tanto a nível inicial como permanente. Mais ainda, é necessário que as actividades de formação permanente de professores incluam elementos que propiciem o desenvolvimento das destrezas anteriormente citadas.

4.2. Formação de atitudes reflexivas relativamente ao ensino

As destrezas mencionadas são necessárias, mas não são suficientes, para o desenvolvimento de um ensino reflexivo. Katz e Raths (1985, p. 301) referiram-se à formação de "disposições" ou atitudes como objectivos básicos da formação de professores (juntamente com o conhecimento e as destrezas), entendendo por disposição "uma característica atribuída a um professor que se refere à sua tendência para actuar de uma determinada forma num determinado contexto". Nesse sentido, diversos autores (Krogh & Crews, 1989; Ross, 1987) têm identificado basicamente três tipos de atitudes necessárias ao ensino reflexivo, que aliás John Dewey já tinha referido ao defender, nos anos 30, que "o mero conhecimento dos métodos não basta, pois é preciso que exista o desejo e a vontade de os empregar" (1989, p. 43).

A primeira atitude necessária para um ensino reflexivo é a mentalidade aberta, que se define como "a ausência de preconceitos, de parcialidades e de qualquer hábito que limite a mente e a impeça de considerar novos problemas e de assumir novas ideias e que integra um desejo activo de escutar mais do que um lado, de acolher os factos independentemente da sua fonte, de prestar atenção sem melindres a todas as alternativas, de reconhecer o erro mesmo relativamente àquilo em que mais acreditamos" (Dewey, 1989, p. 43). Esta atitude obriga, portanto, a escutar e respeitar diferentes perspectivas, a prestar atenção às alternativas disponíveis, a indagar das possibilidades de erro, a examinar as razões do que se passa na sala de aula, a investigar evidências conflituosas, a procurar várias respostas para a mesma pergunta, a reflectir sobre a forma de melhorar o que já existe, etc.

A segunda atitude do ensino reflexivo consiste na responsabilidade. Trata-se, sobretudo, de responsabilidade intelectual, e não de responsabilidade moral: "Ser intelectualmente responsável quer dizer considerar as consequências de um passo projectado, significa ter vontade de adoptar essas consequências quando decorram de qualquer posição previamente assumida. A responsabilidade intelectual assegura a integridade, isto é, a coerência e a harmonia daquilo que se defende" (Dewey, 1989, p. 44). Significa também procurar os propósitos educativos e éticos da própria conduta docente, e não apenas os utilitários.

A última atitude a que se refere Dewey é o entusiasmo, descrito como a predisposição para afrontar a actividade com curiosidade, energia, capacidade de renovação e de luta contra a rotina.

Estas atitudes constituem objectivos a alcançar pelos programas de formação de professores, mediante estratégias e actividades que possibilitem a aquisição de um pensamento e de uma prática reflexivas.

4.3. Conteúdo da reflexão

Já referimos a nossa preocupação com a utilização indiscriminada do conceito de reflexão. É preciso alertar contra todas as actividades de formação de professores que se servem indevidamente deste conceito. Convém, por isso, estabelecer diferenças e matizes.

Geralmente, os autores estabelecem três níveis diferentes de reflexão ou de análise da realidade circundante: técnica, prática e crítica (Zeichner & Liston, 1987).

O primeiro nível corresponde à análise das acções explícitas: o que fazemos e é passível de ser observado (andar na sala de aula, fazer perguntas, motivar, etc.).

O segundo nível implica o planeamento e a reflexão: planeamento do que se vai fazer, reflexão sobre o que foi feito, destacando o seu carácter didáctico (aqui pode incluir-se a reflexão sobre o conhecimento prático).

Por último, o nível das considerações éticas, que passa pela análise ética ou política da própria prática, bem como das suas repercussões contextuais; este nível de reflexão é imprescindível para o desenvolvimento de uma consciência crítica nos professores sobre as suas possibilidades de acção e as limitações de ordem social, cultural e ideológica do sistema educativo (Gimeno, 1990).

4.4. Formas de reflexão: sua aplicação à formação de professores

Podemos falar de diversas formas e momentos de reflexão. Weis e Louden (1989) defendem que o pensamento reflexivo e a acção podem decorrer separada ou simultaneamente e, com base nesta relação, identificam quatro formas de reflexão.

A primeira é a introspecção. Implica uma reflexão interiorizada, pessoal, mediante a qual o professor reconsidera os seus pensamentos e sentimentos numa perspectiva distanciada relativamente à actividade diária e quotidiana. Esta forma de reflexão pode ser apreendida graças a entrevistas em profundidade ou biográficas, a diários ou a construtos pessoais. A informação que se obtém com estas técnicas não está "ligada à acção", correspondendo antes a informações sobre princípios de procedimento, que são esquemas conceptuais relativamente permanentes nos professores.

A segunda forma de reflexão é o exame, que implica uma referência do professor a acontecimentos ou acções que ocorreram ou que podem ocorrer no futuro. Esta forma de reflexão está mais próxima da acção, na medida em que exige uma referência a acontecimentos passados, presentes ou futuros da vida escolar. Os trabalhos de Connelly e de Clandinin, que utilizam o conceito de "unidade narrativa" para estudar o conhecimento dos professores através do diário, da entrevista ou da observação participada, constituem um exemplo deste tipo de reflexão. A actividade reflexiva pode desenvolver-se nas discussões de grupo realizadas pelos professores no âmbito de seminários monográficos onde sejam apresentados documentos do tipo diários pessoais.

A terceira forma de reflexão é a indagação, que está relacionada com o conceito de investigação-acção (Carr & Kemmis, 1988) e que permite aos professores analisar a sua prática, identificando estratégias para a melhorar. Neste sentido, a indagação introduz um compromisso de mudança e de aperfeiçoamento que as outras formas de reflexão não contemplam.

A espontaneidade representa a última forma de reflexão, sendo a que se encontra mais próxima da prática. Donald Schon chamou-lhe reflexão-na-acção, pois reporta-se aos pensamentos dos professores durante o acto de ensino, permitindo-lhes improvisar, resolver problemas, tomar decisões e abordar situações de incerteza e de instabilidade na sala de aula (Yinger, 1987).

O conceito de reflexão está a ser actualmente utilizado em diferentes contextos e com diferentes significados. É grande a sua complexidade, bem como o risco que existe em assumi-la sem aprofundar os seus diferentes significados. Para mobilizar o conceito de reflexão na formação de professores é necessário criar condições de colaboração e de trabalho em equipa entre os professores, que facilitem e justifiquem a aplicação de modelos e de estratégias reflexivas.

CAPITULO III - ABORDAGEM METODOLÓGICA

Neste capítulo apresentam-se e justificam-se as opções metodológicas que orientaram o presente estudo. Contextualiza-se o estudo. Descrevem-se e analisam-se os instrumentos de recolha de dados, bem como os procedimentos que foram utilizados no tratamento dos mesmos.

1. Orientações metodológicas da investigação

A escolha de uma metodologia de investigação implica que o investigador tenha noção do que pretende estudar e do conhecimento que pretende construir tendo em conta a realidade envolvente.

Esse conhecimento será o de uma realidade educativa, estando esta sempre num constante movimento não sendo entendida por todos da mesma forma. Cada indivíduo está impregnado de vivências que fazem com que a realidade seja vista de acordo com essas vivências, com os seus valores éticos e morais. Não se pode pedir a quem pretende fazer uma investigação que encare a construção do conhecimento como algo objectivo e factual que se baseie em factos construídos a partir da experiência (Amal *et al.*, 1994).

Pretende-se fazer uma investigação que olhe para a realidade como algo objectivo, e ir ao encontro das teses positivistas que afirmam "que há uma realidade "lá fora", no mundo, quer seja observada ou não, e que não tem em conta quem a observa" (Bassegy, 1999).

No entanto, também não se pode aceitar que a realidade esteja fora de nós ou do nosso domínio uma vez que o homem ao agir sobre ela constrói o seu próprio conhecimento. Isto é, há necessidade de estabelecer "uma relação dialéctica, entre a teoria e a prática mediante uma reflexão crítica" para desta

forma se gerar conhecimento da "*praxis e na praxis*", concebendo-se a investigação como um meio permanente de auto-reflexão (Amal *et al.*(1994).

A construção do conhecimento orientado desta forma assenta sobre o paradigma Interpretativo, dado que através dele o conhecimento é construído a partir da descrição e interpretação de fenómenos do mundo (Bassey, 1999).

Segundo Amal *et al.*, (1994) o paradigma Interpretativo enfatiza a compreensão e interpretação da realidade educativa desde os significados das pessoas implicadas nos contextos educativos e estuda as suas crenças, intenções, motivações e outras características do processo educativo não observáveis directamente ou susceptíveis de experimentação.

Sabendo-se que as acções das pessoas estão impregnadas de subjectividade, por serem construídas tendo como base as relações que se estabelecem entre os sujeitos, e que as mesmas também são influenciadas pelo contexto onde se desenvolvem, é este paradigma que melhor permite compreender como é que os sujeitos experimentam, percebem, criam, modificam e interpretam a realidade educativa em que estão inseridos.

Como se pretende "olhar" para o processo educativo que se desenvolve dentro da sala de aula como forma de compreender e interpretar o significado e as intenções das acções humanas, a metodologia a usar será essencialmente qualitativa, uma vez que também esta é a base do paradigma Interpretativo.

Para Bogdan e Bilken (1994) a *investigação qualitativa* incide sobre aspectos da vida educativa e apresenta cinco características essenciais: 1) a fonte dos dados é o ambiente natural e o investigador assume um papel principal na recolha dos mesmos; 2) a investigação qualitativa é descritiva; 3) os investigadores interessam-se mais pelos processos do que pelos produtos; 4) os investigadores tendem a analisar os dados de forma indutiva; 5) o significado assume uma importância vital na abordagem qualitativa.

Por outro lado, e segundo Estrela (1992), o uso de uma metodologia qualitativa exige:

- um treino aturado na utilização duma grande diversidade de técnicas;

- uma organização estruturada do processo metodológico, comportando a selecção de técnicas e instrumentos adequados ao objecto em estudo e a sua ordenação sequencial pertinente, as quais configuram modelos específicos de investigação;
- uma reformulação do "design" inicialmente traçado, em função do *feedback* constante que oferece o estudo de casos na sua particularidade e em determinada circunstancia;
- Um complexo tratamento de dados, sobre os quais se constrói finalmente a indução das conclusões.

Para a presente investigação, os actores foram os professores que frequentaram uma acção de formação sobre, "Educação Sexual em meio escolar". Estes foram submetidos a inquéritos por questionários e por entrevista, nas quais relataram as suas experiências pedagógicas. O método de investigação privilegiado foi o estudo de caso.

2. Estudo de caso

Bassey (1999) considera que a exploração de um caso particular é essencialmente interpretativa, e que uma característica essencial deste tipo de estudo é a recolha de informação que permita aos investigadores explorar as características relevantes do caso como forma de fazer avançar as interpretações do que é observado. Outra característica essencial é que o estudo seja conduzido essencialmente no contexto natural.

Yin (1994), quando define estudo de caso utilizando uma visão mais técnica, considera-o como um método de investigação empírica que permite um estudo holístico e significativo de um conhecimento ou fenómeno contemporâneo dentro do contexto real em que se produz, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não são particularmente evidentes.

Para Denny (1978, citado em Garcia, 1995) o estudo de caso é um exame intensivo ou completo de uma faceta, uma questão ou até de acontecimentos que decorrem ao longo do tempo, permitindo assim o conhecimento e compreensão de um fenómeno educativo, seja este individual, organizativo, social ou situacional.

Também Merriam (1988) define estudo de caso como a observação detalhada de um contexto, de um indivíduo, de uma única fonte de documentos ou de um acontecimento específico.

Embora as definições apresentem algumas diferenças, têm no entanto em comum o facto de se pretender conhecer e compreender em profundidade o caso e não a totalidade de indivíduos que compõem o caso (Stake 1998, citado em Garcia, 1995). Isto é, para se compreender em profundidade o caso, sabendo-se que este se caracteriza como fazendo parte de um sistema complexo e dinâmico, é necessário que se faça dentro do contexto natural onde ocorre.

Em resumo, pode-se dizer que uma das ideias comuns nas definições de estudo de caso é a importância atribuída à recolha de informação através de diversas fontes, com o objectivo de compreender e descrever casos particulares tendo em atenção o contexto.

O estudo de caso, pelo facto de recorrer a diversas fontes de informação

e ainda por pretender descrever e compreender casos particulares, pode ser caracterizado como um método de investigação em que o investigador assume um papel primordial uma vez que se pressupõe uma participação activa na vida dos sujeitos observados e em que conduz a sua investigação a partir do interior (Lessard - Hébert *et al.*, 1990).

Este método de investigação possui várias características que o diferenciam de outros. O facto de existirem várias definições, levou Garcia (1995) a considerar importante estabelecer diferenças e aspectos comuns entre as diferentes definições. Assim, agrupou essas características através de palavras-chave: (a) *totalidade*, (b) *particularidade*, (c) *realidade*, (d) *participação*, (e) *confidencialidade*, (f) *negociação* e (g) *acessibilidade*. São estas palavras que, segundo ele, enformam as dimensões mais genuínas e específicas do estudo de caso: (a) *totalidade* - tem a ver com a necessidade em que exista acordo entre a delimitação natural do caso tal como a define o investigador e os sujeitos que a enformam; (b) *particularidade* - relaciona-se com a imagem real e única que o estudo de caso descreve da situação estudada; (c) *realidade* - o estudo de caso cria imagens da realidade, mas também faz parte da mesma realidade; (d) *participação* - a participação do investigador no caso, deve ser activa; (e) *confidencialidade* - o uso que se vai dar à informação obtida, não pode pôr em causa os participantes no estudo, devendo-se no entanto manter o rigor analítico; (f) *negociação* - todo o caminho que se percorre num estudo de caso, passa quer pela negociação da informação a ser utilizada, quer pela negociação de perspectivas e significados entre os participantes; (g) *acessibilidade* - a forma como a informação irá passar para as pessoas, possíveis leitores que não possuem conhecimentos especializados no que respeita a este tipo de literatura e que no entanto a ela devem ter acesso por isso a linguagem empregue deve ser comum, reflectindo a realidade estudada nos seus próprios termos.

Também Merriam (1988) assinala quatro características/propriedades essenciais que os estudos de caso devem possuir: *ser particular, descritivo, heurístico e indutivo*. Este assume o carácter *particular* quando se centra numa situação particular, evento, programa ou fenómeno; *descritivo* porque pretende

fazer uma descrição o mais completa possível do fenómeno estudado; *heurístico* porque leva o leitor à compreensão do caso e por fim *indutivo* porque a partir dos dados recolhidos chega às generalizações, conceitos ou hipóteses.

Ambos os autores referidos anteriormente revelam uma preocupação comum que tem a ver com a relação do estudo de caso que em ambos deve ser feita com um tipo de linguagem acessível ao leitor comum, sem no entanto descurar o aspecto científico do estudo.

Resumidamente, podemos dizer que as principais características do estudo de caso são as apresentadas por Garcia (1995): *totalidade, particularidade, realidade, participação, confidencialidade, negociação e acessibilidade.*

Os estudos de caso podem ainda ser classificados de várias formas consoante os autores. Assim, Amal *et al.*, (1994), classificou-os em institucional, observacional, histórias de vida, estudos comunitários, análise situacional, microetnografia, estudos de casos múltiplos. Por outro lado, Yin (1993,) classificou os estudos de caso em: *exploratório* - tem como finalidade definir as questões de estudo e hipóteses para um estudo subsequente; *explicativo* - direcciona a informação para a relação causa efeito das relações, explicando quais as causas que produzem aqueles efeitos; *descritivo* apresenta uma completa descrição do fenómeno tendo em conta o contexto.

Na presente investigação considerou-se o estudo de caso do tipo descritivo, uma vez que se centrou num caso em particular tendo em conta o contexto onde ocorreu e foi feita a descrição o mais pormenorizada possível sem se pretender fazer generalizações.

O estudo de caso, embora apresente limitações, apresenta também muitas vantagens. Antes porém de se abordarem as vantagens do estudo de caso, importa fazer referência a alguns autores que são críticos deste tipo de investigação. Por exemplo, Walker (1983, citado em Basse, 1999) apresenta as seguintes razões: a) o estudo de caso pode ser uma intervenção sem controlo na vida dos outros; b) pode dar uma visão distorcida do mundo c) pode causar o "cristalizar" de práticas que actualmente estão em constante mudança.

Para Amal *et al.*, (1994) o estudo de caso, como modalidade de

investigação, apresenta algumas limitações uma vez que apresenta diversas dificuldades metodológicas. Realça ainda a dificuldade relacionada com a formulação de generalizações a partir de uma realidade singular. Do mesmo modo, Bell (1999) considera que a generalização não é possível e questiona o valor dos estudos de casos particulares.

As limitações apresentadas pela comunidade académica levaram Yin (1994), a recusar as acusações feitas pelos críticos, ao considerarem que o estudo de caso é feito com "falta de rigor" e pouca "base para generalizações científicas" e ainda porque demoram demasiado tempo e resultam em documentos "massivos e ilegíveis". Ao mesmo tempo que refuta estas acusações admite que: "Os bons estudos de caso são difíceis de fazer".

Também Pardal e Correia (1995) recusam as críticas ao estudo de caso que apontam como limitação o poder de generalização e a desvalorização da utilização de quadros teóricos, uma vez que consideram que não é só o poder de generalização que dá rigor científico a uma metodologia. Consideram, ainda, que um estudo com rigor poderá dar origem a outros estudos mais profundos, desde que a recolha de dados seja apoiada por um quadro teórico e que aqueles tenham como apoio hipóteses construídas de forma metódica.

As vantagens para se realizar um estudo de caso são várias. Por exemplo, Pardal e Correia (1995) consideram que se um estudo de caso for feito com rigor, poderá permitir outros estudos mais aprofundados. Também Simons (1996, citada em Basse, 1999) considera que o estudo de caso é importante para a avaliação educacional, e que uma das vantagens para a pesquisa do estudo do caso é a sua unicidade, que se opõe à desvantagem citada com frequência por outros investigadores, que é a dificuldade de generalizar a partir de um único caso, permitindo a compreensão da complexidade de um contexto particular.

3. Características da acção de formação

A recolha de dados decorreu no ano lectivo de 2004/05, tendo dois dos participantes ao estudo efectuado uma acção de formação anterior na área da educação sexual na escola. A acção de formação previamente frequentada intitulava-se "A Escola e a Educação Sexual", com uma duração de 50 horas, tendo sido organizada por um Centro de Formação, de uma Escola Secundária da Cidade Lisboa.

Os quatro participantes deste estudo participaram todos numa segunda acção de formação intitulada: "Educação Sexual em meio escolar". Esta acção de formação teve também uma duração de 50 horas, tendo sido organizada pela Associação para o Planeamento da Família. Nesta formação participaram 15 docentes, a maioria dos quais professores de Ciências da Natureza do 2º Ciclo do Ensino Básico. A acção de formação decorreu numa Escola Básica do 2º e 3º Ciclos de Sintra, com duas formadoras da Associação para o Planeamento da Família.

O Programa da formação era constituído pelos seguintes temas: 1. Dimensões da Sexualidade; 2. Educação Sexual; 3. Conceito de Educação Sexual; 4. Desenvolvimento de Atitudes; 5. Desenvolvimento de competências; 6. Quem ama não fica doente; 7. Metodologia de intervenção; 8. Metodologia activa -fundamental; 9. Técnicas de Pedagogia participativa; 10. jogos de descontração; 11. Técnicas de partilha de informações 12. Técnicas de clarificação e debate de opiniões, valores e atitudes; 13. Técnicas de treino de competências; 14. Valores e gerações; 15. Modelos de Educação Sexual; 16. Conceito de Educação sexual; 17. Finalidade da Educação Sexual Explícita; 18. Enquadramento Legal; 19. Transformação da adolescência e o impacto que tem nas mudanças psicológicas.

4. Características dos participantes

Os quatro professores participantes são referenciados neste trabalho com as letras **A, B, C, D**, de modo a manter a anonimato da sua identificação. Três dos professores participantes eram do sexo feminino e o quarto era do sexo masculino. Todos os professores eram profissionalizados, no grupo 230 (Matemática e Ciências da Natureza do 2º Ciclo do Ensino Básico).

Dos quatro participantes deste estudo, três leccionavam em Escolas EB 2,3 de Sintra e o outro numa Escola EB 2,3 de Cascais.

A docente **A**, do sexo feminino, tem um curso de licenciatura em Engenharia Química pelo Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL). Esta docente ingressou no ensino devido a um conjunto de circunstâncias da época, acabando por gostar da experiência, onde se mantém há trinta e três anos. A docente em questão fez a profissionalização por sentir que tinha grandes lacunas a nível pedagógico. A professora foi realizando acções de formação no seu percurso profissional, tendo realizado um Curso de Estudos Superiores Especializados (CESE) em educação de grupos de risco, já com 50 anos de idade, na Escola Superior de Educação (ESE) de Lisboa.

O docente **B**, do sexo masculino, está na carreira docente há vinte e seis anos, é professor por opção, tendo-se licenciado numa ESE de Lisboa, no curso de Professores do 2º Ciclo do Ensino Básico, na Variante de Matemática e Ciências da Natureza. Durante o seu percurso profissional foi fazendo várias acções de formação.

A docente **C**, do sexo feminino, licenciou-se em Geologia pela Universidade de Coimbra, tendo feito posteriormente a profissionalização em serviço. A professora C está no ensino há catorze anos e fez várias acções de formação ao longo deste período, por sentir que tinha necessidade de ter mais conhecimentos de metodologia e pedagogia.

A docente **D**, do sexo feminino, lecciona há cinco anos e fez a sua formação inicial no curso de licenciatura em Professores do 2º Ciclo do Ensino Básico, na Variante de Matemática e Ciências da Natureza, numa ESE de Lisboa. Esta docente tem participado em poucas acções de formação.

5. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

5.1. Recolha de dados

Na recolha de dados foram utilizados instrumentos diversificados, concretamente, os inquéritos por questionário e entrevista, esta na sua modalidade semi-estruturada, com gravações áudio e a análise documental.

5.1.1. Inquérito por Questionário

O questionário é considerado como o instrumento de recolha de informação mais utilizado no âmbito da investigação sociológica (Pardal e Correia, 1995).

Segundo Quivy e Campenhoudt (1998), o questionário permite a obtenção de um número representativo de respostas de um grupo, sabendo-se, no entanto, que a representatividade nunca é absoluta e está sempre limitada por uma margem de erro e só tem sentido em relação a um certo tipo de perguntas: as que têm um sentido para a totalidade da população em questão.

O questionário distribuído aos professores (Anexo I), em termos de formato, foi constituído por questões abertas e fechadas. Todas as questões tinham como propósito ser complementada pela entrevista a realizar posteriormente, em especial as questões abertas. Tal como refere Bell (1997), as questões abertas fornecem muitas vezes indicadores úteis para identificar os assuntos que vale a pena aprofundar em entrevistas, e ainda utilizar os dados recolhidos num processo de triangulação. O referido questionário era constituído por cinco perguntas fechadas e por dez perguntas abertas. As perguntas fechadas diziam respeito à caracterização dos sujeitos e as abertas relacionadas com a postura profissional e com alguns aspectos relacionados com a postura de cada um dos sujeitos perante a formação continua.

O objectivo da 1ª parte deste instrumento de recolha de dados era então introduzir os professores no presente trabalho de investigação e, ao mesmo tempo, conhecer um pouco do percurso profissional dos mesmos. Na 2ª parte pretendia analisar qual a influência que as acções de formação tinha nas mudanças das práticas pedagógicas e quais os resultados que obtinham dos alunos com essas mudanças.

Seguiram-se assim, os seguintes procedimentos:

- 1- elaborou-se uma primeira versão do questionário, partindo das questões e dos objectivos gerais e específicos do estudo;
- 2 – solicitou-se a colaboração de um professor para testar o questionário, no sentido de aferir a adequação das questões colocadas ao tipo de sujeitos a inquirir e aos objectivos do estudo;
- 3 – elaborou-se a versão definitiva do questionário, depois de efectuadas as devidas alterações (Anexo I);
- 4 – entregaram-se e recolheram-se os questionários aos quatro professores, pessoalmente;
- 5 – Procedeu-se, por fim, ao início do tratamento de dados.

5.1.2. Inquérito por Entrevista

No âmbito da investigação qualitativa, a entrevista apresenta-se como uma etapa fundamental e complementar a outras formas de recolha de dados. Optou-se, assim, pela entrevista semi-estruturada (Pardal e Correia, 1995), com um grau de estruturação médio, evitando a acumulação excessiva de informação e, simultaneamente, dando liberdade de intervenção ao entrevistado.

Os dados recolhidos reportaram-se a áreas temáticas pré-identificadas. A entrevista constituiu, assim, um instrumento usado na recolha dos dados descritos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo (Bogdam e Bilken, 1994), neste caso em concreto o acto educativo que desenvolvem em sala de aula.

Assim, no decurso das entrevistas tentou-se adaptar cada nova questão à resposta ou à informação que as entrevistadas iam dando, a fim de procurar aprofundá-la e, posteriormente, compreendê-la melhor. Em todo este processo, o entrevistador possuía um conjunto de perguntas - guias relativamente abertas, não tendo no entanto colocado as mesmas por uma ordem pré-determinada uma vez que, citando Quivy e Campenhoudt (1998), o entrevistador "deixará andar" o entrevistado para que este possa falar abertamente, com as palavras que desejar e pela ordem que lhe convier.

Foram feitas gravações áudio, com a finalidade de não se perderem dados e para que se possam analisar estes sem que sofrerem alterações. Este procedimento é referido por Everston e Green (1989) como registo tecnológico, o qual permite obter um registo permanente de forma não selectiva de acontecimentos ou fenómenos para posteriormente se poderem estudar em profundidade. Segundo o autor Garcia (1995) esta é uma modalidade de registo que permite obter a informação real sobre o discurso dos professores, permitindo assim fazer a transcrição das gravações na sua totalidade para posterior análise.

Neste estudo, a gravação áudio das entrevistas foi também efectuada com a intenção de se elaborarem as transcrições na sua totalidade para posterior análise, facto este que foi dado a conhecer aos professores e teve a sua autorização prévia.

A opção da entrevista para o presente trabalho deveu-se a que a recolha de dados fosse espontânea e que permitisse uma interacção mais profunda.

Para tentar alcançar os objectivos gerais referidos foram definidos os objectivos específicos para cada uma das questões do inquérito por entrevista:

- 1) identificar as lacunas e as potencialidades da formação pedagógica a que o professor teve acesso (questões 1.1, 1.2 e 1.3);
- 2) identificar as possíveis

razões externas (por exemplo, imposições do Ministério da Educação) ou pessoais que possam influenciar a manutenção ou alteração de uma determinada prática pedagógica (questões 1.4, 1.5 e 1.6); 3) conhecer a importância que o professor atribui ao ensino e à aprendizagem dos conteúdos científicos (questão 1.7); 4) conhecer o percurso profissional do docente, identificando possíveis causas/razões que marcaram o docente, de modo a provocar alterações nas suas concepções de ensino e aprendizagem e na sua prática pedagógica (questões 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 e 1.12); 5) reconhecer a posse ou não de regras de reconhecimento e de realização passiva ao nível da selecção (na exploração/discussão dos temas em estudo) (questão 2.1); 6) reconhecer a posse ou não de regras de reconhecimento e de realização passiva ao nível da selecção (nos trabalhos/actividades a realizar) (questões 2.2 e 2.3); 7) e relacionar o reflexo da mudança com o aproveitamento ou não dos discentes (questão 2.4).

5.1.3. Análise Documental

São considerados documentos "quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano" (Phillips, 1974, citado por Lüdke e André, 1986, 38). De acordo com Lüdke e André (1986), a análise de documentos pode ser uma fonte importante de dados que tanto pode complementar os obtidos através de outras técnicas de recolha como serem reveladores de novos aspectos do problema em estudo. Guba e Lincoln (1981, citados por Lüdke e André, 1986) apontam algumas vantagens da análise documental: (a) os documentos constituírem uma fonte de informação rica e estável, permitindo serem consultados várias vezes; (b) os documentos serem uma fonte de informação contextualizada que, surgindo num determinado contexto, fornecem dados sobre esse mesmo contexto e (c) terem baixo custo e permitirem a obtenção de dados quando não é possível ou recomendável o acesso ao(s) sujeito(s).

Nesta fase do estudo, a análise documental foi também uma técnica de recolha de dados utilizada de forma a complementar os dados obtidos pelos inquéritos por questionário e entrevista. Nesta fase do estudo, a análise documental do programa da acção de formação frequentada por todos os professores do estudo, foi também uma técnica de recolha de dados utilizada de forma a complementar os dados obtidos pelos inquéritos por questionário e entrevista.

6. Processos de tratamento e análise de dados

Proceder à análise dos dados qualitativos é, segundo Garcia (1995:44), “reduzir notas de campo, descrições, explicações, até se obter uma quantidade de unidades significativas e que se possam manusear”. Para o autor, significa, ainda, estruturar e representar os conteúdos para, e por último, extrair e confirmar conclusões compreensivas.

Miles e Huberman (1984, citados em Lessard-Hébert *et al.*, 1990) estabeleceram um modelo interactivo da análise dos dados na investigação qualitativa: redução, apresentação e interpretação/verificação das conclusões. Estas três fases, em conjunto com a fase de recompilação dos dados, constituem um processo interactivo e cíclico que, segundo Garcia (1995), dependendo das necessidades do processo de investigação, estas três fases relacionam-se e influenciam-se mutuamente.

Segundo Lessard-Hébert *et al.*, (1990) esta é uma fase em que se tentam identificar as unidades de base da análise, ou seja as unidades de sentido.

De acordo com as ideias traduzidas pelos autores anteriores, a análise dos dados nos documentos que constituem o *corpus* do trabalho (transcrições de quatro entrevistas previamente gravadas em cassete áudio), iniciou-se com a leitura sistemática e atenta dos dados recolhidos, com o objectivo de nos familiarizarmos com os conteúdos dos mesmos e encontrar as ideias gerais, que poderiam estar por detrás das declarações das professoras.

Durante as leituras foram-se encontrando unidades base da análise ou unidades de sentido, unidades essas que se foram destacando, por estarem de acordo com os objectivos do trabalho, através de notas escritas na margem da folha dando-lhes assim destaque.

No caso do *corpus* das entrevistas, a análise foi orientada em função das áreas temáticas para elas definidas. Em termos metodológicos optou-se, por isso, por fazer incidir a análise em cada uma das áreas, procurando destacar a pertinência das informações nelas contidas, bem como interpretar e compreender as ideias que as professoras têm sobre os temas incluídos nessas áreas.

Para a análise destes elementos do *corpus* foi feita, sempre que possível, uma triangulação entre os dados dos inquéritos de entrevista, os questionários e a análise de documentos, no sentido de obter diferentes perspectivas do mesmo fenómeno (Everstson e Green, 1989), e ainda como forma de tornar a investigação mais rica tal como a metodologia de estudo de caso o exige.

Segundo Denzin (1984, citado em Tellis, 1997) existem quatro tipos de triangulação: *triangulação da origem dos dados* - quando o investigador olha para os dados recolhidos como sendo aplicáveis em diferentes contextos; *triangulação do investigador* - quando diversos investigadores investigam o mesmo caso; *triangulação da teoria* - quando diferentes investigadores com diferentes pontos de vista interpretam os mesmos resultados; *triangulação metodológica*, quando uma aproximação for seguida por outra, para aumentar a confiança na interpretação.

Para Yin (1994), com a triangulação os potenciais problemas de confirmar a validade dos processos podem ser ultrapassados, uma vez que as múltiplas fontes de dados providenciam múltiplas medidas dos mesmos fenómenos.

No presente estudo, o processo de triangulação utilizado foi o definido pelo autor Yin (1994), por ser este o que melhor se adequa ao presente estudo, uma vez que também nos socorremos de múltiplas fontes de dados que melhor permitiram interpretar como é que os sujeitos experimentam, percebem, criam, modificam e interpretam a realidade educativa em que estão envolvidos. Utilizou-se a análise de conteúdo para analisar o discurso dos professores participantes no estudo. Segundo Bardin (1995:14) "a hermenêutica, a arte de interpretar os textos sagrados ou misteriosos, é uma prática muito antiga". Por um lado, a análise de conteúdo filia-se a uma tradição hermenêutica cuja origem não se poderia localizar num momento preciso, por outro, não deixa de enfatizar aquilo que igualmente reivindica como sendo seu traço distintivo em relação a essa tradição: a "atitude interpretativa" recebe a contribuição de técnicas modernas desenvolvidas pelas ciências humanas no início do século XX, procedimento que deverá garantir "cientificidade". Em outras palavras, nos trabalhos de análise de conteúdo, permanece a ideia de que há um "discurso aparente" que precisa ser

desvendado, mas agora a interpretação deverá ser guiada "por processos técnicos de validação" (Bardin 1995:14).

Em conformidade com respeito do equilíbrio entre tradição reivindicada e os procedimentos de validação adoptados, os trabalhos na área caracterizam-se como iniciativas de interpretação que conferem prioridade ao dito - uma prioridade no mínimo ambígua, uma vez que os enunciados são tomados como matéria-prima de análise e, simultaneamente, são considerados como "insuficientes": A materialidade linguística é vista como reflexo (imperfeito) de um real que tem lugar nos espaços psicológicos, sociológicos, etc. Para suprir tal insuficiência da materialidade linguística intervêm as técnicas de validação de uma dada interpretação, visando alcançar duas ordens de objectivos: 1) a ultrapassagem das incertezas, propiciando uma "leitura válida e generalizável"; 2) o enriquecimento da leitura, pela "descoberta de conteúdos e de estruturas que confirmam (ou infirmam) o que se procura demonstrar a propósito das mensagens" (Bardin 1995:29).

Parece-nos lícito sustentar que os trabalhos em análise de conteúdo justificam a tradição que reivindicam por intermédio daquilo que se apresenta como seu diferencial: trata-se ainda dum trabalho de interpretação, mas que se pretende validar cientificamente pelo recurso às técnicas de quantificação que legitimarão a leitura de um texto. A análise de conteúdo preconiza a necessidade de superar os perigos que espreitam o pesquisador: escapar das armadilhas da superfície linguística, lançando mão da neutralidade científica. Esquivar-se de pistas falsas, mergulhar nos meandros tortuosos do texto que escondem o seu sentido. Atingir a profundidade do texto, resgatando-lhe o conteúdo: eis a tarefa da análise de conteúdo. Ao pesquisador cabe encontrar meios para levantar o véu que encobre o texto, ultrapassar o plano das aparências de superfície, desvendar seu verdadeiro conteúdo. A materialidade linguística é, dessa forma, entendida, como algo que indirectamente remete a um outro espaço, a um outro lugar que representaria o foco de interesse do pesquisador: o das condições (psicológicas, sociológicas, etc.) em que se produzem os textos submetidos à investigação.

Foi efectuada uma análise do conteúdo das respostas obtidas nas entrevistas e nas questões abertas do questionário. Dessa análise resultaram dois

temas com correspondência aos objectivos delineados para este estudo, a saber: 1) desenvolvimento pessoal e profissional; 2) e impacto das acções de formação no sucesso dos alunos. O primeiro tema foi dividido nas cinco seguintes categorias: 1.1) Atitudes, com duas subcategorias (representação de si e motivação pessoal e profissional); 1.2) conhecimentos teóricos, com três subcategorias (aquisição e aprofundamento de conhecimentos, fundamentação e orientação para a actuação pedagógica, e instrumento de reflexão sobre a prática); 1.3) capacidade de reflexão, com duas subcategorias (activação e refinamento do processo reflexivo e consciencialização sobre o acto educativo); 1.4) colegialidade entre professores de Ciências da Natureza; 1.5) práticas pedagógicas, com duas subcategorias (mudança de atitudes face ao acto educativo e reforço/mudança de actividades e estratégias de ensino). O segundo tema foi dividido nas seguintes três categorias: 2.1) atitudes perante a aprendizagem, com três subcategorias (motivação, auto-confiança e cooperação entre colegas); 2.2) mobilização de diferentes fontes de saber, com duas subcategorias (materiais de referência e colegas); 2.3) estratégias de aprendizagem, com três subcategorias (estratégias cognitivas, estratégias meta-cognitivas e estratégias sócio-afectivas).

CAPÍTULO IV – ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Este estudo centra-se nas opiniões dos participantes sobre a formação contínua de professores. Interessava-nos conhecer a situação de partida dos professores quanto a esta questão para, no final do desenvolvimento de um projecto de intervenção, tentarmos analisar o impacte no desenvolvimento profissional ao nível de mudanças nas opiniões e atitudes desses professores com implicações na aprendizagem dos alunos. Como já referimos anteriormente, o programa de formação desenvolvido estendeu-se ao longo de seis meses e poderá ser caracterizado globalmente como uma formação que incidia sobre três vertentes: uma vertente investigativa, uma vertente reflexiva e uma vertente colaborativa.

Neste capítulo propomo-nos fazer uma análise detalhada dos dados recolhidos bem como a sua interpretação relativamente às problemáticas centrais deste estudo, já anteriormente enunciadas, e que passamos a recordar:

- Desenvolvimento Pessoal e Profissional dos Professores.
- Impacte das acções de formação no sucesso dos alunos.

Em termos estruturais, este capítulo organizar-se-á, em duas secções incidindo cada uma delas sobre cada uma das problemáticas acima referidas

Nesta análise, privilegiámos como fontes de dados as informações recolhidas no inquérito por questionário e por entrevista, as quais foram realizadas no final da acção de formação, isto é, no final do ano lectivo de 2004/05.

A definição das categorias e subcategorias surgiram à medida em que foi analisado o discurso dos professores.

1. Desenvolvimento Pessoal e Profissional dos Professores

Os resultados expressos no primeiro quadro, (anexo III) que iremos analisar dizem respeito ao desenvolvimento pessoal e profissional resultante da formação contínua.

Definimos para esta problemática as seguintes categorias: Atitudes; Conhecimentos teóricos, Capacidade de Reflexão; Colegialidade entre professores; e Práticas pedagógicas.

1.1. Atitudes

Nesta categoria, a análise do discurso dos professores baseou-se nas respostas que poderiam expressar a representação de si próprio e a motivação pessoal e profissional.

Definimos, assim as seguintes sub categorias: Representação de si e motivação.

As subcategorias surgiram da leitura das respostas à entrevista realizada a cada um dos professores.

Professores	1	2
A		❖
B	❖	❖
C	❖	❖
D	❖	❖
1 – Representação de si 2 – Motivação pessoal e profissional		

Tabela I - Atitudes e Motivações

A análise dos resultados expressos no quadro 1 (anexo III) permite concluir que, de uma forma geral, todos os professores manifestaram percepções e atitudes favoráveis relativamente a si próprios e ao seu desempenho pedagógico, bem como a acção de formação sobre "Reprodução Humana e Crescimento" em que estiveram envolvidos.

1.1.1. Representação de si

Foram classificadas na subcategoria “representação de si”, os segmentos de discurso que indicam percepções sobre si próprios e a sua acção pedagógica em contexto intra-subjectivo ligado ao auto-conhecimento e à auto-estima em interacção estruturante com a percepção da competência profissional.

A análise dos resultados expressos no quadro I (anexo III), permite-nos concluir que, de uma forma geral, todos os professores manifestaram percepções e atitudes favoráveis relativamente a si próprios e à sua actuação profissional, bem como ao processo formativo em que estiveram envolvidos.

A Representação de si (subcategoria 1), que naturalmente não deixará de ter sido influenciada por um conjunto de factores que estiveram presentes ao longo do processo formativo, nomeadamente os de ordem afectiva, é sobretudo ilustrada por percepções e sensações de auto-satisfação que podem estar ligadas a esquemas de auto-conhecimento pessoal e profissional.

“Aqueles cursos de Setembro eram sempre muito bem-vindos da minha parte, e muito concorridos porque de facto era o único apoio que nós tínhamos para uma reflexão, um arejamento de métodos e foi além dessa formação (...)”
(Prof. A).

Se é certo que em momento algum do processo formativo se colocou aos participantes qualquer questão dirigida intencionalmente a esta temática, ela surgiu-nos, no entanto, de uma forma espontânea em várias fontes de dados, nomeadamente dos inquéritos por questionários e por entrevista.

Deste modo, a análise do discurso de várias participantes permite-nos tirar a ilação de que a representação de si decorre de um processo de reflexão e consciencialização sobre as situações vividas ao longo da formação, e pode ser analisada em três vertentes distintas. Assim, um grupo de professores (B, C e D) reconhece que a formação contribuiu para o seu auto-conhecimento, identificado

aqui com a percepção do seu enriquecimento humano, como se pode constatar pelas seguintes palavras:

"Não posso deixar de referir (...) o enriquecimento em termos humanos, que ela (a formação) me proporcionou, através do relacionamento e troca de experiências com outros professores com vivências diferentes" (Prof A).

A leitura deste testemunho permite-nos colocar a hipótese de que o processo formativo em que este professor esteve envolvida produziu, de alguma forma, transformações que se traduziram por uma maior autenticidade, pelo menos, na partilha de atitudes, sentimentos e emoções, no contexto profissional.

Ainda a este nível, o professor B referiu o sentimento de auto-valorização que, de acordo com as suas palavras, terá a ver com a percepção de ter desenvolvido a sua autonomia, associada à implementação do projecto de investigação-acção:

"A metodologia acção-investigação foi, para mim, um processo de autonomização, melhorando a minha auto-estima" (Prof. B).

Outros segmentos do discurso situaram-se mais ao nível das percepções sobre as suas competências profissionais. Uma das participantes afirmou que a formação criou uma maior auto-confiança na sua acção pedagógica:

"Deu-me mais segurança na prática pedagógica. Sinto que esta formação me fez crescer profissionalmente" (Prof. C).

Parece poder afirmar-se que se criou um sentimento de pertença ao grupo em que esta participante se inseria. Neste sentido, poder-se-ia falar de uma consciencialização do significado de pertença a uma classe sócio-profissional, ou seja, poderá colocar-se a hipótese de que este processo formativo possa ter

contribuído para criar/reforçar o sentimento de identidade do grupo sócio-profissional.

"(...) desde cedo me apercebi que formávamos um grupo coeso, cujos objectivos convergiam no mesmo sentido (...)" (Prof. C).

Como já referimos anteriormente, qualquer formação que tenha por horizonte mudanças pessoais e profissionais dos professores envolve, necessariamente, experiências perturbadoras e igualmente gratificantes. A mudança é feita de momentos de insegurança, incerteza, mas também, de descoberta e de um sentimento de expectativa, satisfação e entusiasmo, nomeadamente, como foi neste caso, quando esse processo é acompanhado por um clima de apoio e de abertura entre os participantes.

Estes sentimentos contraditórios e de vaivém que acompanham o processo formativo estavam presentes no discurso dos professores entrevistados:

"Este processo de formação tem-me proporcionado momentos de entusiasmo, preocupação, angústia, descoberta" (Prof. C).

"É curioso verificar que todo o percurso tem tido altos e baixos, momentos de mais confiança, momentos de insegurança e de algum desalento" (Prof. D).

A reflexão e consciencialização dos sentimentos que acompanharam o processo formativo, contribuem, na nossa perspectiva, para a construção e percepção da auto-imagem dos professores.

No discurso de alguns professores transparece uma consciencialização sobre o seu percurso de mudança no que concerne à sua auto-imagem. Sentimentos de desconfiança, de intimidação e de insegurança estavam presentes no início do programa e funcionavam, por vezes, como bloqueios à sua participação. No entanto, essa situação foi ultrapassada como se depreende do seguinte testemunho:

"Mas à partida eu tenho que considerar que havia uma certa... um certo pé atrás em relação a certas situações, porque não se conhecem as pessoas... Sabe-se ou diz-se que algumas pessoas terão mais conhecimentos, e lá está o velho fantasma da prática pedagógica (...) e depois por tudo isso, a pessoa retraem-se um bocado. (...) Mas, de certa maneira, eu agora penso que para o meio da acção de formação passou um bocado aquele bloqueio, e há um certo desafio também" (Prof. C).

Este testemunho, de algum modo, dá-nos conta da mudança de atitudes ao longo do processo de formação. Se no início se manifestavam atitudes defensivas, de controlo da auto-exposição perante os outros, que nessa altura constituíam uma ameaça, já no final da formação, o professor sentia que, pelo menos em parte, teria ultrapassado a necessidade de auto-protecção face ao desconhecido. Não só foi possível a este professor dominar alguns dos seus receios como também passar a perceber a formação e o contexto em que se desenvolvia como algo de estimulante. Esta mudança de atitudes traduziu-se nas sessões de formação em comportamentos de uma participação mais activa, numa intenção marcada de defesa dos seus pontos de vista, bem como na forma como partilhava as suas dúvidas, as suas incertezas, as suas conquistas e as suas alegrias que constituíam parte integrante do seu processo de desenvolvimento pessoal e profissional.

1.1.2. Motivação pessoal e profissional

A motivação pessoal e profissional (subcategoria 2), que atravessa o discurso dos elementos do grupo, poderá ser analisada à luz de três vertentes: as motivações prévias, as que se reportam à vivência do processo formativo e as prospectivas. Ainda que as motivações iniciais não tenham tido uma ligação directa com o impacto do programa ao nível da sua concretização, elas puderam

corresponder, no entanto, ao impacto do projecto de programa que lhes foi apresentado.

Dois dos professores (A e D) associaram este facto de participarem em acções de formação uma oportunidade de satisfazerem as suas necessidades de formação, acreditando, assim, que este projecto pudesse colmatar lacunas da sua formação anterior. É o caso do professor (A) que, de algum modo, pretendeu adquirir uma vertente de formação - orientação da prática pedagógica - que esteve ausente na sua preparação profissional.

"Foi essencialmente o facto desta acção de formação se focalizar na análise/reflexão sobre as práticas pedagógicas, do conteúdo Transmissão de vida, Reprodução humana e crescimento, dos professores que me motivou e me fez integrar esta equipa" (Prof. A).

Por outro lado, o professor (D) que, durante a sua formação profissional, criou expectativas relativamente à concretização do papel de professor-investigador, as quais não chegaram a ser realizadas, sentiu que este projecto poderia ajuda-la a pôr em prática este objectivo. De algum modo, esta motivação corresponde ao desejo de uma valorização profissional, que a participante define da seguinte forma:

"A minha participação nesta acção de formação resulta do desejo de valorização profissional, de tornar possíveis novas maneiras de ser e de fazer, que visam a mudança e enriquecimento da minha prática pedagógica, no âmbito do ensino das Ciências da Natureza" (Prof. D).

Na esteira de vários autores (Bouedec,1986; Amiguiño, 1992) constatámos que, embora a maioria dos elementos do grupo se sentisse motivada pela expectativa de que a acção desempenhasse uma função central na sua formação, este facto não deixou de constituir igualmente, para algumas

participantes, uma fonte de apreensão e de receios perante essa situação desconhecida. Os depoimentos dos professores que se seguem permitem-nos constatar esses sentimentos:

"Todos os objectivos faziam prever algo de inédito e inovador que se tomava aliciante, apesar do risco eminente de encetar uma tarefa nova, sem ter qualquer experiência de uma prática pedagógica observada e conseqüentemente de uma reflexão crítica sobre a mesma" (Prof. D).

A possibilidade de esta formação ser creditada e portanto viabilizar a progressão na carreira docente foi igualmente referida pelos professores, como uma motivação para a participação neste projecto. Trata-se aqui de uma motivação de ordem diferente das anteriores, já que decorre da expectativa de uma recompensa exterior.

A acrescentar a estas motivações iniciais, a vivência do processo formativo parece ter contribuído para desencadear novas motivações que se prendem, nomeadamente, com a satisfação das expectativas iniciais, bem como o reconhecimento dos progressos evidenciados pelos seus alunos.

Alguns professores referem-se à satisfação das expectativas prévias de uma forma global, afirmando por exemplo:

"Considero que este processo ultrapassou bastante as minhas expectativas" (Prof.C).

No entanto, tendo em atenção que uma das expectativas expressas pela quase totalidade das participantes se consubstanciava no campo de intervenção atribuído aos professores no seu processo formativo, a concretização desta expectativa constituiu um factor determinante na manutenção da motivação ao longo do projecto.

Assim, no discurso de alguns professores, a motivação surgiu estreitamente associada a um sentimento de participação activa por parte dos

professores, a um sentimento de responsabilidade colectiva, de paridade na animação de formação; no fundo, decorreu da convicção de que o trabalho desenvolvido pelos participantes foi determinante no seu processo de formação. As palavras do professor que passamos a transcrever parecem-nos elucidativas deste sentimento geral:

"Foi um processo de formação em que o formador é essencial, nós realmente sem ele não fazíamos nada disto, é óbvio. Mas, por outro lado, nós também sentimos que somos um suporte muito importante (...) é talvez por isso, pronto, que se cria assim um à vontade, e uma motivação muito grande" (Prof. B).

Nesta mesma linha de pensamento, parece depreender-se das palavras dos elementos do grupo, por um lado que a motivação continua é reforçada pela percepção de que aquilo que se foi construindo durante a formação não é algo exterior aos participantes, mas sim o resultado da sua implicação efectiva no processo formativo e do trabalho que eles próprios foram desenvolvendo. Por outro lado, a motivação parece advir igualmente da percepção dos efeitos que o processo formativo terá desencadeado ao nível dos seus alunos.

"O meu envolvimento na formação foi-se intensificando pouco a pouco pelos resultados que ia obtendo com a minha actuação" (Prof. B).

"E houve, de facto, situações na sala de aula, e talvez pequeninos indícios, mudanças, satisfações que nós tivemos, por pequeninas coisas Todos esses indícios de autonomia que eles iam demonstrando, e que eles iam, a pouco e pouco, ... Não pareciam assim umas coisas muito profundas, mas que até eram, que já lá estava, que nos encheu de satisfação" (Prof. A).

Parece-nos importante ressaltar que o processo motivacional de todos os participantes surge, assim, intimamente relacionado com os progressos verificados nos seus alunos.

“É bom verificar que alguns alunos estão mais interessados e empenhados no seu próprio processo de aprendizagem” (Prof. B)

Será de supor que, ainda que não explicitado por todas as participantes, esses ganhos fossem atribuídos ao efeito da sua actuação. Ou seja, parece-nos provável que as motivações associadas aos progressos dos alunos contribuam, de algum modo, para melhorar a sua auto-estima. Esta interpretação vem confirmar a hipótese, também colocada por Amiguiño (1992), sobre a relação estreita entre a valorização profissional a que se referem os professores do seu estudo e os ganhos obtidos pelos seus alunos. Neste contexto, concordamos com Rich (1990) quando considera provável que a ocorrência de uma mudança significativa nas crenças e atitudes dos professores esteja associada à percepção dos efeitos da implementação de uma nova abordagem pedagógica ao nível da melhoria dos resultados de aprendizagem dos alunos.

Por fim, o processo formativo parece ter suscitado motivações que se projectam para além do período em que decorreu a formação.

“(...) Penso repetir algumas experiências que efectuei durante a formação e implementar outras que não tive oportunidade de por em prática” (Prof. C).

O discurso dos participantes, neste domínio, permite-nos organizar as suas motivações a dois níveis, as que se reportam à sua futura intervenção educativa na sala de aula e as que incidem na comunidade-escola.

As motivações prospectivas respeitantes ao plano da sala de aula assumiram duas vertentes dominantes, por um lado, a intenção de dar continuidade a uma pedagogia de autonomização dos alunos na aprendizagem, e por outro lado, a manutenção das estratégias reflectivas e investigativas sobre a sua actuação pedagógica.

“É minha intenção continuar este procedimento e fazer leituras mais aprofundadas de alguns documentos que me foram fornecidos ” (Prof.C).

1.2. Conhecimentos teóricos

Da análise do quadro I (anexo x) e da tabela I, ressaltam três aspectos fundamentais que, através de um trabalho de conceptualização, transformámos em subcategorias de análise: 1 - Aquisição e aprofundamento de conhecimentos; 2 - Fundamentação e orientação para a actuação pedagógica; 3 - Instrumento de reflexão sobre a prática.

Professores	1	2	3
A	❖	❖	
B	❖	❖	
C	❖	❖	
D	❖	❖	❖
1 – Aquisição e aprofundamento de conhecimentos 2 – Fundamentação e orientação para a actuação pedagógica 3 – Instrumento de reflexão sobre a prática			

Tabela II - Conhecimentos teóricos

A categoria Conhecimentos Teóricos permite-nos analisar o discurso dos participantes que incide sobre a forma como estas perspectivam o impacte que as iniciativas de cariz mais teórico produziram no seu desenvolvimento pessoal e profissional.

1.2.1. Aquisição e aprofundamento de conhecimentos

Relativamente à subcategoria 1, todos os professores valorizaram positivamente a componente teórica por entenderem que esta contribuiu para o enriquecimento dos conhecimentos e um alargamento do seu reportório profissional. Ressalta, no entanto, das ideias expressas que esta visão positiva decorre do facto de os contributos teóricos surgirem em estreita ligação com as suas actividades práticas. De facto, de acordo com as palavras de algumas participantes, as teorias permitiram o contacto com novas ideias e propostas de acção as quais, por si só, teriam dificuldade em produzir. O testemunho dos professores que se seguem vem confirmar esta análise:

"A teoria surgiu, assim, aliada à prática pedagógica (...) como enriquecimento de conhecimentos para atingir o grande tema tratado na acção de formação " (Prof. A).

"Houve, de facto, um enriquecimento teórico muito importante. Esta acção de formação deu-me a conhecer novas teorias e orientações pedagógicas, em particular no que respeita à autonomia dos alunos (Prof. C).

Será de realçar a confirmação das opiniões expressas pelos participantes, na entrevista, no que respeita à valorização dos contributos teóricos desde que venham ao encontro das necessidades pelos professores na sua actividade quotidiana.

A percepção de que o acesso a novas áreas do saber desempenhou um contributo importante para o desenvolvimento profissional dos professores está presente na seguinte afirmação:

"É importante referir a actualização e enriquecimento de conhecimentos. Será inegável referir que todo o contributo que a teoria me deu foi fundamental" (Prof. A).

1.2.2. Fundamentação e orientação para a actuação pedagógica

Uma outra ideia que obteve o consenso de todos os professores diz respeito ao facto das teorias terem funcionado como um domínio a que se podia recorrer como quadro de referência para fundamentar e ajuizar da validade das práticas implementadas pelos professores.

“Está a ser uma componente imprescindível e muito enriquecedora para a minha formação uma actualização dos meus conhecimentos, revelou-se até agora muito útil” (Prof. C).

Na mesma linha de raciocínio, ainda que com uma tónica um pouco diferente, as teorias foram valorizadas por constituírem um apoio e fornecerem orientação para as suas decisões pedagógicas.

O professor C associa a possibilidade da sua acção educativa ter um suporte teórico a uma maior segurança na tomada de decisões:

“Teve o papel de me abrir caminhos para as novas sugestões no âmbito da autonomia. Permite-nos ver os fundamentos da actividade que, no fundo nos ajudam a tomar mais conscientes, seguros e fortes no processo de ensino-aprendizagem” (Prof. C).

1.2.3. Instrumento de reflexão sobre a prática

Por fim, também um dos professores perspectivou o contributo dos conhecimentos teóricos para o seu desenvolvimento profissional, realçando o seu valor enquanto instrumento de reflexão (subcategoria 3). Este professor expressou a percepção de que os quadros teóricos lhes permite realizar uma análise e reflexão mais profunda sobre as situações pedagógicas que ocorrem na sua sala de aula, como se pode depreender do seguinte testemunho:

"Algumas leituras marcaram-me e levaram-me a reflectir mais profundamente sobre determinados aspectos da sala de aula" (Prof. D).

Da análise das posições deste professor parece poder retirar-se a ideia de que a importância atribuída à componente teórica da formação advém da conjugação destas três vertentes: do acesso a novas áreas do saber ligadas às necessidades da sua prática, da possibilidade de fundamentação da sua acção e ainda de fornecerem um instrumento importante para a reflexão sobre as práticas. Ou seja, o desenvolvimento profissional destes professores parece estar associado à interacção entre a acção e a reflexão sobre a acção, fundamentada em quadros teóricos.

Em síntese, na perspectiva destes professores o seu desenvolvimento profissional inclui, de uma forma clara, uma vertente de formação teórica a qual é valorizada a três níveis: ao nível da aquisição de conhecimentos, ao nível da articulação entre a teoria e a prática e ao nível da (re)conceptualização sobre as práticas.

1.3. Capacidade de Reflexão

A categoria Capacidade de Reflexão (quadro 1 e tabela III), propõe-se, analisar as percepções dos professores a propósito de possíveis repercussões das actividades reflexivas, no seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Nesta categoria definimos as seguintes sub categorias: Activação e refinamento do processo reflexivo e Consciencialização sobre o acto educativo

Professores	1	2
A	❖	❖
B	❖	
C	❖	
D	❖	
1 – Activação e refinamento do processo reflexivo 2 – Consciencialização sobre o acto educativo		

Tabela III - Capacidade de reflexão

Parece não suscitar muitas dúvidas a ideia de que a melhoria da capacidade de reflexão passa, em grande parte, pelo acto de comunicarmos o nosso pensamento, bem como pelo apoio que possamos receber neste domínio. A comunicação do pensamento reflexivo dos professores pode incluir a expressão oral e a escrita associada ou não à partilha das experiências com o grupo a que pertence.

1.3.1. Activação e refinamento do processo reflexivo

Uma ideia que mereceu o consenso de todos os professores prende-se com a activação e refinamento dos processos reflexivos. A título exemplificativo transcrevemos algumas opiniões dos professores a este respeito:

"Não posso deixar de realçar o contributo da escrita na reflexão aprofundada da prática pedagógica. O feedback aprofundava e questionava mais do que eu (sozinha) conseguia" (Prof. A).

"(As reflexões escritas) são momentos privilegiados para estudo e análise da situação natural da sala de aula, na sua complexidade e pluralidade" (Prof. B).

Do discurso dos participantes ressalta a convicção de que a activação e refinamento dos processos reflexivos decorre, essencialmente, da estruturação e organização do pensamento.

A estruturação do pensamento surge-nos associada à ideia de que a reflexão escrita se traduz na identificação de pormenores que ajudam à análise e compreensão das situações dos professores (A, B). Neste sentido, poderemos talvez concluir que o processo reflexivo contribuiu para o desenvolvimento profissional na medida em que permitiu uma percepção mais rigorosa da acção educativa ao facilitar a revelação de aspectos que, de outro modo, ficariam ocultos e poderiam levar a conclusões erradas por falta de uma visão mais alargada. Neste contexto, alguns professores afirmam que esta visão mais organizada e pormenorizada os ajuda a encontrar formas de resolução para os problemas detectados:

"Quando escrevo sou obrigada a pensar em pormenores que passariam despercebidos de outra maneira, os quais me irão ajudar a encontrar soluções" (Prof. D).

1.3.2. Consciencialização sobre o acto educativo

Se, por um lado, a reflexão constitui um instrumento facilitador de uma análise mais completa das situações de ensino, por outro, é também entendida como um momento de distanciamento do professor face à sua actuação pedagógica. Será de supor que a esta noção de distanciamento estejam associadas as possibilidades de uma maior objectividade e rigor no processo interpretativo do acto educativo. Ao distanciarmo-nos da experiência em que estiveram envolvidos podemos clarificá-las melhor e trabalhar sobre as situações de forma a retirar alguns ensinamentos, o que constitui um factor determinante para a qualidade e profundidade da reflexão.

Nesta mesma linha de pensamento, um professor manifestou igualmente a ideia de que as trocas de ideias e a conversa sobre os resultados que obtiveram dos alunos, estimularam uma reflexão entre as intenções do acto educativo e os resultados que a acção pedagógica produziu. As declarações dos professores testemunham assim que as conversas e a reflexão em grupo permitem uma melhor consciencialização sobre o acto educativo, e mais concretamente sobre os efeitos da sua actuação. As palavras que se seguem ilustram este pensamento:

"(A reflexão) permite verificar a progressão dos comportamentos dos alunos em direcção ao objectivo final que era o desenvolvimento da sua autonomia" (Prof. B).

No nosso entender, o processo de desenvolvimento profissional do professor está fortemente associado a esta consciencialização de que os acontecimentos não fogem ao seu controlo, o professor pode actuar sobre as situações de forma a levá-las numa determinada direcção de acordo com as suas intenções pedagógicas. É esse domínio e controlo sobre o acto educativo que poderá eventualmente levar às mudanças das práticas dos professores.

Em síntese, poderemos concluir que os participantes manifestaram a percepção de que o processo reflexivo que a acção de formação envolveu e

talvez tenha contribuído para uma análise e uma compreensão mais aprofundada sobre a acção educativa, o que, na nossa opinião, constitui uma componente fundamental do seu desenvolvimento profissional e, em última análise, um pré-requisito determinante para a melhoria do ensino.

1.4. Colegialidade entre professores de Ciências da Natureza

A categoria Colegialidade entre Professores propõe-se analisar o significado que os participantes atribuíram ao papel da dimensão colaborativa no seu enriquecimento pessoal e profissional, quer a nível individual, quer colectivo.

Professores	1
A	
B	❖
C	❖
D	❖
1 – Enriquecimento profissional individual e colectivo	

Tabela IV - Colegialidade entre professores,

O desenvolvimento pessoal e profissional surgem frequentemente associados aos processos colaborativos entre professores (Baird, 1992; Ellis, 1990; Hargreaves e Dawe, 1990; Lemlech e Kaplan, 1990) argumentando-se que estes processos influenciam a melhoria das competências profissionais para o ensino. A colaboração entre professores envolveu o diálogo centrado na análise e discussão das práticas pedagógicas de cada membro do grupo disciplinar. Teve com objectivo constituir um espaço de partilha de informações, confronto de ideias e troca de experiências profissionais.

Um aspecto que foi abordado pela quase totalidade dos participantes incide na ideia de que a colaboração entre os membros do grupo contribuiu para o enriquecimento profissional, individual e colectivo.

O enriquecimento profissional destes professores parece decorrer da troca de experiências e de saberes diferenciados de cada um, como se pode depreender do discurso que apresentamos:

"A participação do grupo disciplinar constitui um aspecto imprescindível à concretização da formação. As trocas de experiências muito ricas e frutíferas. A troca de experiências e de reflexões sobre problemas e preocupações semelhantes, contribuiu para a construção do conhecimento pedagógico de cada um" (Prof. C).

O confronto de ideias, de crenças, de saberes teórico-práticos e de experiências pedagógicas, num contexto de abertura ao questionamento das convicções e das práticas pessoais, poderá ter contribuído para que a maioria dos professores tenha construído uma percepção positiva sobre o papel do grupo disciplinar no seu processo de desenvolvimento profissional.

1.5. Práticas pedagógicas

A última vertente que vamos analisar no âmbito da análise do desenvolvimento pessoal e profissional diz respeito às percepções que os professores evidenciaram sobre o impacto que a formação teve ao nível da sua actuação pedagógica, na sala de aula. Assim, a categoria Práticas Pedagógicas abarca o conjunto de posições dos sujeitos relativamente aos efeitos do processo formativo na sua intervenção pedagógica.

O discurso dos professores, relativamente a esta categoria, organizou-se à volta de duas subcategorias: 1 - Mudança de atitudes na actuação pedagógica; 2 - Reforço/Mudanças nas actividades e estratégias de ensino.

Professores	1	2
A	❖	❖
B	❖	
C	❖	
D	❖	❖
1 – Mudança de atitudes face ao acto educativo 2 – Reforço/Mudança de actividades e estratégias de ensino		

Tabela V - Práticas pedagógicas

Na nossa opinião, o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores passa naturalmente por uma componente de consciencialização dos resultados que as acções de formação produzem no campo das suas práticas

quotidianas na sala de aula. Importa saber, neste contexto, se os participantes perceberam algumas mudanças nas suas atitudes e comportamentos pedagógicos bem como nas actividades e estratégias de ensino e, em caso afirmativo, compreender a que atribuem essas mudanças.

1.5.1. Mudança de atitudes face ao acto educativo

A totalidade dos professores afirmou que se verificam algumas mudanças de atitudes na sua actuação pedagógica. Alguns professores referiram mudanças perante o acto educativo em termos gerais, outros, também, conseguiram especificar o campo em que incidiram as mudanças de atitudes. De acordo com os depoimentos dos professores estudados, as mudanças centraram-se fundamentalmente ao nível do relacionamento entre o professor e os alunos, bem como do desempenho dos papéis destes actores em sala de aula.

“Foi possível verificar algumas mudanças a nível de estudos diversos. Foram criados espaços de reflexão nos processos de aprendizagem.

O meu papel é agora o de levar os alunos a participar mais activamente; e lhes facilitar todo um caminho de auto-consciencialização de estratégias facilitadoras da sua aprendizagem” (Prof. B).

Ao longo do processo formativo, e em situações diversificadas, alguns professores reconheceram que a sua actuação pedagógica acentuava numa clara diferença de estatuto entre professor e alunos, quando eram leccionados os conteúdos da unidade Reprodução humana e crescimento. Os processos de atribuição de maior autonomia aos alunos estavam associados aos receios de perda de autoridade e de estatuto por parte do professor.

“O meu papel é agora o de levar os alunos a participar mais activamente e facilitar-lhes todo um caminho de auto-consciencialização de estratégias facilitadoras da sua aprendizagem” (Prof. D).

Relativamente ao papel do professor na sala de aula, vários professores consideram que, neste momento, se assumem essencialmente como facilitadores do processo de ensino-aprendizagem, consciencializando o aluno da responsabilidade que lhe cabe na sua aprendizagem. As palavras do professor que se segue confirmam esta perspectiva:

“A formação onde estive envolvida proporcionou-me algumas mudanças face ao acto educativo, relativamente a atitudes novas na minha relação com os alunos, nomeadamente em estratégias a desenvolver, em actividades a fomentar” (Prof. D).

1.5.2. Reforço / Mudança de actividades e estratégias de ensino

Alguns participantes referiram, igualmente, que as acções de formação produziram algumas mudanças relativamente às actividades e estratégias que passaram a desenvolver na sala de aula. Estas mudanças prendem-se com a introdução de actividades que se propunham desenvolver a autonomia dos alunos no processo de aprendizagem das Ciências da Natureza. Ou seja, no dizer de um dos professores, a organização do processo de ensino-aprendizagem passou a dar mais espaço de intervenção aos alunos e a criar condições para uma maior responsabilização pela sua aprendizagem.

“O meu papel é agora o de levar os alunos a participar mais activamente e lhes facilitar todo um caminho de auto-consciencialização de estratégias facilitadoras da sua aprendizagem ” (Prof. B)

Em síntese as acções de formação frequentadas levam a um desenvolvimento pessoal e profissional dos professores salientando que as mudanças de atitude e de estratégias, suportadas pela acção e reflexão sobre as práticas, envolveram uma componente cognitiva (aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências reflexivas), uma componente afectiva (percepções sobre o próprio professor e a sua actuação profissional, atitudes face às relações interpessoais no grupo da acção de formação, motivações associadas ao processo formativo) e uma componente de mudança de práticas pedagógicas (atitudes face ao acto educativo, ao papel do professor e do aluno, implementação de novas actividades e estratégias de ensino).

2. Impacte das acções de formação no sucesso dos alunos

Por vezes os programas das acções de formação e até mesmo o surgimento destas são desenvolvidas a partir das necessidades, sentida pelos professores, para promover uma maior autonomia por parte dos alunos, no seu processo de aprendizagem. Os professores reflectem sobre o comportamento geral dos alunos no que respeita à forma de participação no seu processo de aprendizagem na disciplina de Ciência da Natureza. Alguns dos professores em estudo admitiram que os alunos desenvolvem naturalmente uma forte dependência relativamente ao professor. As palavras do professor que passamos a referir são, nas suas grandes linhas, representativas da situação geral identificada pelos restantes colegas:

"Verifiquei que a turma agia em conformidade com o tipo de ensino muito directivo que eu praticava. Toda a turma estava dependente das minhas orientações, não tomando quaisquer decisões. Verifiquei que os alunos tinham dificuldade na utilização correcta dos termos utilizados em Ciências da Natureza, em situação real de comunicação, eram muito individualistas, e trabalhavam com base no espírito de competição" (Prof. B).

A autonomia na aprendizagem, de acordo com Holec (1979) é entendida, no seu estágio mais avançado, como a capacidade de os sujeitos se auto-responsabilizarem e auto-gerirem a sua própria aprendizagem. Naturalmente que esta é uma meta a atingir, gradualmente, a longo prazo, pressupondo estratégias de actuação específicas por parte do professor, mas igualmente o desenvolvimento de atitudes positivas, por parte do aluno, face ao acto de aprender, bem como a aquisição ou alargamento de competências de aprendizagem.

O quadro 2 (anexo IV) servirá de ponto de referência para a análise das categorias em articulação com a leitura das tabelas sínteses das subcategorias que irão sendo introduzidas à medida que fomos analisando as diferentes

categorias: 1) atitudes perante a aprendizagem; 2) utilização de diferentes fontes de saberes e 3) estratégias de aprendizagem.

2.1. Atitudes perante a aprendizagem

Na categoria atitudes perante a aprendizagem, identificamos as seguintes sub categorias: Motivação,; Auto-confiança e Cooperação entre colegas

Professores	1	2	3
A	❖	❖	❖
B	❖	❖	❖
C	❖	❖	❖
D	❖		
1 – Motivação 2 – Auto-confiança 3 – Cooperação entre colegas			

Tabela VI - Atitudes perante a aprendizagem

2.1.1. Motivação

Como se pode depreender pela leitura do quadro 2 (anexo IV) e pela tabela VI no que respeita à primeira categoria, a totalidade dos professores detectou mudanças ao nível das motivações dos seus alunos (subcategoria 1) depois da mudança de práticas por eles introduzidas como reflexo da formação vivenciada. De acordo com as percepções dos professores, os alunos manifestaram sentimentos de entusiasmo, interesse e empenhamento face ao objecto de

aprendizagem, bem como às situações de aprendizagem criadas pelo professor com o objectivo de os levar à autonomia. A título exemplificativo transcrevemos o discurso de alguns dos professores participantes:

"Sinto que o desejo de ser autónomo está a germinar nestas crianças "
(Prof. A).

"Relativamente às transformações operadas nos alunos, poderei afirmar que embora as mudanças não tivessem sido radicais, verifiquei que mostraram apetência em abraçar esta nova pedagogia" (Prof. C).

2.1.2. Auto-confiança

A auto-confiança em si próprios e nas suas capacidades (subcategoria 2) foram atitudes dos alunos igualmente identificadas pelos professores. Estas atitudes, que se podem revelar em graus de intensidade diferentes, traduzem-se em comportamentos de uma participação mais activa, de tomada de decisões na resolução das tarefas e de auto-consciencialização das suas capacidades. É assim que os professores em estudo vêem a mudança dos seus alunos:

"Um outro aspecto positivo foi estimular alguns alunos tímidos, parecendo ter contribuído para a elevação da sua auto-estima" (Prof. B).

2.1.3. Cooperação entre colegas

Finalmente, vários professores aperceberam-se de que os alunos desenvolveram atitudes de solidariedade no seu processo de aprendizagem, interagindo com os seus pares numa perspectiva de inter-ajuda e de apoio,

manifestando uma clara evolução relativamente à situação inicial que se verificava e que era centrada na competição:

"Comecei a verificar que havia um espírito de inter-ajuda em que os alunos iam tentando tirar dúvidas uns aos outros" (Prof. C).

Em síntese, a análise global do discurso dos membros do grupo no que concerne à categoria "Atitudes perante a Aprendizagem" permite-nos concluir que os professores tomaram consciência das transformações que se foram operando nos seus alunos, no que respeita à manifestação de atitudes perante si próprios enquanto aprendentes, perante o acto de aprender e perante o seu papel no processo de ensino-aprendizagem. A este propósito, vários professores referiram que determinadas ocorrências na sala de aula apontaram para uma mudança dos papéis tradicionais do professor e do aluno. É o caso do professor C que considera que a actividade de elaboração de materiais didácticos.

"Relativamente às transformações que foi realizado ao longo do decorrer a formação. Verifiquei que os alunos mostraram apetência em abraçar esta nova pedagogia. Comecei a verificar que havia um espírito de inter-ajuda em que os alunos iam tentando tirar dúvidas uns aos outros" (Prof. C).

A percepção de que os alunos se revelaram motivados pelas situações de aprendizagens organizadas pelos professores, que mantêm interesse e empenho, que participam activamente na concretização das tarefas propostas, e ainda que alguns desenvolveram uma auto-imagem positiva enquanto aprendentes das Ciências da Natureza, não pode ter deixado de influenciar positivamente as atitudes e os comportamentos profissionais destes professores. Aliás, alguns participantes expressaram essa relação entre a percepção dos resultados da sua acção e a auto-confiança que foram construindo nas suas potencialidades profissionais contribuindo assim, para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

“Comecei a verificar que havia um espírito de inter-ajuda em que os alunos iam tentando tirar dúvidas uns aos outros” (Prof. C).

“É bom verificar que alguns alunos estão mais interessados e empenhados no seu processo de aprendizagem” (Prof. D).

2.2. Mobilização de diferentes fontes do saber

A incidência do discurso dos elementos do grupo, no que se refere a Mobilização de diferentes fontes do saber, situa-se em dois aspectos, que constituem as nossas subcategorias: Materiais de Referência (subcategoria 1) e Colegas (subcategoria 2).

Professores	1	2
A	❖	❖
B	❖	❖
C	❖	❖
D	❖	❖
1 – Materiais de Referência 2 – Colegas		

Tabela VII – Mobilização de diferentes fontes do saber

A categoria “Mobilização de diferentes fontes do saber”, tem como pressuposto a ideia de que a autonomia dos alunos implica comportamentos de crescentes graus de independência face ao professor, que se traduzem pela percepção de que o professor não é a única fonte do saber na sala de aula e que ao aluno não cabe o papel tradicional de receptor passivo do saber organizado pelo professor. A pedagogia para a autonomia terá que assentar numa concepção de acto educativo em que o papel do professor deverá centrar-se prioritariamente na organização de situações facilitadoras da aprendizagem activa e autónoma pelos alunos e em que estes assumem progressivamente a responsabilidade pelo

seu próprio processo de aprendizagem. Neste sentido, os professores envolvidas no projecto estimularam os seus alunos a diversificarem as suas fontes de informação e a confiarem nas suas capacidades de resolução das tarefas, quer individualmente, quer em grupo.

2.2.1. Materiais de Referência

Todos os professores referem um processo de crescente autonomia face ao professor que se traduziu na utilização progressiva de diversos materiais de referência utilizados pelos seus alunos. De acordo com as opiniões das participantes deste estudo, os alunos percorreram um caminho que partiu de alguma dependência face ao professor para, a pouco e pouco, aprenderem a resolver as tarefas consultando diversos materiais e instrumentos de apoio.

“Sinto que o desejo de ser autónomo está a germinar nestas crianças e que cada vez mais vão tomando consciência de que é possível apropriar-se de técnicas de estudo próprias” (Prof A).

2.2.2. Colegas

O processo de independência face ao professor passou igualmente pelo recurso aos colegas como fontes de informação e formação

“Posso afirmar que os alunos estão mais autónomos: já vão resolvendo os problemas propostos, consultando quer materiais de referência, quer colegas.”
(Prof. A).

Em síntese, a resposta dos alunos a mudanças pedagógicas vividas e reflectidas pelos participantes podem ter contribuído para um questionamento e

uma mudança na forma como os professores passaram a perceber e desempenhar o seu papel no acto educativo. De algum modo, a confirmar esta hipótese, a maioria dos professores reconheceu que os receios iniciais de que a pedagogia da autonomia, referenciada muitas vezes nas acções de formação, viesse pôr em causa a sua autoridade e relegar o seu papel para um plano secundário, eram infundados.

“Verifiquei que a turma agia em conformidade com o tipo de ensino muito directivo que eu praticava. Toda a turma estava dependente das minhas orientações, não tomando quaisquer decisões” (Prof. B).

Em consonância com esta posição, em resultado das acções de formação os professores consideraram que frequentemente assumiam o papel de facilitadores do processo de ensino-aprendizagem em detrimento do seu papel mais tradicional de transmissores do conhecimento. O desempenho deste papel está patente nas expressões que, por exemplo o professor B, utiliza na designação de uma das actividades desenvolvidas na sala de aula:

“No início muitos deles tinham vergonha inclusivamente eu pedi-lhes que se tivessem vergonha que escrevessem num papel, que eu tinha um envelope para recolher as perguntas e depois responderia no final, praticamente não tive. Não tive porque eles fizeram as perguntas perante a turma” (Prof. B).

2.3. Estratégias de aprendizagem

Na terceira categoria, “as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos alunos”, identificamos as seguintes subcategorias de análise: Estratégias cognitivas; Estratégias metacognitivas e Estratégias Sócio-afectivas

Professores	1	2	3
A	❖	❖	❖
B	❖	❖	❖
C	❖	❖	❖
D	❖	❖	❖
1 – Estratégias cognitivas 2 – Estratégias metacognitivas 3 – Estratégias Sócio-afectivas			

Tabela VIII – estratégias de aprendizagem

A leitura do quadro 2 (IV) em simultâneo com a tabela VIII, em epígrafe permite-nos constatar que todos os participantes se preocuparam em desenvolver estratégias de aprendizagem diversificadas após as acções de formação, nas vertentes cognitiva, metacognitiva e sócio-afectiva, em monitorarem a sua actuação nessas vertentes e em reflectirem com os alunos sobre os resultados da implementação dessas estratégias.

2.3.1. Estratégias cognitivas

Na generalidade, os participantes deste estudo reconheceram que a maioria dos alunos se envolveram, de uma forma interessada e participada, na resolução das tarefas que se propunham realizar inseridas nas diferentes estratégias de aprendizagem, como já foi analisado no ponto anterior.

Dado tratar-se de turmas do 2º Ciclo do Ensino Básico, na fase de iniciação do desenvolvimento da aprendizagem das Ciências da Natureza, as estratégias cognitivas relatadas incidiram prioritariamente na aprendizagem e memorização do vocabulário científico. De acordo com as opiniões dos professores, ao nível das técnicas de memorização verificou-se uma evolução nítida, tanto no que respeita à sua utilização diversificada como aos seus resultados globais da aprendizagem. Além das competências de conhecimento verificou-se um maior recurso ao raciocínio indutivo na elaboração de hipóteses explicativas.

“O que eu noto é que os alunos de uma maneira geral se identificam mais com estas estratégias de aprendizagem. Isto reflecte-se nos elementos de avaliação, sobretudo nos testes escritos conseguem ter melhor aproveitamento” (Prof. D).

No entanto, alguns professores consideram que mesmo os alunos que revelaram dificuldades poderão, a pouco e pouco, desenvolver estas competências de conhecimento e de raciocínio, talvez dada a oportunidade que tiveram de acompanhar e compreender o processo mental exposto pelos colegas.

“Com as novas estratégias que utilizei no final da unidade eu obtive bons resultados. Pois posso dizer que das turmas que tenho só 1 ou 2 alunos é que não atingiram os objectivos que estavam definidos à partida” (Prof. B).

2.3.2 Estratégias metacognitivas

O reconhecimento de que os alunos desenvolveram uma dimensão reflexiva sobre a aprendizagem das Ciências da Natureza esteve presente no discurso de todos os professores. Em consonância com esta constatação, as estratégias metacognitivas a que fazem referência os professores reportam-se a actividades de reflexão sobre o processo de aprendizagem bem como a procedimentos de avaliação da eficácia das estratégias utilizadas e dos seus resultados na aprendizagem. O exemplo que se segue ilustra a percepção dos professores sobre a utilização das estratégias metacognitivas pelos alunos:

"Considero que o trabalho da aula foi positivo (...) pela avaliação que fizeram da sua própria aprendizagem – o confronto entre intenção da actividades propostas e o resultado obtido, procurando também avaliar o processo proposto. Acharam-no de grande utilidade porque dá resposta às suas dificuldades" (Prof. B).

2.3.3. Estratégias Sócio-afectivas

As estratégias socio-afectivas (sub-categoria 3) são implementadas com bastante regularidade pelos participantes, na realização de actividades entre pares e de grupo, com as quais pretendem estimular os alunos à cooperação como forma de facilitarem o seu processo de aprendizagem. Alguns professores constataram que estas estratégias constituíam instrumentos facilitadores de aprendizagem, nomeadamente porque os alunos se sentiam mais à vontade para exporem as suas dúvidas e os seus erros, tendo assim oportunidade de os corrigir em diálogo com os colegas, num contexto menos formal. Esta percepção foi confirmada pelas próprias palavras dos alunos, como referiu este professor:

“Pode ser respondido com algumas palavras de um aluno que agora no final do ano me escreveu uma mensagem. Eu apenas friso aqui uma frase que tem haver com esta temática em que ele diz isto. – Se não fosse o Stor nós ainda tínhamos muitos complexos de falar de sexualidade como falamos de uma coisa normalíssima” (Prof. B).

A maioria dos professores pronunciou-se sobre os resultados globais dos alunos, tendo concluído que, na maioria dos casos, os alunos revelaram uma evolução significativa do seu processo de autonomização na aprendizagem de Ciências Naturais em particular da temática da Reprodução Humana e Crescimento.

“Relativamente à sua autonomia, verifico com muito agrado que na sua maioria os alunos estão significativamente mais autónomos, mais responsáveis nas suas tarefas, participando activa/ no processo de ensino-aprendizagem” (Prof. D).

Em síntese, a promoção da autonomia na aprendizagem das Ciências da Natureza pressupõe uma dimensão de atitudes face ao acto de aprender e ao objecto de aprendizagem, uma prática autónoma na mobilização de diferentes fontes do saber e igualmente uma consciencialização e domínio de estratégias diversificadas de aprendizagem. Neste sentido, a intervenção dos participantes tinha como objectivo criar contextos pedagógicos em que os alunos desenvolvessem atitudes favoráveis a uma aprendizagem tendencialmente autónoma, se envolvessem em actividades de aprendizagem de estratégias diversificadas, bem como em processos de reflexão sobre a eficácia dessas estratégias.

CAPITULO V –CONCLUSÃO

A formação constitui etapas da formação ao longo da vida. Não é uma formação indefinidamente repetida mas, pelo contrário, uma educação constantemente renovada. Não se trata apenas de dar uma bagagem de conhecimentos, mas sim um método intelectual visando, não o saber em si mesmo, mas a capacidade de aprender. Não se trata de transmitir informações encadeadas logicamente, mas sim de formar um espírito crítico para as seleccionar e as rectificar, assim como desenvolver a capacidade para as poder avaliar e as situar numa cultura em transformação. Será mais importante adquirir a arte de pôr questões pertinentes do que aprender as respostas.

1. CONCLUSÕES

Em termos globais, este trabalho apresenta indícios de que existem algumas mudanças no sistema de atitudes e representações dos professores de Ciências da Natureza face à formação contínua, de mudanças ao nível do seu desenvolvimento pessoal e profissional e, ainda, reflexos na mudança de práticas com consequências na aprendizagem dos seus alunos nomeadamente nas atitudes e competências.

A formação contínua contribuiu para uma valorização da auto-imagem e da auto-confiança dos professores nas suas actividades profissionais, bem como para o sentimento de uma maior autonomia no seu processo formativo. Os sentimentos vividos pelos professores, no decurso das acções de formação, de auto-conhecimento e auto-satisfação nas suas funções docentes constituem pré-requisitos essenciais para o seu desenvolvimento profissional. Tendo em consideração que o desenvolvimento pessoal e profissional envolve, na sua essência, um processo de ruptura e mudança de representações, a componente

afectiva deverá constituir um suporte imprescindível nesse processo, ou seja, a mudança terá que ser acompanhada por atitudes e sentimentos positivos.

Estas mudanças podem ser promovidas pela necessidade do professor de hoje se ter que adaptar ao seu novo papel. De facto, ser professor hoje significa servir de mediador entre o indivíduo e a massa de informações, de factos, de conjecturas e de mitos em que ameaça quotidianamente afogá-lo, o que implica antes do mais uma escolha e uma utilização dos conhecimentos e menos a sua absorção. Mais concretamente, o professor de hoje precisa de desenvolver capacidades, competências e comportamentos despertando a vontade profunda e sincera de agir humanamente melhor.

A formação contínua dos professores é geralmente vista como pouco adaptada às situações práticas da sala de aula. No entanto, a vivência do percurso formativo dos participantes nesta acção de formação contínua indicamos a existência de algumas mudanças. Destas mudanças, salientamos os seguintes aspectos: posição mais crítica dos professores face ao lugar e estatuto da teoria no processo de formação contínua, nomeadamente na relação com as situações da prática, as quais parecem ter passado a ser mais valorizadas. Por outro lado, estas acções de formação permitem-lhes utilizar estratégias instrumentais de troca de experiências, de partilha e discussão dos saberes pedagógicos, com base na reflexão das experiências profissionais.

O valor e significado atribuídos à Reflexão Crítica parecem ter sofrido igualmente mudanças. A reflexão é entendida como um instrumento útil para combater a rotina das práticas dos professores, para responder às imposições curriculares vindas do Ministério ou ainda para compreender os pressupostos da acção pedagógica, a concepção dominante da reflexão prende-se com a ideia da mudança das práticas. Ou seja, neste momento, os professores manifestam a percepção de que a análise crítica dos problemas à luz dos contextos reais em que se inserem conduz a uma melhor compreensão das situações, permitindo, deste modo, encontrar soluções mais adequadas à sua resolução. As actividades reflexivas são um factor determinante no seu desenvolvimento pessoal e profissional. De acordo com as opiniões dos professores, o processo reflexivo

permitiu uma percepção mais rigorosa do acto educativo bem como uma tomada de consciência das suas consequências. Por outro lado, a reflexão contribui para o domínio dos acontecimentos na sala de aula, o que potencialmente poderá levar às mudanças das práticas dos professores.

A propósito do papel da teoria na formação contínua de professores, os participantes manifestaram uma posição crítica face à introdução duma componente teórica desligada das problemáticas da prática, com a fundamentação de que a aquisição de conhecimentos teóricos que não se articulem com a prática quotidiana não contribuem para a melhoria da sua actuação pedagógica. Relativamente ao efeito que a mudança de práticas pedagógicas tem sobre a aprendizagem e o sucesso dos alunos, as mudanças dos participantes traduzem-se por uma percepção mais positiva relativamente ao papel que as teorias podem desempenhar nas práticas de ensino. Verifica-se, assim, uma maior credibilidade e confiança na utilidade das teorias no campo das práticas, o que poderá explicar a constatação de uma maior motivação e abertura à aquisição de conhecimentos teóricos, desde que relevantes para as situações com que se confrontam no exercício das suas funções. Não obstante esta atitude mais positiva perante o papel da teoria, os professores reconhecem a necessidade de uma atitude mais crítica relativamente às propostas de acção pedagógica assentes na investigação educativa. As teorias são entendidas não como uma fonte de normas que se transpõem para as situações concretas, mas antes como um quadro de referências onde o professor, numa atitude de maior autonomia intelectual, poderá encontrar um suporte valioso para a sua actuação.

Os professores consideram que a colegialidade entre os colegas contribui para um enriquecimento profissional, individual e colectivo, uma vez que lhes permitem aprender uns com os outros numa partilha de saberes e ampliar o conjunto das suas competências, fomentando o desenvolvimento profissional dos mesmos e das escolas.

As praticas pedagógicas mais usada pelos professores no processo de ensino-aprendizagem estavam mais centradas no professor o qual, ainda que não de uma forma autoritária. Ao longo do processo formativo os professores foram

alterando a sua actuação, diminuindo progressivamente o exercício do papel de detentores do saber para privilegiarem o papel de facilitadores do processo de ensino-aprendizagem.

Relativamente ao impacte das novas estratégias implementadas pelos professores na formação dos alunos, depois da frequência da acção de formação os docentes têm a percepção de que as principais mudanças se centraram nas atitudes dos mesmos perante a aprendizagem, na mobilização de diferentes fontes de saber e nas estratégias de aprendizagem. Ao nível das atitudes perante a aprendizagem, os professores detectaram sentimentos de entusiasmo e mais empenho face ao objecto de aprendizagem, os alunos revelaram mais atitudes de auto-confiança em si próprios e na suas capacidades e motivação para a sua participação mais activa no seu processo de aprendizagem. Os alunos mostraram-se mais autónomos no seu processo de aprendizagem recorrendo a diferentes fontes do saber mobilizando conhecimentos diversificados. Os professores confirmam ainda que as estratégias sócio-afectivas foram amplamente utilizadas pelos alunos, os quais revelaram uma reacção muito positiva às actividades cooperativas desenvolvidas na sala de aula. Por ultimo, os alunos parecem obter melhores resultados de aprendizagem com a utilização destas novas estratégias pedagógicas, baseadas numa aprendizagem mais interactiva e autónoma.

Em síntese podemos concluir que a acção de formação contínua vivenciada pelos professores participantes contribuiu para o seu desenvolvimento pessoal e profissional, para a mudança de práticas na sala de aula nomeadamente nas metodologias utilizadas o que teve impacto no sucesso dos alunos na unidade "Reprodução Humana e Crescimento"

2. Limitações do estudo

O estudo desenvolvido foi de natureza essencialmente qualitativa, pelo que se descreveram e interpretaram situações particulares, que não se podem considerar representativas e podem não corresponder à opinião dominante no universo dos professores. Para além disso, temos também as limitações inerentes aos instrumentos de recolha e tratamento dos dados obtidos. No entanto, as maiores limitações deste estudo prenderam-se essencialmente com diversos factores operacionais que prejudicaram a forma como os trabalhos decorreram:

- O número reduzido de professores participantes, que limitou o grupo a quatro elementos.
- A pouca disponibilidade dos professores participantes devido a incompatibilidade de horários para se realizar todo o processo de investigação.
- A revisão da literatura poderia ter sido mais completa, incorporando elementos teóricos que enquadrassem melhor e talvez mais coerentemente o trabalho empírico, mas foi limitada pela disponibilidade de elementos bibliográficos e do tempo de pesquisa.
- Este estudo poderia ainda ter sido estendido aos professores do 1º e 3º Ciclos do Ensino Básico, da área das ciências da Natureza.
- Poderíamos ter também analisado o eventual impacte da formação contínua dos professores no sucesso dos alunos de Ciências da Natureza com Necessidades Educativas Especiais.
- Poder-se-iam ter aprofundado outros componentes do desenvolvimento pessoal e profissional dos professores.

- Ter realizado descrição das metodologias e actividades vivenciadas na acção de formação bem como as utilizadas pelos professores na sala de aula poderiam estar mais pormenorizadas de modo a se poder inferir melhor o impacte da acção de formação.
- Poderia ter sido feita a observação de aulas para os resultados não se restringirem ás opiniões dos professores.
- Poderíamos ter analisado outras acções de formação Contínua centradas em outros conteúdos.
- Poderíamos ainda ter aprofundado teoricamente as problemáticas relacionadas com a Educação Sexual.
- Poderíamos ter centrado a análise nas metodologias de Educação Sexual e não a ter restringido a metodologias de ensino generalistas.

3. Sugestões para perspectivas futuras

Embora esta investigação tenha sido levada a efeito no âmbito da formação contínua dos professores consideramos igualmente importante não esquecer a sua formação inicial. Para além disso, verificámos no decurso do Programa de Formação que uma das grandes preocupações dos professores se relaciona com situações de indisciplina, as quais prejudicam muito o normal funcionamento das aulas e até a adopção de pedagogias que possibilitem uma melhor inclusão. Deste modo, consideramos importante que novas investigações se foquem sobre o papel que as perguntas escritas e orais dos alunos podem ter na implementação de estratégias de ensino que promovam um melhor clima dentro da sala de aula e previnam eventuais situações de indisciplina.

Relativamente ao modo como as atitudes do professor podem influenciar os comportamentos dos alunos, consideramos importante que em futuras investigações se analise o tipo de feedback do professor sobre as intervenções dos alunos, em especial daqueles que possuem NEE. Para fazer a análise do tipo de feedback que o professor dá à intervenção dos alunos, poder-se-iam potenciar os chamados "Incidentes Críticos" (Estrela 1978), que ocorrem em sala de aula, como forma de promover a reflexão. A importância atribuída aos "Incidentes Críticos", e a reflexão em torno destes, poderia contribuir para que, em situações de sala de aula, os professores reagissem em conformidade com os comentários dos alunos, tentassem perceber o que estaria na origem dos mesmos, em lugar de reagirem de forma negativa perante comentários que foram entendidos como impróprios para uma aula. Uma reacção negativa do professor às intervenções dos alunos, em especial aqueles que têm NEE, poderá pôr em risco o seu sucesso do educativo e a inclusão dos mesmos.

Todos estes aspectos aqui referidos bem como os expressos nas limitações, que resultaram da observação efectuada ao longo deste estudo, têm-se por muito pertinentes. E se, eventualmente, tivessem sido objecto de uma análise mais profunda, teriam certamente contribuído para o enriquecer. De qualquer forma, e tal como seria de esperar, dado que nenhum estudo é

CAPITULO V – CONCLUSÃO

completo, perfeito ou final, resultam deste estudo novas questões que poderão servir de reflexão para investigações futuras.

BIBLIOGRAFIA

Abrantes, P. (2001). *Reorganização Curricular do Ensino Básico - Princípios, Medidas e Implicações*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação.

Alarcão, I. (1991). *Reflexão Crítica sobre o Pensamento de D. Schön e os Programas de Formação dos Professores*. Cadernos CIDInE 1, 5-22.

Alarcão, I. (1996). Ser Professor Reflexivo. In Isabel Alarcão (Org.) *Formação Reflexiva de Professores: Estratégias de Supervisão*. Porto: Porto Editora.

Almeida, N. (2003). *A Colaboração em Educação*. Curso de Mestrado em Educação - Didáctica das Ciências, disciplina: Formação de Professores, Docente: Doutor João Pedro da Ponte. Lisboa: Departamento de Educação, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Amiguinhos, A. (1992). *Viver a Formação. Construir a Mudança*. Lisboa: EDUCA.

Bardin, L. (1995). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Baird, J. M. (1992). Collaborative reflection, systematic enquiry, better teaching. In Tom Russell e Hugh Munby (eds.) *Teachers and Teaching – From Classroom to Reflection*. London: The Falmer Press.

Bednarz, N., Desgagné, S., Couture, C., Lebuis, P. & Poirier, L. (1999). *Collaborative Case Studies: A Framework for Collaborative Research Involving Teachers and Researchers*. Comunicação apresentada na Conferência do TNTEE, Network F, Lisboa.

- Benavente, A. (1991). *Escola, Professores e Processos de Mudança*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Boavida, A. M. & Ponte, J. P. (2002). Investigação Colaborativa: Potencialidades e Problemas. In GTI (Ed.) *Reflectir e Investigar sobre a Prática Profissional*. Lisboa: APM. 43-55.
- Brown, C. & Borko, H. (1992). Becoming a Mathematics Teacher. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Teaching and Learning Mathematics* (pp. 209-239). New York: Macmillan.
- Brunet, L. (1995). Clima de Trabalho e Eficácia de Escola. In Nóvoa, António (coord.). *As Organizações Escolares em Análise*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- Carrilho Ribeiro, A. (1990). *Formar Professores*. Lisboa: Texto Editora.
- Cavaco, M. H. (1993). *Ser Professor em Portugal*, . Lisboa: Editorial Teorema
- Christiansen, H., Goulet, L., Krentz, C. & Maeers, M. (1997), *Recreating Relationships: Collaboration and Educational Reform*. Albany, NJ: State University of New York Press.
- Christiansen, B. & Walther (1986). Task and Activity. In B. Christansen, A. G. Howson, & M. Otte (Eds.), *Perspectives on Mathematics Education*. Dordrecht: D. Reidel. 243-307.
- Clandinin, J. (1986). Classroom Practice. *Teacher Images in Action*. London: Falmer Press.
- Clark, C. (1988). Asking the Right Questions about Teacher Preparation: Contributions of Research on Teacher Thinking. *Educational Researcher*, 17(3), 5-12.

- Connelly, F. M. & Clandinin, D. J. (1986). On Narrative Method, Personal Philosophy, and Narrative Unities In the Story of Teaching. *Journal of Research In Science Teaching*, 23(4), 293-310.
- Cooney, T. J. (1994). On the Application of Science to Teaching and Teacher Education. In R. Biehler, R. W. Scholz, R. Sträßer, & B. Wilkelmann (Eds.), *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline* (pp. 103-116). Dordrecht: Kluwer.
- Day, C. (1999). *Developing Teachers: The Challenges of Lifelong Learning*. Londres: Falmer.
- Correia, J. A.. (s.d.). *Inovação Pedagógica e Formação de Professores*, Coleção Biblioteca Básica de Educação e Ensino.
- Cunha, M. I. (1984). *O Bom Professor e a sua Prática*. Campinas: Papirus Editora.
- Day, C. (1999). *Developing Teachers: The Challenges of Lifelong Learning*. Londres: Falmer.
- Dewey, J. (1989). *Como Pensamos*. Barcelona: Paidós.
- Dewey, J. (1997). *Experience and Education..* Nova Iorque: Touchstone.
- Ellis, N. E. (1990). Collaborative interaction for improvement of teaching. *Teaching and Teacher Education*, vol. 6, nº3
- Elbaz, F. (1983). *Teacher Thinking: A Study of Practical Knowledge*. London: Croom Helm.
- Estrela, M. T. & Estrela, A. (1977). *Perspectivas Actuais sobre a Formação de Professores*. Lisboa: Estampa.

- Fernandes, D. & Mendes, M. R. (1998). *O Ensino Secundário em Debate. Conferência Internacional Ensino Secundário – Projectar o Futuro: Políticas, Currículos, Práticas*. Lisboa: Departamento do Ensino Secundário, Ministério da Educação.
- Fernandes, D., Neves, A. & Gil, D. (1998). *Reflexões de Escolas e de Professores (O Ensino Secundário em Debate)*. Lisboa: Departamento do Ensino Secundário, Ministério da Educação.
- Ferry, G. (1989). *Le Traject de la Formation*. Paris: Dunod.
- Fullan, M. (1993). *Change Forces: Probing the Depths of Educational Reform*. London: Falmer.
- Fullan, M. (2001). *Liderar numa Cultura de Mudança*. Porto: Edições Asa.
- Gairín, J. & Casas, M. (2003). *La Calidad en Educación. Algunas Reflexiones en Relación con la Ley de Calidad*. Barcelona: CISSPRAXIS, S.A.
- García, C. M. (1995.) *Desarrollo Profesional e Iniciación a la Enseñanza*. Barcelona: P.P.U.
- García, C. M. (1997). A Formação de Professores: Novas Perspectivas Baseadas na Investigação sobre o Pensamento do Professor. In Nóvoa, A (Coord.) *Os Professores e a sua Formação*. Lisboa: Publicações D. Quixote/INE.
- García, C. M. (1998). Aprender a Enseñar y Inserción Profesional. *Revista Aprender*, 28, 53-78.

- Gimeno Sacristán, J. (1990). *Conciencia Y Acción Sobre la Práctica como Liberación Profesional de los Profesores*. Comunicação apresentada às Jornadas sobre "Modelos y Estrategias en la Formación Permanente del Profesorado en los Paises de la CEE". Barcelona.
- Gomes, R. (1993). *Culturas de Escola e Identidade dos Professores*. Lisboa: Educa e Autor.
- Gomes, R. (sd). Culturas Organizacionais de Escola - Metáforas À Procura de Argumento. *Revista Ciências da Educação: Investigação e Acção*. texto policopiado.
- Hargreaves, A. (1998). *Os Professores em Tempos de Mudança: O Trabalho e a Cultura dos Professores na Idade Pós-Moderna*. Lisboa: McGraw Hill.
- John-Steiner, V., Weber, R. J. & Minnis, M. (1998). The Challenge of Studying Collaboration. *American Educational Research Journal*, 35(4), 773 - 783.
- Lemlech, J. e Kaplan, S. (1990). Learnig to talk about teaching: collegiality in clinical teacher education. *Action in Teacher Education*, vol. 12 nº 1, 13-19.
- Lima, J. A. (1997/2000). Questões Centrais do Estudo das Culturas Profissionais dos Professores: Uma Síntese da Bibliografia. *Revista da Educação, Sociedades e Culturas*, nº13, 59-103.
- Kapuscinski, P. (1997). The Collaborative Lens: A New Look At An Old Research Study. In Christiansen, H., Goulet, L., Krentz, C. & Maeers, M. (Eds.), *Recreating Relationships: Collaboration and Educational Reform*. Albany, NJ: State University of New York. 3-12
- Kelchtermans, G. (1995). A Utilização da Biografia na Formação de Professores. *Aprender*, 28, 5-20.

Krogh, S. & Crews, R. (1989). Determinants of Reflectivity in Student Teachers' Reflectivity Reports. Texto apresentado à conferência Anual da "*American Educational Research Association*".

Marcelo, C. (1992). A formação de professores: Novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In A. Nóvoa (Ed.), *Os Professores e a sua Formação* (pp. 51-76). Lisboa: D. Quixote.

Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário (1995). *O Professor Aprendiz: Criar o Futuro*. Porto: ME/DES.

Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica (2001). *Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal: Reorganização Curricular do Ensino Básico – Princípios, Medidas e Implicações*. Lisboa.

Nóvoa, A. (1989). *Os Professores: Quem são? Donde Vêm? Para Onde Vão?*. Lisboa: ISEF.

Nóvoa, A. (1991a). A Formação Contínua entre a Pessoa-Professor e a Organização-Escola. *Inovação*, 4(1), 63-76.

Nóvoa, A. (1991b). Concepções e Práticas de Formação Contínua de Professores. In *Formação Contínua de Professores – Realidades e Perspectivas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Nóvoa, A. (1995). *Profissão Professor. Colecção Ciências da Educação*. Porto: Porto Editora.

O.C.D.E. (1989). *As Escolas e a Qualidade*. Rio Tinto: Edições ASA.

- Pacheco, J. (1995). *Formação de Professores: Teoria e Práxis*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia. Universidade do Minho.
- Pacheco, J. (1995). *O Pensamento e a Acção do Professor*. Porto: Porto Editora.
- Patrício, M. F. (1987). *A Formação de Professores à Luz da LBSE*. Lisboa: Texto Editora.
- Pérez Gómez, A. (1997). O Pensamento Prático do Professor: A Formação do Professor como Profissional Reflexivo. In Nóvoa, A. (Coord.), *Os Professores e a sua Formação*. Lisboa: Publicações D. Quixote/Instituto de Inovação Educacional.
- Pineau, G. (1989). La Formation Expérientielle En Auto-, Éco-Et Co-Formation. Apprendre par l'expérience. *Education permanente* nº 100/101, 23-30.
- Pitta, L. (1995). *A Profissão Docente*. Aveiro: Departamento de Ciências da Educação, Universidade de Aveiro.
- Pollard, A. & Tann, S. (1989). *Reflective Teaching in the Primary School*. A Handbook for the Classroom. London: Cassell.
- Ponte, J. P. (1994). Formação Contínua: Políticas, Concepções e Práticas. *Aprender*, 16, 11-16.
- Ponte, J. P. (1998). Didácticas específicas e construção do conhecimento profissional. Conferência plenária realizada no *IV Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Popkewitz, T. (1992). Profissionalização e Formação de Professores: Algumas Notas sobre a sua História, Ideologia e Potencial. In A. Nóvoa (Ed.), *Os Professores e a sua Formação* (pp. 35-50). Lisboa: D. Quixote.

- Reason, P. (1988). *Human Inquiry in Action: Developments in New Paradigm Research*. Newbury Park: Sage.
- Reynolds, A. (1992). What is Competent Beginning Teaching? A Review of the Literature. *Review of Educational Research*, 62(1), 1-35.
- Rodrigues, A. & Esteves, M. (1993). *A Análise de Necessidades na Formação de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Roldão, M. C. (1997). *Relatório do Projecto "Reflexão Participada sobre os Currículos do Ensino Básico"*. Coleção Reflexão Participada, n.º 1. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão Curricular, Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação.
- Sá-Chaves, I. (1997). A Formação de Professores numa Perspectiva Ecológica. Que fazer com esta circunstância? In Sá – Chaves (Org.) *Percursos de Formação e Desenvolvimento Profissional*. Porto. Porto Editora.
- Santos, M. E. & Praia, J. (1992). Percurso de Mudança na Didáctica da Ciências. Sua Fundamentação Epistemológica. In F. Cachapuz (Ed.) *Ensino das Ciências e Formação dos Professores*. nº 1. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Aldershot Hants: Avebury.
- Schön, D. (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. S. Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Schön, D. (1988). Coaching Reflective Teaching. In *Reflection in Teacher Education*. (Grimmett & Erickson, G., Eds.). New York: Teacher College Press, 19-29.
- Schön, D. (1992a). Formar Professores como Profissionais Reflexivos. In A. Nóvoa (Ed) *Os Professores e a sua Formação* (pp. 77-91). Lisboa: Dom Quixote.
- Schön, D. (1992b). Teaching and learning as a reflective conversation. *Les Didacticas Especificas en la Formation del Profesorado* (pp. 5-17). Santiago de Compostela: Tórculo Edicions.
- Serrazina, L. (1998). *Teacher's Professional Development in a Period of Radical Change in Primary Mathematics Education in Portugal* (dissertação de doutoramento, Universidade de Londres). Lisboa: APM.
- Serralheiro, J. P. (2001). Novo Paradigma no Acesso à Profissão Docente. Porto: *Jornal a Página*, nº 101.
- Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth In Teaching. *Educational Research*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Shulman, L. S. (1992). Renewing the Pedagogy of Teacher Education: The Impact of Subject-Specific Conceptions of Teaching. In L. Montero & J. Vez (Eds.) *Las Didácticas Especificas en la Formacion del Profesorado* (pp. 53-69). Santiago de Compostela: Tórculo Edicións.

- Tavares, J. (1997). A Formação como Construção do Conhecimento Científico e Pedagogia. In Idália Sá-Chaves (Org.) *Percurso de Formação e Desenvolvimento Profissional*. Coleções CIDInE. Porto: Porto Editora.
- Tiezzi, L. (1992). *Conditions of Professional Development Which Support Teacher Learning*. Comunicação apresentada na reunião da American Educational research Association.
- Thompson, A. (1992). Teachers' Beliefs and Conceptions: A Synthesis of the Research. Em D. A. Grouws (Ed.) *Handbook of Research in Mathematics Teaching and Learning* (pp. 127-146). New York, NY: Macmillan.
- Thurler, M. (1994). As Dinâmicas de Mudança Internas aos Sistemas Educativos: como os Profissionais Reflectem sobre as suas Práticas. In Thurler, M. e Perrenoud, P. *A Escola e a Mudança - Contributos Sociológicos*. Lisboa. Escolar Editora: Cadernos de Inovação Educacional.
- Villar, L. A. (1990). El Professor como Profesional: *Formación y Desarrollo Personal*. Granada: Universidad de Granada.
- Weins, J. & Louden, W. (1989). *Images of Reflection*. Texto apresentado à Conferência Anual da "American Educational Research Association".
- Yinger, R. (1987). Examining Thoughts in Action. *Teaching and Teacher Education*, 2(3), 263-282.
- Zabala, A. (1997). Os Pontos de Vista Didácticos. In Coll, C.; Martín, E.; Mauri, T.; Miras, M.; Onrubia, J.; Sole, I, e Zabala, A. (Org.) *O Construtivismo na Sala de Aula*. Porto: Edições ASA.
- Zeichner, K. M. (1993). *A Formação Reflexiva de Professores: Ideias e Práticas*.

BIBLIOGRAFIA

Lisboa: Educa.

Zeichner, K. & Liston, D. (1987). Teaching Student Teacher to Reflect. *Harvard Educational Review*, 57(1), 23-47.

Zeichner, K. *et al.* (1991). Action Research and a Reflective Teaching in Preservice Teacher Education: A Case Study From The united States. *Teaching and Teacher Education*. 2 (7), 119-136.

ANEXOS

Anexo I
Questionário

Questionário

Este questionário pretende relacionar o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores com o impacto das acções de formação no sucesso dos alunos.

Os dados obtidos destinam-se exclusivamente a uma investigação de Mestrado, garantindo-se o seu total anonimato e confidencialidade.

Por favor, responda a todas as questões. Muito obrigada pela colaboração prestada.

1ª Parte

Assinale com um X a situação correspondente.

1. Sexo: Feminino ✍ Masculino ✍

2. Idade:

Menos de 25 ✍

26-35 ✍

36-45 ✍

Mais de 46 ✍

3. Formação Académica:

Bacharelato ✍ em _____

Licenciatura ✍ em _____

Mestrado ✍ em _____

anos de serviço quando iniciou o mestrado _____

Doutoramento ✍ em _____

anos de serviço quando iniciou o mestrado _____

4. Situação profissional:

Quadro de Escola 

Quadro de Zona Pedagógica 

Contratado 

5. Nível de ensino ao qual se encontra vinculado (ou no qual lecciona no último ano):

1º Ciclo 

2º Ciclo 

3º Ciclo 

Secundário 

6. Anos de serviço:

1 – 5 

6 – 15 

16 – 25 

Mais de 26 

7. Outras Formações (para além da formação de base):

Acções de Formação Creditadas 

Acções de Formação não Creditadas 

Participação em Cursos, Congressos, Seminários, 

Investigação/Reflexão pessoal (Leitura Conversas com colegas, ...) 

8. Em algumas destas formações foi analisado o tema "Educação Sexual em meio escolar"

Sim 

Não 

9. Se respondeu "Sim" à questão anterior, por favor refira qual ou quais, de modo tão completo quanto possível: _____

10. Participa nas acções de formação porque lhe interessar os programas?

Sim



Não



11. Disciplina que tem leccionado: _____

2ª Parte

Com base nas suas atitudes face à formação contínua; identificar a eficácia da formação contínua.

12. Como se sente no início de cada acção de formação?

13. O que contribuiu para a adesão a esta acção de formação?

14. Como se vai sentido ao longo das acções de formação?

15. Qual a sua opinião sobre as acções de formação. (classifique de 1 a 5)

	1	2	3	4	5
Muito Teóricas	<input type="checkbox"/>				
Pouco Teóricas	<input type="checkbox"/>				
Muita Práticas	<input type="checkbox"/>				
Pouca Práticas	<input type="checkbox"/>				

16. O que acha da documentação distribuída nas acções de formação?

1 – Adequada 

2 - Não adequada 

3 – Pertinente 

4 – Nada pertinente 

16.1. Porquê?

Anexo II
Guião da Entrevista

GUIÃO DA ENTREVISTA

1. QUESTÕES SOBRE VIVÊNCIAS PESSOAIS, SOCIAIS E PROFISSIONAIS

1.1. O que é para si “ser professor”?

1.2. O que é que o levou a ser professor? É professor por vocação ou por outras razões?

1.3. Em relação às Ciências da Educação, qual a formação pedagógica que teve? Considera que foi suficiente? Porquê?

Objectivo da questão 1.3: Identificar lacunas e as potencialidades da formação pedagógica a que o professor teve acesso.

1.4. Há, por vezes, a ideia de que os professores ensinam como foram ensinados. Acha que é esse o seu caso? Porquê?

Objectivo da questão 1.4: Identificar possíveis razões externas (por exemplo, imposições do Ministério da Educação) ou pessoais que possam influenciar a manutenção ou alteração de uma determinada prática pedagógica.

1.5. Tem realizado acções de formação contínua? Quais e qual o seu número de horas?

1.6. Qual considera ser o impacto dessa formação na sua prática pedagógica?

1.7. Que importância atribui ao ensino e à aprendizagem dos conteúdos específicos da unidade de "Reprodução Humana e Crescimento" de Ciências Naturais? Justifique.

Objectivo da questão 1.7: Conhecer a importância que o professor atribui ao ensino e à aprendizagem dos conteúdos científicos.

1.8. Ao longo da sua experiência profissional, como professor do 2º ciclo do ensino básico, tem alterado as suas concepções e prática pedagógica no ensino desses conteúdos? Porquê?

Objectivo da questão 1.8: Conhecer o percurso profissional do docente, identificando possíveis causas/razões que marcaram o docente, de modo a provocar alterações nas suas concepções de ensino e aprendizagem e na sua prática pedagógica.

1.9. Indique as razões que estiveram na origem dessas mudanças.

**1.10. Quais os problemas que lhe surgiram quando tentou mudar as práticas?
Como os superou?**

1.11. Indique os momentos da sua carreira profissional (anos de serviço) em que ocorreram essas mudanças.

1.12. Refira um episódio que o tenha marcado em relação à mudança da sua prática docente.

2. QUESTÕES SOBRE A MODALIDADE DE PRÁTICA PEDAGÓGICA APÓS AS ACÇÕES DE FORMAÇÃO

2.1. Ao explorar o conteúdo sobre "Reprodução Humana e Crescimento", selecione todos os assuntos a tratar ou aceite sugestões por parte dos alunos? Justifique.

Objectivo da questão 2.1: Reconhecer a posse ou não de regras de reconhecimento e de realização passiva ao nível da selecção (na exploração/discussão dos temas em estudo).

2.2. Acha que as acções de formação modificaram as suas estratégias utilizadas na sala de aula e a forma como os alunos adquirem os conhecimentos? Justifique.

Objectivo da questão 2.2: Reconhecer a posse ou não de regras de reconhecimento e de realização passiva ao nível da selecção (nos trabalhos/actividades a realizar).

2.3. Refira, indicando-as, se ocorreram mudanças nos processos pedagógicos ao longo do seu exercício profissional.

2.4. Refira-se às consequências dessas mudanças sobre o rendimento escolar dos alunos?

Objectivo da questão 2.4: Relacionar o reflexo da mudança com o aproveitamento ou não dos discentes.

Anexo III

Quadro 1 - Desenvolvimento Pessoal e Profissional dos Professores

INSTRUMENTO DE CARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (1/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
A	Ações de formação continua que fiz, e desde muito cedo na minha carreira, muito antes desta existência de formação. Com o apoio da Comunidade Europeia já eu as fazia nos Sindicatos. Tenho aqui que frisar o papel do Sindicato dos Professores no aspecto da formação	A teoria surgiu assim, aliada à prática pedagógica, como necessidade de fundamentação ou como alargamento e enriquecimento de conhecimentos para atingir o grande tema do projecto de acção-investigação.	Muito importante, muito importante! Peia reflexão que nos permite no dia-a-dia, no silêncio, na preparação das nossas aulas são referências que ficam, são exemplos que ficam, não aplicamos tudo o que aprendemos mas vamos corrigindo trajectórias e, sobretudo, dá-nos ferramentas que	Consegue arrastar quase todos os colegas de grupo para a reflexão. Não posso deixar de realçar a componente do grupo como componente importante para a reflexão pedagógica e a partilha de experiências no âmbito do ensino da Ciências da Natureza.	As práticas pedagógicas, tenho feito experiências desde o pequeno grupo ao grande grupo, mas não são grandes variações. Não tenho feito experiências muito inovadoras até porque podia não ser assim mas a reprodução dá-se na segunda parte do

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 2/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
A	<p>dos professores, que durante vários anos era a única forma de termos formação contínua. Aqueles cursos de Setembro eram sempre muito bem-vindos da minha parte, e muito concorridos porque de facto era o único apoio que nos tínhamos para uma reflexão, um arejamento de métodos e foi além dessa formação variada, que eu não tenho</p>	<p>É importante referir a actualização e enriquecimento de conhecimentos. Será inegável referir que todo o contributo que a teoria me deu foi fundamental.</p>	<p>nos permitem fazer essa reflexão. Não posso deixar de realçar o contributo da escrita na reflexão aprofundada da prática pedagógica. O feedback aprofundava e questionava mais do que eu (sozinha) conseguia. O que está errado, o que falhou e porque falhou? E se eu experimentar doutra maneira, que efeitos tem? Nem todas as experiências são positivas</p>		<p>ano lectivo, com algumas pressões sobre o cumprimento dos programas e embora eu ache importante e algumas vezes tenhamos procurado inverter a sequência do programa para permitir mais tempo, mas a verdade é que o programa tem que ser cumprido e isso é também uma preocupação</p>

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 3/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
Professores	<p>no presente, mas é longa tempo. Além disso, <u>fiz também um Curso da APF para formação de professores na área da educação sexual</u> e lembro-me que também fiz uma formação curta no tempo, não mais que 3 a 4 sessões, mas que era útil para a aplicação de pedagogias para reflexão da função dos directores de turma. Depois do meu</p>		<p>mas enquanto vais experimentando, vais corrigindo e vais-te enriquecendo na experimentação.</p>		<p>que não podemos esquecer, não tenho variado muito.</p>

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 4/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
Professores	<p>A</p> <p>SESE inscrevi-me na área das tecnologias de informação e comunicação onde tenho muita carência, escrevo e uso muito mal o computador e, ainda pior, a internet. Tenho ainda a dizer que me inviabilizaram duas tentativas que fiz para inscrição, por já estar no topo da carreira e foi-me</p>				

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 5/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
A	<p>afirmado não precisar dos créditos, o que eu acho lamentável.</p> <p>Existem de facto, situações na sala de aula, e talvez pequeninos indícios, mudanças, satisfações que nós tivemos, por pequeninas coisas</p> <p>Todos esses indícios de autonomia que eles iam demonstrando, e que eles iam, a pouco e pouco, ...</p> <p>Não pareciam assim umas coisas muito profundas, mas que até eram, que já lá estava, que nos encheu de satisfação.</p>				

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 6/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
A	<p>Não posso de deixar de referir (...) o enriquecimento em termos humanos, que as acções de formação me proporcionam, através do relacionamento e trocas de experiências com outros professores com vivências diferentes.</p> <p>(...) foi essencialmente o facto desta acção de formação se focalizar na análise/reflexão sobre as práticas pedagógicas, do conteúdo Transmissão de</p>				

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 7/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
A	viva, Reprodução humana e crescimento, dos professores que me motivou e me fez integrar esta equipa.				
B	Tenho, tenho quer no domínio da Matemática quer nas Ciências, para ai à 2 anos tivemos aqui na escola uma formação sobre o tangran e outra sobre o geoplano que foram secções apenas de um Planeamento da Família. As secções de um dia são sobre temas mesmo específicos, são	Para a abordagem do tema tive necessidade de consultar bibliografia diversificada que apoia a minha acção na sala de aula. Adquiro noções essenciais sobre metodologia de acção-invest. que me são úteis, pois penso que todo	Faz-me reflectir sobre tudo e muitas vezes obriga-me até renovar o conhecimento, que com o tempo nós não os usamos e portanto alguns conhecimentos ficam ligeiramente apagados, nós temos que aviva-los e sobre tudo reflectir sobre eles.	A inter-ajuda, cooperação e trocas de ideias sobre a prática na sala de aula foi uma realidade que contribuiu, de forma especial, para o enriquecimento do grupo e dos seus elementos.	Os registos escritos sobre a actuação (minha e dos alunos) na sala de aula, foram determinantes para a mudança da minha prática. Foi possível verificar algumas mudanças a nível de

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 8/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
B	<p>pouco praticas, têm muita teoria, por isso, fica apenas uma ideia, que nós levamos para aclarar algumas situações apenas.</p> <p>Quando é no domínio teórico estas secções de um dia não são tão proveitosas agora"O meu envolvimento na formação foi-se intensificando pouco a pouco pelos resultados que ia obtendo com a minha actuação."</p>	estima."	(A reflexão) permite verificar a progressão dos comportamentos dos alunos em direcção ao objectivo final que era o desenvolvimento da sua autonomia.		<p>de estudos diversos. Foram criados espaços de reflexão nos processos de aprendizagem.</p> <p>O meu papel é agora o de levar os alunos a participar mais activamente e lhes facilitar todo um caminho de auto-consciencialização de estratégias facilitadoras da sua aprendizagem.</p> <p>Foi possível verificar algumas mudanças a nível de estudos</p>

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 9/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
B	<p>quando..., no caso da matemática quando falamos em casos práticos de geoplano por exemplo é diferente.</p> <p>Este processo de formação tem-me proporcionado momentos de entusiasmo, preocupação, angústia, descoberta.</p> <p>O meu envolvimento na formação foi-se intensificando pouco a pouco pelos resultados que ia obtendo com a</p>				<p>diversos. Foram criados espaços de reflexão nos processos de aprendizagem.</p> <p>O meu papel é agora o de levar os alunos a participar mais activamente e lhes facilitar todo um caminho de auto-consciencialização de estratégias facilitadoras da sua aprendizagem.</p>

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 10/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
B	minha actuação Foi um processo de formação em que o formador é essencial, nós realmente sem ele não fazíamos nada disto, é óbvio. Mas, por outro lado, nós também sentimos que somos um suporte muito importante (...) é talvez por isso, pronto, que se cria assim um â vontade, e uma motivação muito grande" A metodologia acção-				

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 11/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
Professores	<p>B</p> <p>investigação foi, para mim, um processo de autonomização, melhorando a minha auto-estima.</p> <p>É bom verificar que alguns alunos estão mais interessados e empenhados no seu próprio processo de aprendizagem</p>				

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 12/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
C	Tenho realizado algumas acções não muitas, algumas, realizei duas de 25 horas e uma de 50 horas. A primeira foi ligada à informática nomeadamente sistemas de processamentos de texto, Poiver Point e a segunda foi ligada à indisciplina na escola e a terceira foi em Educação sexual em meio escolar,	Está a ser uma componente imprescindível e muito enriquecedora para a minha formação. Teve como função uma actualização dos meus conhecimentos, revelou-se até agora muito útil. Esta formação foi fundamental para as minhas práticas lectivas e também para a implementação de um projecto sobre educação	Foi bom, há! Ainda não tive tempo de verificar, isso foi à muito pouco tempo que as fiz, mas gostei muito, e penso que me poderão levar a mudar prática e atitudes que tenho com os alunos.	Tanto na formação como no departamento de Ciências da Natureza os professores trabalham num espírito de inter-ajuda, de cooperação e de partilha, enriquecendo-se com a troca de experiências. As sessões decorreram sempre num clima de discussão salutar e	Não tenho alterado muito porque não tenho tido possibilidade, o tempo é pouco e acabamos por não conseguir dar mais relevo a este assunto do que a outros que temos a dar, porque realmente o tempo lectivo é muito curto e com a "pressa" de dar a matéria toda, muitas vezes sinto que

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 13/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
Professores	<p>fiz também uma acção pontual de um dia relacionado com o tema de educação sexual. "Não posso deixar de referir (...) o enriquecimento em termos humanos, que ela (a formação) me proporcionou, através do relacionamento e troca de experiências com outros professores com vivências diferentes.</p>	<p>sexual que queremos implantar na escola no próximo ano lectivo. Será sempre o alicerce que sustentara a minha actividade com os alunos. Teve o papel de me abrir caminhos para as novas sugestões no âmbito da autonomia. Permite-nos ver os fundamentos da actividade que, no fundo</p>		<p>franqueza, na tentativa de procurar soluções para os problemas com que por vezes nos deparamos. A participação do grupo disciplinar constitui um aspecto imprescindível à concretização da formação. As trocas de experiências muito ricas e frutíferas. A troca de experiências e de reflexões sobre problemas e preocupações</p>	<p>estes conteúdos são com o devido tempo, com a devida importância nestas faixas etárias. A formação que estou a frequentar está a contribuir para desenvolver as minhas competências pedagógicas, na medida em que proporciona uma mudança nas</p>

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 14/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
C	<p>"Mas à partida eu tenho que considerar que havia uma certa ... um certo pé atrás em relação a certas situações, porque não se conhecem as pessoas ... Sabe-se ou diz-se que algumas pessoas terão mais conhecimentos, e lá está o velho fantasma da prática pedagógica (...) e depois por tudo isso, a pessoa retrai-se um bocado. (...) Mas, de certa maneira, eu agora penso que já passou um bocado aquele bloqueio.</p>	<p>nos ajudam a tornar mais conscientes, seguros e fortes no processo ensino-aprendizagem. ... houve, de facto, um enriquecimento teórico muito importante. Esta acção de formação deu-me a conhecer novas teorias e orientações pedagógicas, em particular no que respeita à autonomia dos alunos.</p>		<p>semelhantes, contribuiu para a construção do conhecimento pedagógico de cada um.</p>	<p>minhas atitudes relativamente ao acto educativo e nas estratégias e actividades que passarei a desenvolver.</p>

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 15/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
Professores	<p>Os conteúdos de formação a serem trabalhados, dado o carácter aberto do programa, foi previsto serem escolhidos pelos professores, o que foi, para além de inovador, muito aliciante para os membros deste grupo de formação.</p> <p>É minha intenção continuar este procedimento e fazer leituras mais</p>				

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 16/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
C	<p>aprofundadas de alguns documentos que me foram fornecidos</p> <p>Deu-me mais segurança na prática pedagógica. Sinto que esta formação me fez crescer Profissionalmente.</p> <p>Considero que este processo ultrapassou bastante as minhas expectativas.</p> <p>... penso repetir algumas experiências que efectuei durante a formação e implementar outras que não tive oportunidade de</p>				

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 17/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
Professores	<p>por em prática. (...)desde cedo me apercebi que formávamos um grupo coeso, cujos objectivos convergiam no mesmo sentido (...) (...) Este processo de formação tem-me proporcionado momentos de entusiasmo, preocupação, angústia, descoberta (...)</p>				

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 18/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
D	<p>Todos os objectivos faziam prever algo de inédito e inovador que se tornava aliciante, apesar do risco eminente de encetar uma tarefa nova, sem ter qualquer experiência de uma prática pedagógica observada e consequentemente de uma reflexão crítica sobre a mesma</p> <p>Tenho realizado várias</p>	<p>É importante referir a actualização e enriquecimento de conhecimentos. Será inegável referir que todo o contributo que a teoria me deu foi fundamental. Tenho ainda de referir que é pena que estas acções de formação nos dêem informação teórica muito enriquecedora, relativamente à cedência de materiais para a parte</p>	<p>O papel que os registos tiveram na minha capacidade de analisar, compreender, reflectir sobre o acto de educar foi primordial, porque me habituou a pensar mais profundamente sobre tudo o que acontecia na sala de aula.</p> <p>Quando escrevo sou obrigada a pensar em pormenores que passariam despercebidos de outra maneira, os</p>	<p>O confronto com o grupo foi bastante positivo no esclarecimento de situações dúbias. Levantaram-se situações e problemas que pela sua novidade puderam dar uma nova luz.</p>	<p>A formação onde estive envolvida proporcionou-me algumas mudanças face ao acto educativo, relativamente a atitudes novas na minha relação com os alunos, nomeadamente em estratégias a desenvolver, em actividades a fomentar.</p> <p>O meu papel é agora o de levar os alunos a participar mais activamente e facilitar-</p>

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 19/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
D	<p>ações de formação, uma delas portanto neste momento estou a realizar uma pós graduação em didáctica da Matemática à cerca de dois anos para além de outras em Formação Cívica, Estudo Acompanhado já realizei <u>duas acções no âmbito da Educação Sexual uma de 50 horas, leccionada pela APF</u> e outra que foi promovida pela escola onde estava a leccionar nessa altura.</p>	<p>prática sejam muito pobres. Algumas leituras marcaram-me e levaram-me a reflectir mais profundamente sobre determinados aspectos da sala de aula.</p>	<p>quais me irão ajudar a encontrar soluções.</p>		<p>lhes todo um caminho de auto-consciencialização de estratégias facilitadoras da sua aprendizagem.</p>

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 20/21)

Mudanças nos Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
Professores	<p>É curioso verificar que todo o percurso tem tido altos e baixos, momentos de mais confiança, momentos de insegurança e de algum desalento".</p> <p>A minha participação nesta acção de formação resulta do desejo de valorização profissional, de tornar possíveis novas maneiras de ser e de fazer, que visam a mudança e enriquecimento da minha</p>				

Quadro 1 – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES (CONT. 21/21)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes/Motivações	Conhecimentos Teóricos	Capacidades de Reflexão	Colaboração entre professores	Práticas Pedagógicas
D	prática pedagógica, no âmbito do ensino das Ciências da Natureza.				

Anexo IV

Quadro 2 - Impacte das Acções de Formação no Sucesso dos Alunos

Quadro 2 – IMPACTE DAS ACÇÕES DE FORMAÇÃO NO SUCESSO DOS ALUNOS (1/5)

<p>Mudanças nos Professores</p> <p>Professores</p>	<p>Atitudes perante a aprendizagem</p>	<p>Motivação de fontes do saber</p>	<p>Estratégias de aprendizagem</p>
<p>A</p>	<p>Sinto que o desejo de ser autónomo está a germinar nestas crianças e que cada vez mais vão tomando consciência de que é possível apropriar-se de técnicas de estudo próprias.</p>	<p>Posso afirmar que os alunos estão mais autónomos: Já vão resolvendo os problemas propostos, consultando quer materiais de referência, quer colegas. A prática pedagógica que o professor utiliza faz com que este já não seja a única fonte de saber para estes alunos. Sinto que o desejo de ser autónomo está a germinar nestas crianças e que cada vez mais vão tomando consciência de que é possível apropriar-se de técnicas de estudo próprias.</p>	<p>alterações mais ao nível do desejo de aprender. O rendimento escolar, devo dizer, que enquanto o sistema de avaliação for este nós podemos adaptá-lo, ou não, aos métodos de ensino e como tal os resultados depois têm que ver com a nossa capacidade de adaptação bem como os instrumentos de avaliação. Agora as diferenças que eu senti foi por parte dos alunos e no entusiasmo pela disciplina. Ao envolver os alunos no gosto pela natureza, pelo</p>

Quadro 2 –IMPACTE DAS ACÇÕES DE FORMAÇÃO NO SUCESSO DOS ALUNOS(CONT. 2/5)

Mudanças nos Professores	Atitudes perante a aprendizagem	Motivação de fontes do saber	Estratégias de aprendizagem
Professores			estudo da natureza, do modo como funciona a natureza. É aqui que eu acho que as práticas pedagógicas podem ajudar a passar para os alunos o gosto de aprender, o gosto de investigar e o gosto pela disciplina.
B	Verifiquei que a turma agia em conformidade com o tipo de ensino muito directivo que eu praticava. Toda a turma estava dependente das minhas orientações, não tomando quaisquer decisões. Verifiquei que os alunos tinham dificuldade na utilização correcta dos termos utilizados em Ciências da Natureza, em situação real de comunicação, eram muito individualistas, e trabalhavam com base no espírito de competição.	No início muitos deles tinham vergonha inclusivamente eu pedi-lhes que se tivessem vergonha que escrevessem num papel, que eu tinha um envelope para recolher as perguntas e depois responderia no final, praticamente não tive. Não tive porque eles fizeram as perguntas perante a turma. Verifiquei que a turma agia em conformidade com o tipo de ensino muito directivo que eu praticava. Toda a turma estava dependente das minhas orientações, não tomando quaisquer decisões.	Com as novas estratégias que utilizei no final da unidade eu obtive bons resultados. Pois posso dizer que das turmas que tenho só 1 ou 2 alunos é que não atingiram os objectivos que estavam definidos à partida. Considero que o trabalho da aula foi positivo (...) pela avaliação que fizeram da sua própria aprendizagem – o confronto entre intenção da actividades

Quadro 2 – IMPACTE DAS ACÇÕES DE FORMAÇÃO NO SUCESSO DOS ALUNOS (CONT. 3/5)

<p>Mudanças nos Professores</p> <p>Professores</p>	<p>Atitudes perante a aprendizagem</p>	<p>Motivação de fontes do saber</p>	<p>Estratégias de aprendizagem</p>
<p>B</p>	<p>Neste momento, o comportamento dos alunos já sofreu algumas modificações relativamente à sua postura na sala de aula e o modo como encara a aprendizagem do conteúdo sobre "Reprodução Humana e Crescimento".</p> <p>Um outro aspecto positivo foi estimular alguns alunos tímidos, parecendo ter contribuído para a elevação da sua auto-estima.</p>		<p>propostas e o resultado obtido, procurando também avaliar o processo proposto. Acharam-no de grande utilidade porque dá resposta às suas dificuldades.</p> <p>Pode ser respondido com algumas palavras de um aluno que agora no final do ano me escreveu uma mensagem. Eu apenas friso aqui uma frase que tem haver com esta temática em que ele diz isto. – Se não fosse o Stor nós ainda tínhamos muitos complexos de falar de sexualidade como falamos de uma coisa normalíssima.</p>

Quadro 2 – IMPACTE DAS ACÇÕES DE FORMAÇÃO NO SUCESSO DOS ALUNOS (CONT. 4/5)

<p>Mudanças nos Professores</p> <p>Professores</p>	<p>Atitudes perante a aprendizagem</p>	<p>Motivação de fontes do Saber</p>	<p>Estratégias de Aprendizagem</p>
<p>C</p>	<p>Relativamente às transformações operadas nos alunos, poderei afirmar que embora as mudanças não tivessem sido radicais, verifiquei que mostraram apetência em abraçar esta nova pedagogia. Comecei a verificar que havia um espírito de inter-ajuda em que os alunos iam tentando tirar dúvidas uns aos outros.</p>	<p>Verifiquei que, na generalidade dos alunos deixou de utilizar só o manual, passando a realizar uma pesquisa mais exaustiva.</p>	<p>Penso que são positivas, eles gostam que os temas sejam abordados com naturalidade, com à vontade, aceitam isso muitos bem, recebem muito bem e penso que participam muito mais. Os alunos com piores resultados com estas novas estratégias acabaram por ter por vezes melhores resultados.</p>
<p>D</p>	<p>É bom verificar que alguns alunos estão mais interessados e empenhados no seu processo de aprendizagem.</p>	<p>As crianças desta idade tem muita curiosidade sobre o tema portanto é fácil as "coisa" irem surgindo de uma forma natural.</p>	<p>O que eu noto é que os alunos de uma maneira geral se identificam mais com estas estratégias de Aprendizagem. Isto reflecte-se nos elementos de avaliação, sobretudo nos testes escritos conseguem ter melhor aproveitamento.</p>

Quadro 2 – IMPACTE DAS ACÇÕES DE FORMAÇÃO NO SUCESSO DOS ALUNOS (CONT. 5/5)

Mudanças nos Professores Professores	Atitudes perante a aprendizagem	Motivação de fontes do Saber	Estratégias de Aprendizagem
			Relativamente à sua autonomia, verifico com muito agrado que na sua maioria os alunos estão significativamente mais autónomos, mais responsáveis nas suas tarefas, participando activa/ no processo de ensino-aprendizagem.