

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**Avaliação dos efeitos da formação a partir da perspetiva dos
participantes - Estudo de uma ação de formação contínua para
professores do 1º ciclo do ensino básico**

Cristina Isabel Fernandes Teixeira

DISSERTAÇÃO

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Área de especialização em Formação de Professores

2013

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**Avaliação dos efeitos da formação a partir da perspectiva dos participantes -
Estudo de uma ação de formação contínua para professores do 1º ciclo do ensino
básico**

Cristina Isabel Fernandes Teixeira

**Dissertação orientada pela
Professora Doutora Maria Ângela Perpétua Rodrigues**

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

2013

ii

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, este caminho que percorri, foi duro e muitas vezes solitário. Consegui chegar ao fim com a perseverança, a determinação e a disciplina que os meus pais sempre me inculcaram a ter, pela vida fora.

Agradeço ao João a compreensão e o apoio que me deu, quando muitas vezes tive de me isolar para trabalhar, não lhe tendo dado toda a dedicação e atenção que gostava.

Isabel, Paula e José Carlos, colegas de profissão e posteriormente, deste mestrado. O apoio e a força que nos uniu, foi sem dúvida um fator determinante. Com vocês, cresci pessoal e profissionalmente. Hoje sou, com toda a certeza, uma pessoa e uma professora diferente e essa diferença tem um bocadinho de cada um de vocês. Obrigado! Tenho por todos uma enorme gratidão e amizade.

A mesma gratidão é também sentida pela Professora Doutora Ângela Rodrigues que, desde o primeiro ano deste Mestrado, teve sempre as palavras certas, a disponibilidade e a amizade que me levaram a nunca desistir deste meu objetivo. Orientando-me sempre para uma pesquisa fundamentada e refletida.

Quero igualmente agradecer às professoras entrevistadas que, de uma forma empenhada e generosa, se disponibilizaram a colaborar neste estudo dispondo do seu tempo e confiando-me as suas experiências e opiniões. Sem elas, este trabalho não se teria concretizado.

A todos os outros que não nomeio, mas que têm acompanhado esta minha caminhada, e que nos momentos em que considerei parar e desistir, estiveram comigo e me ouviram, fazendo-me sempre lembrar que a palavra desistir não pertencia ao meu dicionário, um grande e sentido bem-haja.

Obrigada a todos e a cada um!

Obrigada de sempre e para sempre!

RESUMO

A presente dissertação aborda o domínio da formação contínua de professores, mais especificamente o da avaliação das ações de formação, focando-se o nosso estudo nos efeitos percebidos pelos formandos. Para o estudo selecionámos uma das ações de formação inseridas no *Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico (PFCM)*, criado pelo Despacho conjunto nº 812/2005 do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, que estabelece como sua finalidade última a melhoria das aprendizagens dos alunos e o desenvolvimento de uma atitude positiva face à Matemática.

A escolha desta ação relaciona-se com o carácter inovador do PFCM, nomeadamente por este pretender desenvolver atividades de formação que integrem as práticas dos professores, interligando a vertente do saber matemático e a vertente do saber didático e pedagógico e por considerar que o processo formativo deve partir da experiência profissional dos professores, criando espaços de experimentação e reflexão conjunta sobre as práticas e a partir delas e articulando-se com as características dos alunos.

O estudo que realizámos envolveu sete formandos, professores do 1º ciclo, que frequentaram uma das ações, organizadas por uma instituição de ensino superior na área da Grande Lisboa e pretendeu conhecer as perspetivas dos formandos relativamente aos efeitos percebidos da ação na sua prática educativa. A recolha dos dados foi feita por meio de entrevistas individuais semi diretas.

A análise de conteúdo das entrevistas permitiu salientar que, na perceção destes formandos, a formação teve aspetos muito positivos, sendo muito valorizada a supervisão das aulas e a reflexão conjunta dos formandos e formadores. Na sua ótica, a formação levou à ocorrência de mudanças em algumas conceções dos professores, nomeadamente sobre o papel do aluno na aprendizagem, e ao alargamento e renovação do conhecimento sobre metodologias de ensino para a Matemática. Na sua opinião a formação, de que foram sujeito e objeto, para além de aquisições pontuais diversas, promoveu o seu desenvolvimento profissional como professores do 1º ciclo.

Palavras-chave: Formação contínua de professores; Avaliação da formação pelos participantes; Desenvolvimento profissional de professores; Formação de professores em Matemática.

ABSTRACT

The present dissertation focuses on teachers' continuing Professional development courses, specifically on their perceived outcomes.

For the study it was selected one course on the *Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico (PFCM)*, created by the Despacho conjunto nº 812/2005 do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, that establishes as its ultimate goal the improvement of the students learning acquisitions and the development of a positive attitude towards Mathematics.

The choice of this specific course was based on the fact that PFCM is an innovative Program that intends to include teachers' practices, interconnecting the knowledge of Mathematical facts and the pedagogical knowledge. And, also for considering that teachers' development should be based on their experience and their collective reflexions about their own practices and the knowledge of their students.

The study involved seven elementary school teachers, that attended the course, organized by a Higher Education Institution in Lisbon and its major goal was to understand the course perceived effects by the teachers on their own practices. The data was collected through individual semi directed interviews.

It was established that the teachers found the course had many positive aspects, however the class supervisions and the collective reflexions were considered the most important aspects of the course. From their point of view, the course changed some of their conceptions, such as: the role of the student on the learning process; and the broadening of their knowledge over methods to teach mathematics.

More importantly the teachers felt that beyond the occasional learning acquisition the course promoted their professional development as elementary school teachers.

Key words: Teachers Continuing Professional Development; Evaluation of the Course by the Participants; Teacher development; Teacher Education in Mathematics.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE GERAL	vi
ÍNDICE DE QUADROS	viii
ÍNDICE DE TABELAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
Introdução	1
Contexto do Estudo	1
Pertinência do Estudo	4
Problema e questões de estudo	5
Organização do Estudo	8
Capítulo I – Formação contínua de professores e desenvolvimento profissional ...	11
Enquadramento Legal da Formação Contínua de Professores	11
Formação Contínua e Desenvolvimento Profissional	17
Capítulo II – Avaliação dos efeitos da formação	22
Avaliação da Formação	22
Avaliação da Formação Contínua de Professores em Portugal	29
Avaliação da Formação Partindo da Perspetiva dos Participantes	31
Capítulo III – Formação contínua em matemática para professores do 1º ciclo do ensino básico	36

Princípios e Objetivos do Programa de Formação Contínua de Matemática	36
Modelo Organizativo do Programa de Formação Contínua de Matemática	40
Os Conteúdos.....	42
Avaliação dos Formandos	43
Estratégias de Formação.....	43
Capítulo IV – Estudo Empírico	49
Natureza do Estudo.....	49
Os Sujeitos do Estudo.....	51
Métodos e Instrumentos de Recolha de Dados.....	52
Análise de Conteúdo.....	56
Capítulo V – Apresentação e discussão dos resultados.....	58
A - Expectativas Prévias à Inscrição na Formação.....	60
B - Representações dos Formandos Sobre a Formação.....	64
C – Representações dos Formandos sobre os Efeitos da Formação.....	88
Conclusões e Considerações Finais	108
Limitações do estudo	115
Recomendações do estudo para a formação dos professores	115
Referências Bibliográficas	118
Referências Legislativas	125

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterização dos sujeitos do estudo.....	51
Quadro 2 - Situação Profissional dos sujeitosdo Estudo	51
Quadro 3 - Habilitações académicas e ano de frequência da formação dos sujeitos do estudo.....	52
Quadro 4 - Quadro conclusivo dos resultados do estudo	114

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Temas, categorias e sub-categorias	60
Tabela 2 - Motivação de ordem profissional e pessoal	61
Tabela 3 – Formação enquadrada nas necessidades	64
Tabela 4 - Revelou excelência.....	68
Tabela 5 - Formação permitiu conhecimento, acesso e utilização de materiais didáticos	73
Tabela 6 - Formação teve impacto no desenvolvimento profissional e pessoal.....	76
Tabela 7 – Formação contemplou práticas didático-pedagógicas com supervisão	81
Tabela 8 - Formação atingiu objetivos	85
Tabela 9 - Poderia ser melhor ainda	89
Tabela 10 - Mudança da concepção do papel do aluno no processo de construção do conhecimento.....	94
Tabela 11 - Ocorreu mudança na relação professor/aluno	96
Tabela 12 - Ocorreu mudança nas práticas curriculares.....	100
Tabela 13 - Não ocorreram mudanças	107

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Guião de Entrevista – Avaliação dos Efeitos da Formação a Partir da Perspetiva dos Participantes – Estudo de uma Ação de Formação Contínua para Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico	128
Anexo 2 - Transcrição de uma das entrevistas - Entrevista n.º 3	135

Introdução

Contexto do Estudo

Este estudo pretende debruçar-se sobre os efeitos que a frequência de uma ação de formação contínua tem na prática pedagógica dos professores, nas suas conceções e consequentemente, nos resultados escolares dos alunos.

O interesse pela avaliação da formação justifica-se pelo facto de nos encontrarmos a frequentar um curso de Mestrado na área das Ciências da Educação, com especialização em Formação de Professores. A importância atribuída à formação contínua de professores do 1º Ciclo do Ensino Básico advém do reconhecimento das angústias, das incertezas e das dúvidas dos professores, face à complexidade de uma prática pedagógica muitas vezes incapaz de acompanhar a mudança e ainda da importância que consideramos que a formação contínua tem no desenvolvimento pessoal e profissional dos professores.

Sendo também nós professora do 1º Ciclo e tendo frequentado esta ação de formação contínua de Matemática (Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico (PFCM), criado pelo Despacho conjunto nº 812/2005 do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior), desperta-nos a curiosidade saber se a referida ação de formação se enquadra nas expectativas, aspirações, dificuldades, necessidades e resoluções de situações problemáticas emergentes da atividade profissional dos professores que a frequentam. A planificação ou o plano de formação de uma ação de formação deve corresponder às necessidades que são determinadas a partir de fontes distintas: a escola e o sistema educativo, as condições materiais e sociais do exercício e, por último, o próprio sujeito (o professor). Segundo Rodrigues (1999) um plano coerente de formação deve habilitar o professor a responder adequadamente às funções que a escola e o sistema educativo esperam que ele desempenhe; partir da análise da situação de trabalho e ser negociado entre os diferentes interesses sociais presentes; equacionar as aspirações, desejos, as preocupações dos indivíduos em situação. Isto significa, conhecer os interesses, as expectativas e os problemas dos indivíduos que vão ser objetos da formação.

A formação contínua de professores depara-se nos meados do século XX com mudanças profundas, nomeadamente as que decorriam na difusão das novas tecnologias de informação e comunicação. Registam-se enormes dificuldades de adaptação à rápida evolução tecnológica e a um crescente número da população escolar.

O sistema educativo em Portugal assiste a uma explosão escolar que trouxe para o ensino “uma massa de indivíduos (professores) sem as necessárias habilitações académicas e pedagógicas, criando desequilíbrios estruturais extremamente graves”, (Nóvoa, 1992, p.21). A formação contínua começa então a ser encarada como uma necessidade estratégica por parte do Estado, para resolver uma situação considerada problemática.

No início da década de 90 ocorrem também avanços na institucionalização da formação contínua, nomeadamente, para efeitos de progressão de carreira. É neste contexto que a formação surge como um meio imprescindível para a preparação profissional dos professores, ou seja, começa-se a encarar a formação contínua como uma necessidade estratégica para dar resposta às mudanças que ocorrem no contexto educativo. No entanto, a formação continua a manifestar um carácter pontual e disperso “baseando-se numa lógica de adaptação, reciclagem ou atualização do professorado; dirigindo-se aos professores a título individual, sem estarem integrados num projeto coletivo ou institucional; organizando-se à margem da carreira docente e do desenvolvimento profissional dos professores” (Nóvoa, 2002, p.52).

Se a formação contínua constitui um dos elementos de avaliação do professor, a sua relação com o sistema de créditos provocou, segundo Estrela (2003, p.51-52) uma série de disfuncionamentos: um desvirtuamento do sentido da formação, obrigatoriedade da frequência de formações para obtenção de créditos e a falta de articulação com o contexto de trabalho do docente; o desvirtuamento dos centros de formação, tidos como garantes de uma formação centrada na escola, face à pressão de procura de formação; o divórcio entre os Centros e as Escolas; a falta de estímulo após a obtenção de créditos e a falta de planos coerentes para as reais necessidades das escolas e seus projetos educativos; a massificação e a escolarização da formação.

As ações de formação com características de obtenção de créditos originaram outras modalidades de formação inovadoras como as oficinas, os círculos de estudo ou projetos de investigação – ação. “Esses cursos assentam numa lógica de formação escolarizante, «bancária», assente num modelo transmissivo, «centrado nas aquisições»

e «defectológico» ou de superação de défices identificados ou supostos pela entidade formadora ou pelo formador” (Estrela, 2003, p.52).

Por último, o financiamento e a burocratização dos centros. “Instrumentos de execução de programas financeiros que alimentam o «mercado» de formação contínua de professores em que dominam os traços mais negativos da oferta escolarizada”.

Ainda segundo Estrela, alguns relatórios dos centros de formação revelam:

“ uma tomada de consciência de que, para subsistirem, não poderão continuar a elaborar planos de formação marginais às escolas e que é preciso que esses planos se tornem mais coerentes e integrem sistematicamente as necessidades de desenvolvimento dos professores e as necessidades de desenvolvimento organizacional das escolas”. (p.53).

O nosso trabalho, centra-se numa ação de formação em que os professores são acompanhados em sala de aula, após a sua profissionalização, com clara intencionalidade de refletirem, ocorrendo uma monitorização da sua prática pedagógica em contexto colaborativo, centrada em procedimentos de experimentação e de reflexão. As linhas orientadoras desta ação de formação incidem na necessidade de ter em conta a experiência profissional dos professores que a frequentam, proporcionando-lhes espaços de experimentação e reflexão conjunta de modo a que estes possam refletir sobre as práticas e partir delas para que ocorra o desenvolvimento de um saber sustentado, tendo sempre em atenção as características dos alunos a quem se dirigem.

É propósito da ação de formação ir ao encontro das necessidades dos professores, sendo proposto que a formação parta das questões curriculares, ao nível da concretização do currículo na sala de aula, realizando planificações conjuntas em sessões de trabalho, que são depois experimentadas na sala de aula e a sua análise feita, quer pelo professor de forma autónoma, quer de novo no âmbito do grupo de trabalho da formação, de modo a que se possam identificar causas de sucesso e insucesso das experiências levadas a cabo com os alunos.

Pertinência do Estudo

Para que a formação contínua tenha sucesso e cumpra as suas funções é necessário que esta esteja ligada à realidade escolar dos professores, à sua prática pedagógica e às suas necessidades. Para Ponte e Serrazinha (2004) a avaliação continua consiste num meio ideal para uma permanente atualização dos professores, enquanto que, para Oliveira (1997) é um processo que permita aos professores *“formas de apreensão e organização dos conhecimentos, os valores, as crenças, as atitudes, os sentimentos e as motivações dos professores que acompanham e interligam com o seu desenvolvimento profissional”* (p.95). É necessária a criação de dispositivos de formação onde o professor se assuma como sujeito do seu processo formativo, encarando a formação como um processo para atender as transformações dos contextos organizacionais, desenvolvendo *“processos reflexivos sobre si próprio, no contexto profissional, com previsíveis implicações ao nível do seu autoconhecimento como pessoa e como profissional”* (Oliveira, 1997, p.95).

A formação deverá articular:

“o domínio de conhecimentos sobre o ensino, às atitudes face ao ato educativo, ao papel do professor e do aluno, às suas relações interpessoais, às competências envolvidas no processo pedagógico e ao processo reflexivo sobre as práticas do professor”, (Oliveira, 1997, p.95).

Ponte (1998), alerta-nos para o facto da capacitação do professor para o desempenho da sua atividade profissional ser um processo contínuo e em permanente evolução e, nesse sentido, estará sempre incompleto. O docente deverá ter como base, não só a frequência de ações ou oficinas de formação, mas também atividades como projetos, permutas de experiências, leituras e reflexões. A ideia do professor como prático reflexivo, segundo Zeichner (1993), define o professor como um profissional que *“reconhece a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores”*, sendo que *“o processo de compreensão e melhoria do seu ensino deve começar pela reflexão sobre a sua própria experiência”* (p.17).

A formação contínua é o espaço apropriado para o desenvolvimento de práticas reflexivas do professor, no entanto, para que tal aconteça a relação com a prática tem de ser uma realidade constante.

Problema e questões de estudo

Os resultados obtidos pelos alunos portugueses no estudo internacional PISA 2003 (Programme for International Students Assessment (GAVE, 2004), na continuidade dos resultados obtidos no estudo de 2000 e no estudo TIMSS 1995 (Third International Mathematics and Science Study), evidenciam fracos desempenhos de literacia matemática que posicionam Portugal nos últimos lugares. No estudo são apontados os aspetos relevantes para compreender esses resultados e, entre os fatores relacionados com os professores, são referidas as baixas expectativas destes em relação aos seus alunos, o nível de absentismo e a resistência à mudança.

No sentido de alterar esta realidade e de melhorar os níveis de sucesso dos alunos na disciplina de Matemática, o Ministério da Educação decidiu promover ações de formação contínua para professores do 1º ciclo do ensino básico. A melhoria das condições de ensino e de aprendizagem e a valorização das competências dos professores nesta disciplina constituem os objetivos prioritários do Programa criado pelo Despacho conjunto nº 812/2005. A ação de formação decorre ao longo de todo o ano letivo, contempla uma componente de supervisão dos professores em formação, tem um acompanhamento do formando na planificação das atividades inerentes à prática letiva e conta com o formador em sala de aula bem como com a reflexão sobre o ocorrido. Há um enfoque no aprofundamento do conhecimento dos conteúdos, do conhecimento didático e do conhecimento curricular do professor, sendo a atenção dada à prática letiva dos professores um aspeto fundamental. Pretende-se que da parte dos professores haja um envolvimento na análise das suas práticas reais, que conduza ao desenvolvimento de uma atitude profissional de questionamento e procura, com vista à melhoria das aprendizagens dos alunos (Serrazina, 2007).

A formação contínua deve ser entendida como um processo que tem “como eixo de referência o desenvolvimento profissional dos professores” (Nóvoa, 1991, p. 24) e ganha o seu verdadeiro significado quando a reflexão sobre as suas práticas é efetivada

em colaboração com outros pares. Também a criação de uma relação entre formador e formando perspectivada como atividade de apoio, orientação e regulação num processo formativo em que o formando assume um papel ativo comprometendo-se no seu crescimento como pessoa e como profissional é facilitadora do seu desenvolvimento profissional.

Vários autores, entre os quais Ponte (1995, 1998), Day (2001) e Alarcão e Roldão (2008) consideram que o desenvolvimento profissional do professor corresponde a um processo de crescimento do mesmo, no exercício da sua atividade profissional. Na construção do desenvolvimento profissional, o professor deve assumir o papel de sujeito fundamental, envolvendo-se de forma ativa na realização de aquisições diversas e no seu crescimento. A formação contínua de professores tem de promover práticas que permitam a aquisição de competências por parte do professor, uma melhoria do ensino e da aprendizagem e o aumento do nível de sucesso dos alunos. A formação contínua deve criar oportunidades para os professores experimentarem na sala de aula o que aprendem na formação, partilhando ideias e experiências.

Nesta ação de formação, efetivamente, os professores têm esta possibilidade. Esta é uma ação de formação em que são desenvolvidas atividades formação que integrem as práticas dos professores, verificando-se a existência de uma interligação entre a vertente do saber matemático e a vertente do saber didático e pedagógico. É uma ação de formação cujo processo formativo parte da experiência profissional dos professores, criando espaços de experimentação e reflexão conjunta sobre as práticas, partindo delas e articulando-se com as características dos alunos.

O modelo de formação abordado no nosso trabalho é um modelo de formação que nos pareceu dar relevância à realidade escolar dos professores, à sua prática pedagógica e às suas necessidades, daí a nosso interesse em realizar este estudo. Nesta ação de formação o professor assume-se como sujeito ativo do seu processo formativo, reflete sobre a sua prática e sobre o seu contexto profissional tendo a oportunidade de apreender novos conhecimentos e de reorganizar os que já possuía anteriormente.

Assim sendo, pretendemos perceber se esta ação de formação:

- Promoveu mudanças nas conceções e práticas de ensino destes professores;
- Promoveu a ocorrência de mudanças nas dinâmicas de sala de aula e na gestão dos tempos de aprendizagem dos alunos;

- Promoveu a diversificação do tipo de tarefas e uma maior diversificação e rentabilização dos recursos usados (materiais didáticos) para fomentar e sustentar as aprendizagens dos alunos;
- Promoveu mudanças no rendimento e aproveitamento escolar dos alunos.

Pretendemos ainda avaliar os efeitos desta ação de formação partindo das perspetivas dos professores que fazem parte do nosso estudo, sobre os efeitos da frequência da ação de formação contínua no que se refere às suas práticas de ensino.

Delinearam-se as seguintes questões de estudo que serviram de orientação para o nosso trabalho e a que se procurará dar resposta em relação a cada um dos professores envolvidos:

1. Quais os motivos que levaram estes professores à inscrição nesta ação de formação?
2. Qual o grau de adequação da ação às necessidades, características e expectativas destes professores?
3. Quais as perspetivas destes professores sobre contributo da ação de formação para a sua prática didático-pedagógica?
4. Segundo as perspetivas destes professores a ação de formação promoveu o seu desenvolvimento profissional?

Centrámo-nos no contexto e na problemática equacionada e definimos os seguintes objetivos de investigação:

- Identificar quais foram as razões dos professores aquando da inscrição e frequência da ação de formação do Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico – PFCM;

- Perceber se esta ação contribuiu para ampliar e aprofundar conhecimentos e competências, quer em relação à Matemática, quer em relação ao currículo, à didática e aos alunos;
- Perceber em que medida as ações subjacentes à ação de formação frequentada se adequaram às necessidades profissionais e interesses destes professores;
- Perceber se a reflexão dos professores sobre as suas práticas e experiências de aprendizagem contribuiu para enfrentar novas situações e para melhorar as práticas de sala de aula;
- Compreender se a frequência do programa de formação contribuiu para a mudança das suas práticas e conceções e, conseqüentemente, para a promoção do seu desenvolvimento profissional;
- Identificar as perspectivas que estes professores têm sobre os efeitos da formação nos alunos, nomeadamente na melhoria dos resultados escolares, no que concerne o ensino/aprendizagem da Matemática;

Organização do Estudo

O presente estudo está organizado com base na seguinte estrutura: Introdução; *Primeira parte*: Capítulo I, II e III – Revisão da Literatura; *Segunda parte*: Capítulo IV – Estudo Empírico e Capítulo V – Apresentação e Discussão dos Resultados e Conclusões Finais.

Na introdução apresentamos a contextualização do estudo, a pertinência do estudo, a definição da problemática e a estrutura de organização da dissertação.

A primeira parte, respeitante ao Enquadramento Teórico e Normativo, é constituído por três capítulos.

No Capítulo 1 é apresentado o quadro legal da formação contínua de professores e feita uma reflexão crítica sobre este mesmo quadro legal, abordando ainda a noção de formação contínua e desenvolvimento profissional dos professores.

No Capítulo 2 problematizamos a forma como a avaliação da formação contínua é feita no nosso país e abordando a avaliação da formação a partir da perspetiva dos formandos.

No Capítulo 3 explicamos a organização, os objetivos e as finalidades desta ação de formação, fazendo ainda uma reflexão sobre as estratégias utilizadas na execução da mesma.

A segunda parte, respeitante à parte empírica, é constituída por dois capítulos.

O Capítulo 4 é relativo à apresentação da problematização, das opções metodológicas efetuadas e da descrição dos instrumentos e métodos de recolha dos dados e o Capítulo 5 à apresentação e discussão dos resultados. Na apresentação dos resultados são abordados os seguintes temas: A – Expectativas Prévias à Inscrição na Formação; B- Representações dos Formandos sobre a Formação e C- Representações dos Formandos sobre os feitos da Formação.

PARTE 1 – Enquadramento Teórico e Normativo

Capítulo I – Formação contínua de professores e desenvolvimento profissional

Neste capítulo abordamos o quadro legal da formação contínua de professores em Portugal, debruçamo-nos ainda sobre o conceito de desenvolvimento profissional dos professores analisando de que forma a formação contínua pode contribuir para o seu desenvolvimento profissional.

Enquadramento Legal da Formação Contínua de Professores

A formação inicial constitui a primeira etapa da formação de professores. É certamente um período de aquisição de saberes básicos, de competências e de socialização na profissão, no entanto, segundo Estrela et al. (2005) a formação inicial não nos proporciona todos os conhecimentos necessários para a vida profissional.

Desde o século XIX que a formação contínua aparece documentada em Portugal. O seu incremento dá-se nos períodos de reforma do sistema de ensino, nomeadamente nos anos trinta, destacando-se as ações dirigidas aos professores do ensino primário, atualmente designado de 1º Ciclo do Ensino Básico e mais tarde nos anos sessenta, aquando da institucionalização do ciclo preparatório, quando se colocou com particular acuidade o problema da formação dos professores que o viessem a ensinar. Surgem nesta altura as primeiras tentativas de rutura do isolamento do país, relativamente a outros países da Europa. No entanto, as pressões que se começaram a fazer sentir por parte dos organismos internacionais como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) não foram acompanhadas de vontade política para apoiar a mudança, ao nível da educação em geral e da formação de professores, em particular, pois a perspetiva ideológica dominante considerava que tal comportava riscos para a estabilidade sócio-cultural estabelecida. Na década de 70 regista-se uma tentativa de reforma global do sistema educativo; esta reforma, vulgarmente conhecida por reforma Veiga Simão, veio a ser posta em prática através de um documento legal (Lei n.º 5/73) que estabeleceu, entre outras questões, que a formação permanente dos agentes educativos constituía uma obrigação do Estado, devendo esta ser suficientemente diversificada, para assegurar a atualização dos conhecimentos e o

aperfeiçoamento da preparação pedagógica e favorecer a promoção e mobilidade profissional.

Mais tarde, após o 25 de Abril de 1974, é notório um esforço de atualização científica e pedagógica tendo sido promovidas inúmeras ações de formação, decorrentes de dois fatores: a mudança política do regime implicava uma nova postura do corpo docente adequada aos novos valores emergentes e o fim dos Exames de Estado e dos Cursos de Ciências Pedagógicas nas Faculdades de Letras que se refletiu na transferência para os orientadores de estágios nas escolas da responsabilidade pela formação pedagógica dos professores (profissionalização em exercício).

No entanto, é com a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo em 1986 (Lei n.º 46/86), que a formação de Educadores e Professores dos Ensinos básico e Secundário é definida como um vetor essencial. Concretamente, define-se que a formação contínua deve contemplar e atualizar a formação inicial numa perspetiva de educação permanente (na alínea b) do n.º1 do artigo 30.º). Na Lei de Bases do Sistema Educativo o artigo 35.º centra-se, particularmente na formação contínua de professores, reconhecendo a todos os docentes o direito à mesma. É referido ainda que a formação contínua deverá ser suficientemente diversificada de forma a assegurar o complemento, aprofundamento e atualização de conhecimentos e competências profissionais e que esta deve ser assegurada, predominantemente, pelas instituições de formação inicial, em estreita cooperação com os estabelecimentos onde os educadores e professores trabalham. Aos docentes devem ainda ser atribuídos períodos especialmente destinados à formação contínua, os quais poderão revestir a forma de anos sabáticos.

Apesar das intenções expressas no plano legislativo, em termos práticos, a formação contínua dos professores no final da década continuava a ser pontual. De acordo com Ponte (1991) a formação contínua era uma “manta de retalhos”, pois era descontextualizada, avulsa, descontínua e com uma oferta caótica.

Posteriormente à publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo, é definido Ordenamento Jurídico da Formação (inicial e contínua) de Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário (Lei n.º 344/89). De acordo com este documento a formação contínua “constitui um direito e um dever” e tem como objetivo “promover a atualização e aperfeiçoamento da atividade profissional, bem como a investigação aplicada e a divulgação de inovação educacional” (artº25). Refere ainda que se pretende “melhorar a competência profissional dos docentes nos vários domínios

da sua atividade; incentivar os docentes a participar ativamente na inovação educacional e na melhoria da qualidade da educação e do ensino; adquirir novas competências relativas à especialização exigida pela diferenciação e modernização do sistema educativo” (artº26). A formação contínua deverá promover uma melhoria da qualidade do ensino, a aquisição e o desenvolvimento de competências profissionais dos professores e a promoção da inovação educacional.

Seguidamente, a publicação do Estatuto da Carreira Docente (Decreto-Lei n.º 139/A/90), vem consagrar alguns direitos dos professores: o direito de participação no processo educativo, inserido nas áreas do sistema educativo, da escola, da sala de aula e da relação escola/meio; o direito à formação e informação para o exercício da função educativa, que visa o acesso a ações de formação contínua regulares pelos professores, destinadas à atualização e aprofundamento dos seus conhecimentos e das suas competências profissionais e ainda o apoio à autoformação, podendo também visar objetivos de reconversão profissional, bem como de mobilidade e progressão na carreira; o direito ao apoio técnico, material e documental que confere o acesso a recursos necessários à formação e informação do pessoal docente, bem como ao exercício da atividade educativa.

O Estatuto da Carreira Docente define também que a formação contínua deve resultar da iniciativa de entidades com competência para a realização de ações de formação contínua, as instituições de ensino superior cujo âmbito de atuação se situe no campo da formação de professores, das ciências de educação e das ciências da especialidade, a quem cabe elaborar programas de formação de formadores, podendo também prestar consultadoria científica e metodológica aos centros de formação, nomeadamente na identificação de necessidades, na elaboração de planos e na conceção e desenvolvimento de projetos. As ações de formação contínua recaem em modalidades de cursos de formação; módulos de formação; frequência, com aproveitamento, de disciplinas singulares em instituições de ensino superior; seminários; oficinas de formação; estágios; projetos e círculos de estudos.

O Regime Jurídico de Formação Contínua não vem introduzir alterações no regime legal relativo ao impacte da formação contínua para efeitos de progressão na carreira, esta continua a surgir relacionada com a avaliação do desempenho dos docentes, a progressão na carreira e a mobilidade. O Decreto Regulamentar n.º11/98, vem regulamentar mais pormenorizadamente o processo de avaliação do desempenho

docente, sendo o tempo de serviço e os créditos resultantes da formação contínua requisitos para a mudança de escalão. Esta ligação entre a formação e a carreira levou à introdução de novas lógicas, de novas linguagens, novas práticas e uma clara orientação para a formalização dos processos organizativos e pedagógicos da formação. Foi assim instituído um novo sistema formal que apontou para uma formação contínua de massas, como a ele se refere Ferreira (2009).

Era esperado que os Centros de Formação de Associações de Escolas, criados através do normativo legal Decreto-Lei n.º249/92, pela sua estrutura local e pelas suas funções de dinamização de formação, numa relação direta com as escolas associadas e os seus professores, desempenhassem um papel de renovação do sistema e das práticas de formação (Estrela, 2001).

“Se, efetivamente, os centros criados em todo o país, originaram uma territorialização da formação e facilitaram o acesso a ela dos docentes afastados dos grandes centros urbanos, cumprindo assim uma das suas funções, já o mesmo balanço positivo se não poderá fazer no que se refere ao seu papel no redimensionamento das práticas de formação e na aproximação desta à escola”, escreve Estrela (2001, p. 42).

São feitas referências, pela mesma autora, aos estudos realizados por Barroso e Canário (1999) nos Centros de Formação Lisboa e Vale do Tejo, onde se pode ler:

“O retrato dos Centros de Formação que, a partir da investigação empírica realizada, é possível traçar devolve-nos a imagem de uma organização em que a lógica da tutela se sobrepõe claramente a uma possível lógica de autonomia, aparecendo os Centros de Formação como instrumentos de execução de programas financeiros que alimentam um “mercado” de formação contínua de professores em que dominam os traços mais negativos da oferta escolarizada” (p. 149).

Os autores baseiam-se em estudos realizados por Ferreira da Silva, de Correia, Caramelo e Vaz, de Ruela, todos eles publicados em 1997, que corroboram também da opinião de que os Centros de Formação não tiveram a capacidade de contrariar a lógica

de financiamento, criando um desvirtuamento dos objetivos para os quais foram criados. Nos Centros de Formação estudados por estes autores, a oferta de formação dominante foi a oferta por catálogo, assentando num modelo de aquisições, descentrado da escola e dos seus projetos educativos, dando lugar a uma procura determinada pela progressão na carreira e não à satisfação necessidades e intenções de desenvolvimento profissional por parte dos professores (Estrela, 2001).

Este documento legislativo vem no seguimento da Lei de Bases do Sistema Educativo, mas foi sendo alterado e atualizado com a publicação de outros normativos legais (Lei 60/93, Decreto-Lei n.º 274/94, Decreto-lei nº 207/96 e Decreto-Lei n.º155/99). Através deste último documento (Decreto-Lei n.º155/99) é criada uma estrutura de acreditação – O Conselho Científico – Pedagógico de Formação Contínua (CCPFC).

O Decreto – Lei n.º 274/94 define que para progressão na carreira passam também a ser consideradas áreas de formação especializada que incidam sobre temas que se relacionem diretamente com o desempenho profissional do docente ao nível da turma ou que se integrem em programas de reconversão profissional ou ainda que capacitem o professor para o exercício de funções de direção, de gestão e administração escolar. As áreas e modalidades consagradas enquadram-se nas ciências da especialidade que constituam matéria de ensino do nível de ensino do docente; a área das ciências da educação; a prática e investigação pedagógica e didática nos diferentes domínios da docência e a formação pessoal e deontológica.

O Decreto - Lei nº 207/96, vem definir que a formação contínua deve assentar nos princípios da liberdade de iniciativa das instituições vocacionadas para a formação; na autonomia científico-pedagógica e na conceção e execução de modelos de formação; na progressividade das ações de formação; na adequação da formação às necessidades do sistema educativo; na descentralização funcional e territorial da formação contínua; na cooperação institucional, entre instituições de ensino público, privado e cooperativo; na associação entre escolas, desenvolvendo a sua autonomia e favorecendo a sua inserção comunitária; na valorização da comunidade educativa e no associativismo docente, nas vertentes pedagógica, científica e profissional. O documento realça o reforço da ideia de uma escola autónoma, com um projeto educativo próprio e integrado no meio, onde a formação de professores centrada nas escolas e nos seus projetos, valorizando as práticas pedagógicas.

De acordo com Estrela (2001) o Decreto-lei nº 207/96 altera vários pontos da anterior legislação pretendendo ser um “contributo de uma nova perspectiva e de uma nova filosofia para a formação contínua de educadores e professores”.

“Essa filosofia parece traduzir-se essencialmente na importância que se pretende dar às escolas e aos projetos educativos enquanto áreas e objetivos de formação, formação que se pretende suscetível de “estimular os processos de mudança a nível da escola e dos territórios educativos em que se inscrevem” (Estrela, 2001. p. 36).

A mesma autora considera ainda que noutros aspetos, o documento revela uma continuidade dos diplomas anteriores, no que diz respeito aos objetivos e formas organizativas da formação. O diploma, ao afirmar o lugar central da escola na formação, pretende dar resposta às necessidades originadas pela nova legislação sobre a gestão de escolas, fortalecendo tendências, como as de transformar a escola na unidade de gestão do sistema (Estrela, 2001, citando Barroso, 1994, p.140).

Para Estrela (2001), está é uma realidade jurídica que define os objetivos da formação que visam contribuir em simultâneo para a melhoria da qualidade do ensino/aprendizagem e para a qualidade da escola enquanto estabelecimento e centro de um território educativo; valoriza os docentes através de saberes e competências profissionais em vários domínios, estimulando a sua capacidade de inovação; contempla princípios que dão margens de liberdade para o exercício da criatividade dos docentes e das escolas e para o fortalecimento do seu associativismo; permite a expansão e a diversificação do sistema; cria estruturas organizativas, alargando o número e a natureza dos intervenientes na formação e que recorre a ideias de autores ligados às ciências da educação, abrindo-se a uma pedagogia da existência da valorização do projeto pessoal e profissional dos professores. No entanto, se aqui são referidos aspetos positivos desta legislação, a autora escreve que esta revela ambiguidades e contradições. A ambiguidade do conceito de formação pessoal e das suas relações com a formação profissional.

Os objetivos da formação contínua definidos pelo documento (Decreto-lei nº 207/96) têm ligação direta com o aperfeiçoamento de saberes e competências ligadas às várias áreas da atividade profissional, mas é pouco perceptível o entendimento que o legislador possui sobre desenvolvimento profissional, que nunca é definido. A

associação da formação contínua à progressão na carreira introduz fatores em relação à procura da formação. Fatores que levam ao disfuncionamento dos centros de formação, que se veem obrigados a satisfazer a procura de créditos por parte dos docentes das escolas que lhes estão associadas. Enquanto a lógica da oferta continuar a regular-se por estes critérios os planos de formação continuarão a pautar-se pela uniformidade e pela predominância dos cursos de formação. É necessário analisar as necessidades em formação equacionando e problematizando continuamente as práticas educativas dos professores. Esta análise de necessidades pode ser identificada na relação entre o projeto educativo de escola, as práticas educativas quotidianas e a análise reflexiva e crítica dos professores. Analisando estes fatores serão identificadas as necessidades de formação. Estas necessidades “dão origem a processos formativos que levam ao desenvolvimento pessoal e profissional dos professores e à melhoria da escola como organização” (Ruela, 1999. p.46).

Formação Contínua e Desenvolvimento Profissional

De acordo com Nóvoa (1991) a formação contínua tem assumido sempre um carácter pontual e disperso. É baseada numa lógica de adaptação, reciclagem ou atualização dos professores; dirige-se aos professores de forma individual, sem estar integrada num projeto coletivo ou institucional e organiza-se à margem da carreira docente e do desenvolvimento profissional dos professores. “Deste modo, prolongou-se uma lógica de formação contínua de professores articulada, essencialmente, com objetivos de desenvolvimento do sistema educativo e não com objetivos de desenvolvimento da profissão docente”(Nóvoa, 1991, p.19).

Nesta ordem de pensamentos, o mesmo autor citado anteriormente, fala-nos de cinco propostas de intervenção na área da formação contínua de professores.

Em primeiro lugar, “a formação contínua de professores deve alimentar-se de perspetivas inovadoras, que não utilizem preferencialmente “formações formais”, mas que procurem investir do ponto de vista educativo as situações escolares” (p.29). De acordo com o autor, a formação contínua deve articular-se com o desenvolvimento profissional dos professores, tendo sempre as escolas com local de referência. Isto só

será credível se os programas de formação se estruturarem com base na resolução de problemas e de projetos de ação, e não baseados nos conteúdos acadêmicos.

Em segundo lugar “a formação contínua deve valorizar as atividades de (auto)formação participada e de formação mútua, estimulando a emergência de uma nova cultura profissional no seio do professorado” (p.30). É necessário que as práticas de formação contínua promovam e estimulem a apropriação dos professores dos próprios processos de formação de uma forma individual e coletiva. Práticas de formação que conduzam a uma troca de experiências e de partilha de saberes, onde cada professor vai desempenhar, simultaneamente o papel de formador e de formando.

Em terceiro lugar “a formação contínua deve alicerçar-se numa “reflexão na prática e sobre a prática”, através de dinâmicas de investigação-ação e de investigação-formação, valorizando os saberes de que os professores são portadores” (p.30). É necessário trabalhar no sentido de alterar os modelos e as práticas de formação contínua, relacionando o saber científico e pedagógico dos professores. A investigação-ação e a investigação-formação podem contribuir para a apropriação, por parte dos professores, dos saberes que estes têm de mobilizar no exercício da sua profissão.

Em quarto lugar:

“A formação contínua deve incentivar a participação de todos os professores na conceção, realização e avaliação dos programas de formação contínua e consolidar redes de colaboração e espaços de parceria que viabilizem uma efetiva cooperação institucional. Os professores têm que ser protagonistas ativos nas diversas fases do processo de formação contínua: na conceção e no acompanhamento, na regulação e na avaliação.” (p.31).

Por último:

“A formação contínua deve capitalizar as experiências inovadoras e nas 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. A formação implica a mudança dos professores e das escolas, o que não é possível sem um investimento positivo das experiências inovadoras que já estão no terreno. Caso contrário, desencadeiam-se fenómenos de resistência pessoal e institucional, e provoca-se a passividade de muitos atores educativos” (p.32).

Deverá existir uma conjugação da “lógica da procura”, definida pelos professores e pelas escolas, com a “lógica da oferta” feita pelas instituições de formação. Não podendo esquecer que a formação contínua está amplamente ligada aos projetos profissionais e organizacionais. O desenvolvimento profissional centra-se na articulação da escola com o professor, enquanto pessoa, alicerçando uma reflexão na e sobre a prática (Nóvoa, 1991).

O conceito de desenvolvimento profissional é relativamente recente nos debates sobre a formação de professores. Diversos fatores contribuíram para esta nova visão do professor como um profissional em constante desenvolvimento. Um desses fatores foi a constatação de que uma sociedade que está em constante mudança impõe à escola responsabilidades cada vez mais pesadas e os conhecimentos e competências adquiridos pelos professores na formação inicial são manifestamente insuficientes para o exercício de funções ao longo de toda a carreira (Ponte, 1995).

Um professor, quando adquire a sua habilitação profissional, está longe de ser considerado um profissional acabado e amadurecido, havendo a necessidade de crescimento e de aquisições diversas, devendo o professor assumir o comando do seu desenvolvimento profissional (Ponte, 1994). Ao longo de toda a carreira, é necessário que “os professores tenham oportunidades para participar numa variedade de atividades formais e informais indutoras de processos de revisão, renovação e aperfeiçoamento do seu pensamento e da sua ação e, sobretudo, do seu compromisso profissional” (Day, 2001, p.16).

Segundo Ponte (1995) a noção de desenvolvimento profissional está próxima da noção de formação, contudo, não é uma noção equivalente. Na formação baseada no modelo escolar, o professor limita-se a absorver os conhecimentos que lhe são transmitidos, mas numa formação baseada no desenvolvimento profissional do professor, é ele quem toma as decisões fundamentais no que diz respeito aos projetos que quer empreender e à forma como os quer executar. O desenvolvimento profissional é um processo que evolui ao longo do tempo em múltiplos contextos, mas em que existe um significativo protagonismo da parte do professor, considerando a teoria e a prática de forma articulada e envolvendo a combinação de processos formais e informais, porque o professor deve tirar partido das oportunidades de formação que correspondam às suas necessidades e objetivos, sem abdicar do seu papel de protagonista crítico. A introdução deste conceito de desenvolvimento profissional, traz-nos uma nova forma de

olhar os professores, pois deixam de ser vistos como meros recetáculos de formação, passando a ser vistos como profissionais autónomos, responsáveis e com potencialidades próprias.

O desenvolvimento profissional dos professores enquadra os vários domínios em que o professor exerce a sua ação, por isso é necessário ter em consideração não só a prática letiva mas também as atividades exercidas dentro e fora da escola. Há ainda que ter em conta o autoconhecimento que o professor tem das suas capacidades e recursos (Ponte, 1994). Esta ideia de desenvolvimento profissional leva a que se encare de modo diferente a problemática da formação contínua de professores, que se tem sido feita através de cursos, com maior ou menor duração, organizados em torno de temas em que se considera que o professor tem dificuldades, sendo uma formação puramente instrumental. Isto não quer dizer que o conceito de desenvolvimento profissional exclua a formação contínua de professores na forma de cursos, mas situa-a num contexto de aprendizagem mais vasto, no sentido de promover o crescimento dos indivíduos e das instituições, realizando-se tanto dentro como fora dessas mesmas instituições (Day, 2001).

Day (2001) apresenta-nos uma conceção de desenvolvimento profissional onde se encontram incluídos diferentes tipos de aprendizagem, em que são valorizadas as aprendizagens efetuadas dentro e fora da escola. No entanto, para que o desenvolvimento profissional ocorra de uma forma eficaz, é mais importante uma perspetiva centrada no professor do que centrada na instrução.

De acordo com Ponte (1994) é necessário criar dispositivos e contextos de formação com base nas próprias escolas, que levem a uma atitude de investimento profissional por parte do professor. Cabe ao professor a decisão do assunto que quer estudar num determinado momento, promovendo deste modo uma reflexão sobre o seu desempenho profissional, equacionando e resolvendo problemas que se colocam no seu dia a dia.

Também para Marcelo (1999), a formação de professores, para se adequar às exigências dos nossos dias, necessita de adotar uma perspetiva que saliente a importância da investigação e o desenvolvimento do conhecimento a partir do trabalho e da reflexão dos próprios professores.

O desenvolvimento profissional é visto como um processo complexo em que o papel do professor é entendido como um agente ativo da mudança, autónomo e

responsável, determinado a refletir com os colegas, de forma a melhorar as suas competências, quer em aspetos relativos à prática docente, quer em assuntos mais abrangentes, nomeadamente, problemas da escola. É necessário pensar diversos tipos de oportunidades de formação a oferecer aos professores ao longo das diferentes etapas da sua carreira, e com necessidades e interesses também diferentes, principalmente na forma como podem servir o seu processo de desenvolvimento profissional. Esta é uma forte responsabilidade para as instituições e para os Centros de Formação de professores. É ainda sua função ligar a teoria com a prática, procurando investigar o que se passa nos processos de formação da sua iniciativa e responsabilidade (Ponte, 1998).

Day (2004, p.157) destaca a postura dos professores quando se predestinam a desenvolver uma prática reflexiva, revelando que não se satisfazem com pouco, procurando “encontrar formas de olhar para a sua experiência de aprendizagem a partir de diferentes perspetivas” e, desta forma, “irão querer abrir a sua sala de aula para poder partilhar e aprender, assegurando-se que o seu pensamento e as suas práticas não se baseiam unicamente na sua própria experiência”. Viver a prática reflexiva implica, por parte dos professores, dominar habilidades cognitivas e metacognitivas, de forma a criticar a sua prática, os valores implícitos nessa prática, assim como os contextos em que se desenvolvem e as repercussões que estas têm na melhoria da qualidade dessa prática (Day, 2004).

Em conclusão, o conceito de desenvolvimento profissional não se restringe ao conceito de formação contínua, sendo esta apenas uma das possíveis vias de desenvolvimento profissional. O desenvolvimento profissional do professor ocorre ao longo da sua carreira, como já referimos anteriormente, implicando o compromisso e responsabilização do professor, que se assume como sujeito ativo de todo processo de modo a fazer emergir progressivamente uma identidade pessoal e profissional capaz de se refletir na qualidade das práticas de ensino.

Capítulo II – Avaliação dos efeitos da formação

Neste capítulo propomo-nos analisar a forma como se realiza a avaliação das ações de formação contínua.

Avaliação da Formação

De acordo com Hadji (1994) a avaliação goza de uma diversidade de definições e sentidos que estão bem patentes na pluralidade dos verbos utilizados na descrição do próprio ato de avaliar. Podem citar-se como exemplo: determinar, julgar, verificar, controlar, estimar, situar, representar e medir. Este leque de sentidos do ato de avaliar está acompanhado de uma multiplicidade de termos que designam o objeto deste ato, que pode refletir saberes, saber fazer, competências, produções, trabalhos. Podemos avaliar, verificando o que foi apreendido; julgando um trabalho em função de instruções dadas, julgando o nível de um aluno comparativamente ao resto da turma, julgar segundo normas que são pré-estabelecidas. É necessário que se distinga com clareza o que diz concretamente respeito ao ato (verificar, julgar, estimar, situar, representar e medir) e o que se refere à atividade pela qual traduzimos ou exprimimos esse ato.

Para que possa emitir uma opinião/avaliação sobre o valor de um trabalho, por exemplo, temos em primeiro lugar de ter meios para poder apreender esse valor, opinião/avaliação. É nisso que consiste, num sentido restrito, a avaliação. Três palavras chave emergem então: verificar, situar e julgar. “Verificar a presença de qualquer coisa que se espera (conhecimento ou competência); situar (um individuo, uma produção) em relação a um nível, a um alvo; julgar (o valor de...)” (Hadji, 1994, p.28).

Como se pode constatar pelo que foi dito anteriormente, avaliação é um ato polémico, subjetivo, que cria frequentemente conflitos, alguns inerentes ao próprio avaliador, devendo resultar sempre de uma ponderação criteriosa de determinados aspetos, aspetos esses que fazem da avaliação um processo extremamente delicado.

Pela sua polissemia, multidimensionalidade e ambiguidade, a avaliação não tem uma definição exata e acabada (Barbier, 1990; Hadgi, 1994).

Para Hadji (1994) “o ato de avaliação é um ato de “leitura” de uma realidade observável” é por si só insuficiente se quisermos criar uma plataforma de entendimento consensual a respeito daquilo que é “avaliar” (p.31).

“Avaliação é o ato pelo qual se formula um juízo de valor incidindo num objeto determinado (indivíduo, situação, ação, projeto, etc.) por meio de um confronto entre duas séries de dados que são postos em relação aos dados que são da ordem do facto em si e que dizem respeito ao objeto real a avaliar e dados que são da ordem do ideal e que dizem respeito a expectativas, intenções ou a projetos que se aplicam ao mesmo objeto” (Hadji, 1994, p.31).

O autor que vimos citando chama a atenção para a importância de explicitar o referente que é o conjunto das normas ou dos critérios que vão servir de grelha de leitura do objeto a avaliar e o referido que é o que será registado sobre o objeto em que vai incidir essa leitura. “O referente é um modelo ideal que articula as intenções consideradas significativas a partir de um ou de pluralidade de projetos. O referido é o conjunto dos observáveis julgados representativos do objeto” (p.32). Desta forma, a avaliação parece uma operação pela qual o avaliador se pronuncia e toma partido em relação a um objeto, podendo ser encarada como uma operação de transformação de representações. Mas “o ato de avaliação” pode ser considerado “como um processo de transformação das representações, cujo ponto de partida seria uma “representação factual” de um objeto e o ponto de chegada uma representação desse mesmo objeto” (Barbier, citando Hadgi, 1994, p.32).

A avaliação é concebida para determinar o valor de algo. Ela ajuda a responder a perguntas como “É este o programa ou a atividade que nos leva aos resultados esperados? É melhor do que o que foi feito no passado? É melhor do que outra, atividade concorrente? Vale a pena os custos?”. As respostas a estas questões exigem mais do que uma declaração dos resultados. Exigem uma avaliação de qualidade e juízos de valor, com base na melhor evidência disponível.

No campo da avaliação da formação, podemos falar de uma avaliação que enquadra outros domínios da avaliação, como a avaliação de currículos, a avaliação das

escolas, a avaliação do desempenho dos professores e a avaliação das aprendizagens dos alunos.

Segundo Guskey (1999) os efeitos da avaliação são normalmente classificados em três grandes tipos de avaliação: a avaliação diagnóstica, a avaliação formativa e a avaliação formativa. Sendo que, a maioria das avaliações são elaboradas de forma a entender estes três grandes propósitos, ganhando cada uma delas o seu ênfase de acordo com o tipo de avaliação

A **avaliação diagnóstica** ocorre anteriormente à implementação da atividade ou do programa de formação podendo, no entanto, ser contínua em determinados aspetos. Ela é realizada para poder proporcionar aos envolvidos no programa ou atividade o que está exatamente a ser desenvolvido, quais os procedimentos que serão utilizados e quais os resultados esperados. É uma avaliação, realizada com base em padrões previamente estabelecidos, de um programa ou atividade. Estes incluem os objetivos específicos, a proposta ou o plano para atingir esses objetivos, o conceito ou a teoria subjacente à proposta, o plano de avaliação global, e a probabilidade de que o plano pode ser realizado com o tempo e recursos disponíveis. Geralmente inclui uma determinação das necessidades, a avaliação das características dos participantes, uma análise cuidadosa do contexto e uma recolha de informação de base pertinente. É uma avaliação muitas vezes referida como "avaliação pré-formativa" (Scriven, 1991) e pode ser pensada como "avaliação preventiva". Ela ajuda a identificar e a resolver logo no início as dificuldades que possam surgir mais tarde, ajudando a garantir que os propósitos de avaliação são atendidos de forma eficiente e atempada.

Outra categoria da avaliação diz respeito à **avaliação formativa**, que ocorre durante a execução do programa ou atividade. Tem como principal finalidade fornecer aos responsáveis pelo programa uma informação permanente sobre como as coisas estão a decorrer, se estão de acordo com o planeado e se o progresso/desenvolvimento esperado está a ocorrer. Esta mesma informação pode ser utilizada para levar às melhorias que são necessárias ocorrer (Scriven, 1967). Para que as avaliações formativas sejam eficientes e Scriven (1991) recomenda usá-las como "**early warning**" avaliações. Por outras palavras, usar a avaliação formativa como uma versão inicial da avaliação final e global. A avaliação formativa pode considerar patamares intermédios de sucesso para determinar o que está a funcionar como esperado e quais as dificuldades que têm de ser superadas, podendo as falhas ser identificadas a tempo, evitando desta

forma futuros fracassos. Esta é realizada no final do programa ou atividade. A sua finalidade é fornecer julgamentos e considerações sobre o mérito global do programa ou atividade.

A **avaliação sumativa** descreve o que foi realizado, quais foram as consequências (positivas e negativas), quais foram os resultados finais (intencionais e não intencionais), e, em alguns casos, se os benefícios justificam os custos. Ao contrário da avaliação formativa que serve para orientar para as melhorias a realizar, a avaliação sumativa fornece aos decisores do programa ou atividade as informações que precisam para tomar decisões cruciais sobre a continuidade desse programa ou atividade. Ela deve continuar? Continuar mas com modificações? Deve ser expandido? Ou deve ser interrompido? Talvez para uma melhor descrição da distinção entre avaliação formativa e sumativa possamos recorrer àquela que Stake nos oferece: "Quando o cozinheiro saboreia a sopa, é avaliação formativa, quando os convidados saboreiam a sopa, é avaliação sumativa (citado em Scriven, 1991, p. 169.).

Na avaliação da formação a articulação entre diferentes níveis de avaliação não pode ser expressa através de uma relação linear de causa efeito, uma vez que neles se entrecruzam outras variáveis, não sendo apenas a formação a determinar o desempenho profissional, nem este o único fator a ter em conta nos resultados dos alunos ou no funcionamento da escola. É também necessário ter em conta que as mudanças que ocorrem no sujeito podem não ter efeitos imediatos na sua prática profissional. Ainda que existam formações que implicam uma transferência de conhecimentos diretamente para a prática, na maioria das formações essa transferência é difícil de analisar pois implica transformações internas e relacionais que correspondem, na verdade, a um reajustamento do que foi aprendido às situações e alunos concretos – a uma reinvenção do que foi aprendido na formação (Cauterman, Démailly *et al.*, 1999).

Ao nível da avaliação das ações de formação, Hadji coloca nove grandes interrogações.

A primeira questão que o autor coloca é: “formar?”. Através desta pergunta pretende saber-se quais são as mudanças visadas e as transformações esperadas após a ação de formação. Ao nível subjetivo, esta questão reporta para o significado que a formação teve para os formandos que a frequentaram.

A segunda questão é: “avaliar?”. Esta questão tem com finalidade última o ato de avaliar. Se essa avaliação vai servir para informar, regular, formar, entre outras,

existe a necessidade de estabelecer critérios e indicadores que deverão ser tidos em conta.

A terceira questão é: “qual o objeto?” é sobre o que é que incidirá a avaliação: sobre a ação na sua globalidade ou sobre um campo específico; que efeitos podemos apreender e apreciar e como podemos ter a certeza que os efeitos observados são mesmo consequência da ação de formação.

A quarta questão, “com que instrumentos?” incide sobre quais os instrumentos a utilizar na avaliação e como é que estes devem ser postos em prática e se será conveniente definir instrumentos específicos, dependendo do tipo de ação a avaliar.

Na quinta questão “quem avaliará?” é necessário definir que parte da avaliação será feita pelos responsáveis da formação, pelos formadores, pelos formandos, por entidades exteriores, etc.

A sexta questão “quando?” leva ao equacionamento dos momentos oportunos para recolhar a informação; se antes da formação, durante a formação, pouco tempo depois da formação ou muito tempo depois e que peso deve ser atribuído à informação recolhida em cada um destes diferentes momentos.

A sétima questão “para quem?” está relacionada com os sujeitos que vão receber e explorar a informação recolhida.

A oitava questão “para tomar que género de decisão?” remete-nos para as bases da avaliação, as dinâmicas em que estão inseridas e quem vai decidir os domínios da mesma.

Por último, “qual a utilidade?” onde deve ser equacionada a melhor forma de colocar a avaliação ao serviço da melhoria da qualidade das ações de formação, como utilizá-la de forma eficaz e produtiva (Hadji, 1994, p.45).

Estas questões articulam-se entre si e podem ser classificadas em duas categorias: questões de ordem técnica relativas às formas possíveis de operar a avaliação e questões que dizem respeito ao sentido da operação, que dizem respeito ao ponto de partida e ao ponto de chegada das questões técnicas.

Para uma hierarquização destas variáveis, de modo a tornar possível a conceção de uma estratégia de avaliação da formação, Hadji (1994) recorre à classificação de Stake (1976), onde o autor distingue diferentes métodos de avaliação de programas de ensino, métodos que situa em oito dimensões/eixos: o momento e a finalidade da avaliação - a avaliação formativa ao longo do processo e a avaliação recapitulativa no

fim do processo; o campo social de utilização da avaliação – oficiosa ou pública; a avaliação do objeto em particular, mas que tem em consideração os objetos que ele representa, valorizando todo o processo; o modo de determinação do referente – resultados/efeitos e o processo utilizado para obter os resultados pretendidos; o modo de análise do objeto, tendo em consideração o juízo de facto e o juízo de valor, a apresentação dos factos é crucial, não podendo a avaliação ser somente descritiva; a avaliação premeditada organiza-se no questionamento dado à partida e a avaliação reacional é construída no momento de observação do objeto avaliado; a avaliação global ou a avaliação analítica, onde uma vê o objeto como um todo e a outra tem em conta as variáveis descritivas; por último, o tipo de avaliação, se é interna ou externa.

Hadgi (1994) organiza estas dimensões em três espaços que correspondem aos três principais planos de variação das avaliações: o espaço das intenções, que inclui o momento/finalidade e a conceção de avaliação; o espaço dos procedimentos técnicos, englobando a definição do objeto e do modo de análise desde, o modo de determinação do referente e o tipo de avaliação; e o espaço da aplicação social, configurado pelo campo de utilização e alcance da avaliação realizada.

As questões relativas ao espaço das intenções e ao espaço da aplicação social dos resultados determinam as escolhas relativas ao espaço dos procedimentos, isto é, a criação do dispositivo de avaliação.

Segundo o autor, esta forma de organização das variáveis avaliativas permite distinguir “espaços de escolha” claros e precisos para a conceção e condução de processos avaliativos.

Para sintetizar, a avaliação do impacto de um programa de formação, tem por base alguns aspetos fundamentais, dos quais destacámos: o design da avaliação – possíveis questões, os instrumentos de recolha de dados; os critérios de avaliação e ainda a análise e interpretação dos dados. Contudo, não podemos esquecer que a avaliação de qualquer dispositivo de formação incide sobre o objeto de avaliação (indivíduo, situação, ação). A avaliação de um programa de formação, terminado ou em curso, permitirá determinar a sua eficiência, efetividade, impacto e relevância dos seus objetivos. O propósito da avaliação é dar orientações precisas aos decisores, no que concerne a continuidade/suspensão de uma determinada formação ou programa e a necessidade de correções. Assim sendo, a avaliação de programas deve ser entendida como um processo de regulação, ao serviço de melhoria, de forma a permitir a

construção de programas formação que capacitem os indivíduos para a reflexão e para a resolução de problemas.

O que se procura nesta investigação é avaliar o impacto do Programa de Formação Contínua em Matemática (PFCM) para professores do 1.º e 2.º ciclo do ensino básico, de modo a perceber se esta ação de formação teve o efeito desejado sobre os professores que a frequentaram.

No domínio da formação, estamos perante uma avaliação essencialmente de produto, que segue uma lógica sumativa, para determinar em que medida os objetivos definidos pela formação acima referida foram ou não atingidos. A avaliação sumativa permitira-nos a recolha de informação relativa a juízos sobre o valor e mérito do programa (PFCM).

A avaliação do produto respeita a análise da adequação dos resultados obtidos aos objetivos da ação ou dos resultados esperados, sendo no caso do nosso estudo, o produto final a tentativa de perceber se ocorreram mudanças nos professores devido à frequência desta ação de formação, quais foram essas mudanças e de que forma estas contribuíram para o seu desenvolvimento profissional e ainda se tiveram consequência nos resultados escolares dos seus alunos. Estes são os efeitos diretos que se conseguem perceber logo no final da formação, através do discurso (entrevista) dos professores participantes na formação. O discurso realizado através de entrevistas permitirá a recolha de dados para avaliarmos o programa de formação. A entrevista é, assim, utilizada como técnica de observação do mundo interior dos inquiridos, enquanto dispositivo de explicitação da sua experiência e dos seus juízos de valor. A reflexão e o juízo de valor são os dois eixos fundamentais que não permitem avaliar somente os acontecimentos, as situações ou os dados, mas sobretudo as perceções, os problemas, as opiniões, as questões que vão surgindo, assim como as expectativas das pessoas envolvidas pela formação em questão. Seguimos um modelo naturalista que pressupõe a implementação e a continuidade de uma reflexão aprofundada sobre a globalidade dos efeitos desta ação de formação nos professores que foram entrevistados. Os professores são a primeira e a principal fonte de informações, indispensável à recolha de dados, pelo que o avaliador não poderá ficar sujeito a nenhuma teoria ou à dedução a priori de hipóteses preconcebidas.

Avaliação da Formação Contínua de Professores em Portugal

Vários autores, em diversos países têm analisado a avaliação que se faz da formação, sendo possível encontrar um consenso quanto à escassez, falta de credibilidade, falta de qualidade e ineficácia das práticas instituídas.

Joyce e Showers (1998, p.111-112), referem que:

“as boas avaliações são realizadas contra aquilo a que habitualmente se chama “avaliações”, as quais consistem, regra geral, na solicitação de uma apreciação sobre a atividade e o formador”. “Conceber a avaliação de programas de desenvolvimento profissional é difícil pelas seguintes razões: o sistema é amplo e complicado; o modo como se realiza cada atividade e programa é muito influenciado pelo seu contexto e a energia e interesse das escolas e dos professores aumentam ou diminuem os efeitos da atividade de formação; as atividades de desenvolvimento profissional têm como objetivo influenciar a aprendizagem dos alunos através de uma cadeia de fenómenos; a mensurabilidade de muitas variáveis apresenta dificuldades técnicas e para se obter a informação sobre o desenvolvimento de uma atividade de formação é necessária a escolha de dados por observadores treinados; as limitações financeiras quase sempre obrigam ao estudo de amostras em vez da população na sua totalidade, por último, as boas avaliações são realizadas contra aquilo a que habitualmente se entende por “avaliações”.

A prática mais corrente consiste na utilização de questionários onde se pede aos sujeitos que avaliem a atividade e, frequentemente, o formador e as organizações” (in Garcia, 1999, p.212).

Para Dandrel *et al.* (1990, p.7) as práticas de avaliação da formação têm-se limitado à contabilização do tipo de ações e das características sócio-demográficas dos formandos, concluindo que “na formação, a avaliação é o elo mais fraco da cadeia pedagógica.

Estrela (1999, 2003) faz uma apreciação muito crítica sobre a avaliação da formação levada a cabo em Portugal. São avaliações realizadas por exigência da entidade que coordena e financia a formação contínua, tendo sobretudo uma função de controle do sistema, tornando-se uma formalidade para os formadores e formandos e, na

maioria das vezes, para as próprias instituições de formação. Segundo a mesma autora (Estrela, 1999, p.201):

“ consequentemente, a avaliação, em vez de dar bases fidedignas à tomada de decisões, irá apenas contribuir para perpetuar equívocos e erros. Assim se explicará em grande parte o discurso negativista que muitos professores fazem sobre a formação que eles possivelmente avalizam no ato da avaliação, discurso pessimista em flagrante contraste com o otimismo que decorre dos relatórios dos centros e entidades oficiais, em que as formações avaliadas menos positivamente são uma raridade”.

Estrela (1999) menciona também as problemáticas que se colocam na avaliação da formação, considerando que estas são de ordem política, ético-axiológicas, epistemológica e técnico científica. A ordem política refere-se a quem pode e a quem deve realizar a avaliação, a finalidade com que se avalia e que referenciais se definem; as problemáticas ético-axiológicas relacionam-se com a salvaguarda da coerência interna da própria formação e dos direitos dos indivíduos e das instituições; a epistemológica com o papel do sujeito na formação e na própria avaliação e a técnico científica com os modelos, as dimensões, os critérios, as técnicas e os instrumentos a utilizar. Ainda segundo a autora, a avaliação da formação requer tempo, meios e conhecimentos, quer sobre a avaliação, quer sobre a formação, sublinhando ainda que uma avaliação mal conduzida, além de inútil, pode ser perigosa, influenciando e desvirtuando a formação.

O que ocorre com bastante frequência é a aplicação do instrumento de avaliação aos formandos no final de cada ação de formação e segundo Williams (citando Estrela & Nóvoa, 1999, p.202) isso transforma o momento da aplicação como a “happy hour evaluation”, pois, na maioria das vezes é respondido à pressa, havendo ainda troca de comentários entre os formandos, o que provoca a diminuição da credibilidade da avaliação.

Garcia (1999, p.221) coloca a questão: que tipo de informação deve ser recolhido para cada objeto de formação? Todo o processo de avaliação exige a recolha de evidências, de dados que permitam cumprir os objetivos e finalidades do próprio

processo de avaliação. A informação recolhida deve ser útil, relevante e manipulável em função dos objetivos estabelecidos. A recolha de informação deve ser feita a diferentes sujeitos (professores, alunos, diretores, observadores) e também através de diferentes métodos: questionários, entrevistas, diários, análise de documentos. A análise do processo de avaliação da formação é extremamente importante e deve estar o mais próximo da realidade possível para ser fidedigna. A avaliação do próprio processo de avaliação é necessária para que haja credibilidade da avaliação.

Avaliação da Formação Partindo da Perspetiva dos Participantes

Como vimos anteriormente a avaliação pode desde logo constituir-se num imenso desafio para os diversos atores nela envolvidos (neste caso específico - formadores e formandos), pois este termo engloba uma polissemia e uma diversidade de perspetivas. Segundo Ardoino (in Figari, 1996, p.13-14)“a polissemia do termo avaliação permite que a abordemos sob ângulos extremamente diferentes: institucional e macrossocial, microssociológico e relacional (grupal), instrumental, praxeológico...”

Rodrigues (1998) refere que há poucos trabalhos de investigação pedagógica no campo da avaliação da formação feita pelos participantes e a sua fraca representação na literatura científica, tornam a tarefa de avaliar a formação com recurso à perspetiva dos participantes algo cheio de interrogações e dúvidas acerca dessas práticas.

Os diversos papéis atribuídos aos formandos no processo de avaliação da formação correspondem a diferentes modos de equacionar o lugar que os formandos ocupam na formação (Barbier, 1993; Estrela, 2002).

A utilização da perspetiva dos participantes na avaliação da formação apresenta-se como uma prática corrente, ainda que, como já referimos anteriormente, essa participação geralmente se resume ao preenchimento de questionários no final da formação. No entanto, a utilização da perspetiva dos participantes na avaliação da formação pode ser um processo mais rico e profundo na recolha de informações relevantes, se lhes for solicitado aos participantes a descrição da formação, a comparação com outras formações, a reflexão da sua experiência pessoal à luz do seu próprio projeto de formação e a formulação de juízos de valor numa perspetiva de análise interpretativa (Rodrigues, 2002).

Recorrer à entrevista de investigação como técnica ao serviço do estudo e do conhecimento científico da avaliação da formação pelos participantes, e utilizá-la cientificamente, implica mobilizar todo um acervo de conhecimentos (devidamente enquadrados) relativos aos seus procedimentos, estratégias, técnicas, métodos, regras e rotinas, de modo a poder fundar os princípios, critérios e procedimentos de avaliação da realização dos resultados da entrevista, bem como do conhecimento que esses resultados proporcionam (Rodrigues, 2002, citando Van Manen, 1994).

No nosso trabalho, procedemos à avaliação da formação pelos participantes através da entrevista individual e semi diretiva. Neste tipo de entrevista é possível ouvir descrições ricas por parte dos formandos, registar a experiência pessoal da formação, ou a avaliação que os participantes fazem da formação. É uma entrevista de investigação concebida como uma técnica de recolha e de observação indireta, enquadrada dentro do paradigma subjetivista fenomenológico, uma vez que aqui os sujeitos participantes são indivíduos independentes que de uma forma autónoma decidiram frequentar este programa de formação. Esta é uma experiência interna dos sujeitos e de acordo com Rodrigues (2002) a validade dos resultados da entrevista dependerá, em primeiro lugar, da sinceridade, autenticidade e espontaneidade das respostas, promovida pela liberdade de expressão do sujeito, que será fomentada pela atitude não-diretiva da entrevista (Rodrigues, 2002, referindo Muchielli, 1979a e 1980, Nahoum, 1982 e Castarède, 1985).

É necessário conceder aos participantes uma maior liberdade de expressão o que exige uma estratégia de entrevista tendencialmente não diretiva. Deste modo, segundo Bogdan e Bicklen (1994) são obtidos dados descritivos da linguagem do próprio, possibilitando ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a forma como os participantes interpretam os factos do mundo.

No nosso trabalho, pretendemos perceber de que forma a frequência da ação de formação de Matemática teve impacto no desenvolvimento profissional dos professores que a frequentaram e conseqüentemente nos resultados escolares dos seus alunos, na perspetiva dos participantes da ação de formação.

De acordo com Guskey (1999), que refere Kirkpatrick (1959), na avaliação do desenvolvimento profissional, existem cinco estágios críticos ou níveis de informação que devemos considerar. Os cinco níveis no modelo são hierarquicamente organizados a partir do mais simples para o mais complexo. No entanto, este modelo de Kirkpatrick,

embora seja amplamente aplicado, tem visto o uso limitado na educação uma vez que é muito útil na resposta “o quê” mas revela falhas na explicação “porquê”. Então, Guskey (1999) refere que Alliger e Janak (1989) e Holton, (1996) apresentam o modelo que a seguir descrevemos, que surge para resolver a inadequação do modelo de Kirkpatrick (1959). Com cada nível de sucesso, o processo de recolha de informações de avaliação é suscetível de exigir mais tempo e recursos. Sendo ainda importante salientar que cada nível mais elevado é construído com base nos anteriores. Por outras palavras, o sucesso num nível é necessário para que haja sucesso nos níveis seguintes.

O primeiro nível diz respeito à reação dos participantes à experiência de formação. Esta é a forma mais comum de avaliação do desenvolvimento profissional, a mais simples, e aquela em que os professores têm mais experiência. É também o tipo mais fácil de recolher informações e de as analisar. As questões mais abordadas neste nível estão relacionadas com o gosto dos participantes pela formação. Se estes gostaram, se sentem que não andaram a perder tempo, se acham que os materiais e metodologias eram as adequadas, se o que aprenderam lhes é útil para o seu dia a dia profissional. Este tipo de informação é habitualmente recolhida através de questionários que são entregues no final da formação. No entanto, para além da satisfação que os participantes sentem relativamente à formação, também é importante perceber o que estes aprenderam com essa formação.

Entramos desta forma no nível dois, que se centra na “medição” dos conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridas pelos participantes. Este fator vai depender dos objetivos a que a formação se propõe, podendo a apreciação dos participantes recair numa avaliação onde descrevem os atributos essenciais do domínio da aprendizagem e dão exemplos de como estas podem ser aplicadas em situações de sala de aula ou através da demonstração de competências apreendidas. Podem também ser reflexões orais ou escritas, reflexões pessoais ou até mesmo exames. Neste nível, a avaliação raramente é feita com recurso a um questionário, baseando-se nos objetivos de aprendizagem previstos para essa determinada formação ou atividade. Isto significa que os critérios e os indicadores específicos de uma aprendizagem bem sucedida devem ser delineados no início da formação ou atividade, podendo ainda haver uma abertura para que ocorram aprendizagens não intencionais por parte dos participantes.

O nível 3 leva-nos para o apoio à organização e à mudança. As variáveis organizacionais podem ser a chave para o sucesso de qualquer esforço de

desenvolvimento profissional. Podem dificultar ou impedir o sucesso, mesmo quando os aspetos individuais de desenvolvimento profissional são feitos de forma correta (Guskey, 1999 citando Sparks, 1996a).

Por exemplo, um grupo de professores frequenta uma formação em “e-learning” e após a formação tentam implementar o que aprenderam na sua sala de aula, se a turma e a própria escola não tiverem as condições necessárias para que os professores coloquem em prática o que aprenderam, isso não é culpa deles.

As políticas e as práticas organizacionais são fatores que contribuem para que a mudança ocorra ou não. Questões como estas podem ser fatores importantes que contribuem para o sucesso de qualquer esforço de desenvolvimento profissional.

Recolher informação sobre a organização e o apoio o geral à mudança é mais complicado do que nos níveis anteriores. Aqui, os procedimentos também diferem, dependendo dos objetivos da formação ou atividade. Eles podem envolver análises distritais ou histórias escolares. Questionários, por vezes, também podem ser usados para tocar questões como a defesa da organização, apoio e reconhecimento dos esforços de mudança. Entrevistas estruturadas com os participantes também podem ser úteis.

Esta informação é usada não só para documentar e melhorar o apoio organizacional, mas também para informar sobre as iniciativas de mudança futuras.

O Nível 4 leva-nos para o uso que os participantes dão, no seu local de trabalho, na sua realidade profissional, aos novos conhecimentos e atividades apreendidas. Ao contrário do que acontece nos níveis 1 e 2, a informação aqui recolhida não pode ser obtida após a conclusão de uma sessão de desenvolvimento profissional. Ela deve ser feita depois de ter passado algum tempo da frequência da formação ou atividade, dando tempo aos participantes para interiorizarem novos conhecimentos, novas ideias e colocá-las em prática. A implementação destas novas aprendizagens é um processo gradual e desigual. Devendo existir a recolha destes dados com vários intervalos de tempo. Desta forma, a análise das informações recolhidas vai fornecer evidências sobre os níveis atuais de uso e pode ajudar a reestruturar as futuras formações, facilitando uma melhor e mais eficiente execução das mesmas.

Por último, no nível 5, verificam-se os resultados nas aprendizagens dos alunos. Medir as aprendizagens dos alunos geralmente engloba indicadores de desempenho dos mesmos partindo dos resultados de avaliação, das avaliações através de um portfólio, marcas ou notas. Mas para além destes indicadores cognitivos, há resultados afetivos

(atitudes e disposições) e psicomotores (habilidades e comportamentos) que também podem ser considerados. Alguns exemplos podem ser as autoavaliações, os hábitos de estudo, a frequência escolar, a realização dos trabalhos de casa, os comportamentos em sala de aula. Os resultados de questionários e entrevistas estruturadas com alunos, pais, professores e/ou diretores também podem ser incluídos.

A finalidade última (Avaliação Sumativa) desta informação é documentar uma formação ou impacto global de uma atividade. Mas formativamente, esta informação pode ser usada para informar sobre as melhorias em todos os aspetos do desenvolvimento profissional, incluindo a conceção, implementação e acompanhamento. Guskey (1999) faz referência de que em alguns casos, informações sobre resultados de aprendizagem dos alunos é usada para estimar os custos-benefícios do desenvolvimento profissional (Parry, 1996; Todern & Warner, 1993).

A avaliação em qualquer um destes cinco níveis pode ser feita bem ou mal, de forma convincente ou de forma simplista. As informações recolhidas em cada nível são importantes e podem ajudar a melhorar os programas de desenvolvimento profissional e atividades de formação. Mas como já percebemos, o acompanhamento eficiente de cada um dos níveis, não indica eficiência no nível seguinte. É por isso que todos os níveis são importantes. Infelizmente, a maior parte do desenvolvimento profissional hoje é avaliado somente no nível 1 e o resto é medido apenas no nível 2 (Cody & Guskey, 1997).

As boas avaliações de desenvolvimento profissional não têm de ser caras, nem têm de recorrer a habilidades ou técnicas sofisticadas. É necessária é a capacidade de fazer boas perguntas aos participantes da formação e uma boa capacidade dedutiva e interpretativa para encontrar respostas válidas a partir do discurso dos participantes.

Boas avaliações fornecem informações importantes e úteis e suficientemente confiáveis, que podem ser usadas para tomar decisões ponderadas e responsáveis sobre os processos de desenvolvimento de profissional e os seus efeitos.

No nosso estudo vamos ter em consideração o uso que os professores dão, no seu local de trabalho, aos novos conhecimentos e atividades aprendidas no programa de formação. A análise de dados do nosso estudo permitirá evidenciar resultados que provavelmente podem ajudar na reestruturação de futuras formações, facilitando uma melhor e mais eficiente execução das mesmas.

Capítulo III – Formação contínua em matemática para professores do 1º ciclo do ensino básico

Neste capítulo pretendemos expor os princípios, objetivos, linhas orientadoras, conteúdos e estratégia organizativa de um Programa de Formação Contínua em Matemática para professores do 1.º ciclo do ensino básico, de âmbito nacional e criado pelo Despacho Conjunto n.º 812/2005 por um período de dois anos no qual se insere a ação de formação que escolhemos para o presente estudo.

O programa foi sujeito a um acompanhamento e a uma avaliação, documentados em relatórios apresentados pela Comissão de Acompanhamento, tendo o Ministério da Educação dado continuidade ao referido Programa de Formação Contínua de Matemática, fazendo alguns reajustamentos, para uma melhoria na organização da formação através do Despacho n.º 6754/2008.

É ainda nosso intuito, destacar as estratégias utilizadas para a execução deste Programa de Formação.

Princípios e Objetivos do Programa de Formação Contínua de Matemática

O Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico (PFCM), foi criado pelo governo português através de um Despacho Conjunto (n.º 812/2005), tendo tido o seu início em outubro de 2005, com a duração inicial de dois anos. O seu principal objetivo, como se pode ler no seu documento orientador (Serrazina *et al.*, 2005), é melhorar as aprendizagens em Matemática dos alunos dos seis aos doze anos, reconhecendo que os professores precisam de desenvolver atitudes positivas e de possuir um conhecimento sólido acerca da Matemática e do seu ensino.

O Programa de Formação Contínua, é financiado pelo Fundo Social Europeu, através da estrutura nacional do PRODEP (Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal). Assenta nos princípios e orientações estabelecidos no Estatuto da Carreira Docente, no Regime Jurídico da Formação Contínua e no Regulamento de Formação definido pelo Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua.

O referido programa tem uma Comissão de Avaliação Externa, à qual foi atribuída a competência da avaliação do PFCM a nível Nacional, e uma Comissão de Acompanhamento que definiu os princípios norteadores, os objetivos, as temáticas essenciais, as metodologias e a lógica organizativa do mesmo. No documento concebido (Despacho nº 6754/2008) pela Comissão de Acompanhamento, são feitos alguns reajustamentos, para uma melhoria na organização da formação, estabelecendo os objetivos e regras de funcionamento, correspondendo esta à segunda fase do PFCM, que foi inicialmente criado pelo Despacho nº 812/2005, sendo salientado que o programa assume um conjunto de princípios orientadores, que têm sido identificados pela investigação educacional (Serrazina *et al.*, 2005).

Foram então definidos os seguintes princípios: Valorização do desenvolvimento profissional do professor - aceita-se que o professor possui um conhecimento profissional específico, multifacetado, que desenvolve continuamente ao longo do tempo, em diálogo com as experiências diversas que vai vivendo, nomeadamente no contexto concreto das escolas em que leciona e com as turmas que vai encontrando. Esse conhecimento é portanto dinâmico, está em constante evolução, na procura de resposta às novas situações com que o professor se depara, requerendo atualização e aprofundamento permanente e sustentado, o que pressupõe o desenvolvimento de uma atitude e predisposição positiva para o investimento profissional; Valorização de uma formação matemática de qualidade para o professor - o professor do 1º ciclo é também um professor de Matemática, cabendo-lhe proporcionar aos seus alunos experiências de aprendizagem neste domínio. Para tal, é imprescindível que o professor possua um conhecimento matemático de qualidade, articulado com o conhecimento curricular e didático específico, bem como um conhecimento sobre os processos de aprendizagem dos alunos, sendo capaz de identificar e reconhecer as dificuldades dos alunos, respetivas origens, e de aproveitar o erro como fonte de aprendizagem; Valorização do desenvolvimento curricular em Matemática - ensinar Matemática requer a capacidade de analisar e interpretar o atual currículo e de perspetivar e levar à prática estratégias para a sua concretização, em função das características dos alunos a ensinar. Ensinar Matemática é um grande desafio que inclui proporcionar aos alunos experiências matemáticas significativas. Para tal, é essencial o investimento intencional numa preparação/planificação e lecionação cuidadas, orientadas por uma visão integrada das várias componentes curriculares (objetivos, conteúdos, tarefas, métodos de trabalho e

avaliação), que contemple a reflexão sobre as implicações nas aprendizagens — ou seja, uma prática continuada de desenvolvimento curricular; Reconhecimento das práticas letivas dos professores como ponto de partida da formação - o conhecimento profissional do professor, em particular o seu conhecimento didático matemático — conhecimento diretamente evocado para a preparação, condução e avaliação de situações de ensino/aprendizagem da Matemática — desenvolve-se essencialmente através da reflexão antes da ação, durante a ação e após a ação sobre as situações concretas e reais de ensino, que permitam analisar e identificar os fatores de sucesso, bem como a origem das dificuldades encontradas, tendo em conta as intenções e objetivos com que a ação educativa foi planificada; Consideração das necessidades concretas dos professores relativamente às suas práticas curriculares em Matemática - é importante que cada professor conheça as suas potencialidades e fragilidades, e seja capaz de diagnosticar as suas prioridades no domínio da formação. Uma mais completa tomada de consciência pode ser auxiliada pelo diálogo com os colegas, com os formadores e com o recurso a instrumentos específicos. Isto significa que a formação deve procurar ir ao encontro dos interesses que o professor revela de forma responsável, contemplando um espaço de negociação dos principais focos de incidência ao longo do processo de formação; Valorização do trabalho colaborativo entre diferentes atores - a dimensão coletiva do trabalho dos professores é extremamente importante pelas mais valias que permite obter. A colaboração entre diferentes atores (professores da escola e formadores) para a preparação e condução de experiências de desenvolvimento curricular permite capitalizar energias, proporcionar apoio acrescido, multiplicar perspectivas, enriquecer a reflexão. Além disso, o grupo colaborativo funciona como um fórum estimulante e gratificante de reconhecimento do trabalho desenvolvido; Valorização de dinâmicas curriculares contínuas centradas na Matemática - a Matemática é uma área que necessita de investimento continuado por parte dos professores, procurando contrariar a possibilidade de que, no 1º ciclo, possa ser subvalorizada em relação a outras matérias em estudo. Para tal, é importante que nas escolas/agrupamentos do 1º ciclo exista pelo menos um professor dinamizador da área da Matemática que se responsabilize pela promoção de atividades curriculares específicas e coordene a sua realização, nomeadamente projetos, de forma a estimular os colegas a um investimento continuado e sustentado nesta área.

De acordo com esses princípios foi definido um conjunto de objetivos, especificado no ponto 2 do Despacho Conjunto n.º 812/2005, nos anos letivos 2005/06 e 2006/07: promover um aprofundamento do conhecimento matemático, didático e curricular dos professores do 1º ciclo envolvidos, tendo em conta as atuais orientações curriculares neste domínio; favorecer a realização de experiências de desenvolvimento curricular em Matemática que contemplem a planificação de aulas, a sua condução e reflexão por parte dos professores envolvidos, apoiados pelos seus pares e formadores; desenvolver uma atitude positiva dos professores relativamente à Matemática promovendo a autoconfiança nas suas capacidades como professores de Matemática, que inclua a criação de expectativas elevadas acerca do que os seus alunos podem aprender em Matemática; criar dinâmicas de trabalho em colaboração entre os professores do 1º ciclo com vista a um investimento continuado no ensino da Matemática ao nível do grupo de professores da escola/agrupamento, com a identificação de um professor dinamizador da Matemática que promova um desenvolvimento curricular nesta área; promover o trabalho em rede entre escolas e agrupamentos em articulação com as instituições de formação inicial de professores”.

Posteriormente, surge o Despacho n.º 6754/2008, que estendeu o PFCM aos anos letivos 2007/08 e 2008/09, onde o objetivo de: criar dinâmicas de trabalho em colaboração entre os professores do 1º ciclo com vista a um investimento continuado no ensino da Matemática ao nível do grupo de professores da escola/agrupamento, com a identificação de um professor dinamizador da Matemática que promova um desenvolvimento curricular nesta área, foi subdividido em dois:

“criar dinâmicas de trabalho em colaboração entre os professores com vista a um investimento continuado no ensino da Matemática” e – “identificar (por concurso público e com perfil a definir) o dinamizador da Matemática por Agrupamento/Escola, que será um consultor para o ensino da Matemática, responsável pela divulgação e promoção dos recursos para o ensino da matemática; pelo apoio na planificação das propostas curriculares em matemática e pela partilha e reflexão sobre as práticas do ensino da matemática.”

Quanto às linhas orientadoras, pretende-se uma integração dos saberes científico e didático, partindo das práticas concretas, refletindo sobre elas e elaborando materiais e

partilhando ideias. O PFCM preconiza três vertentes fundamentais na formação: sessões de trabalho conjuntas, experimentação em sala de aula acompanhada pelo formador (supervisão) e reflexão sobre as aulas, com o formador e depois no grupo de trabalho. Propõe-se desta forma ir de encontro às necessidades dos professores nele envolvidos, incentivando o trabalho em grupo onde se partilhem ideias e experiências, elaborem materiais e discutam ideias. É proposto que a formação parta das questões curriculares, ao nível da concretização do currículo na sala de aula, sendo realizadas planificações conjuntas nas sessões de trabalho, que são posteriormente experimentadas na sala de aula e a sua análise feita, quer pelo professor de forma autónoma, quer de novo no âmbito do grupo de formação, de modo a identificar causas de sucesso e insucesso das experiências levadas a cabo com os alunos.

O papel do formador deve ser sempre o de par e colaborador. Ele é um interveniente que colabora nas planificações, participa nas dinâmicas de sala de aula, de forma a que a reflexão posterior sobre as experiências realizadas com os alunos seja feita com uma maior profundidade, ajudando o formando a perceber aquilo que resultou, o que deve ser evitado, o que é necessário desenvolver. O formador tem o papel de um parceiro que questiona com um outro olhar as práticas, ajuda a preparar materiais, propõe novas abordagens sempre num ambiente de colaboração.

Modelo Organizativo do Programa de Formação Contínua de Matemática

Foi atribuído às Escolas Superiores de Educação, instituições de Ensino Superior a que cabe a formação inicial de professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, o papel de organizar e adequar o modelo organizativo proposto no programa nacional, respeitando os princípios, objetivos e linhas orientadoras definidos no Despacho n.º 6754/2008.

Dado o objetivo de centrar a formação na escola e na sala de aula e de promover o trabalho em colaboração entre os diferentes intervenientes, partindo do desenvolvimento curricular, foi definido que o Programa devia ter um horizonte temporal alargado, desenvolvendo-se de modo continuado ao longo do ano letivo e que o mesmo professor podia frequentar o programa por um período de um ou dois anos letivos. A formação decorreria centrada em grupos de 8 a 10 professores, constituídos conforme os interesses, a proximidade geográfica e o ano de formação, procurando

associar-se professores da mesma escola/agrupamento, de acordo com a seguinte estrutura de funcionamento: ao longo do ano letivo, o grupo de formandos realiza, numa escola a designar pelo Agrupamento, as sessões de formação, de três horas cada, devendo ser em número de 15 e realizar-se ao longo de todo o ano letivo, o que significa que têm uma periodicidade quinzenal em horário não letivo. Estas sessões visavam aprofundar o conhecimento matemático e didático relativo a um tema do programa, com planificação de sequências coerentes de aulas e reflexão sobre as mesmas. A planificação de aulas devia incluir a discussão e elaboração de tarefas e apoiar a implementação destas em sala de aula, com a discussão de estratégias para a sua exploração e dos recursos adequados. A planificação será finalizada pelo professor, com possível apoio do formador.

No caso dos formandos que se encontram no 1.º ano de formação, estas sessões têm a duração de 3h cada e todas contam com a presença do formador. No caso dos formandos que frequentam o 2.º ano de formação, são dez sessões com o formador com a duração de 3h cada e outras cinco sessões em regime autónomo (sem a presença do formador), com a duração de 2h, em que os formandos se reúnem sem a presença do formador para discutirem as propostas já consideradas por este, planificarem tarefas para a sala de aula e refletirem sobre a sua implementação.

As sessões de acompanhamento em sala de aula visam a concretização e a análise das experiências de aprendizagem proporcionadas aos alunos. A supervisão é aqui vista como uma forma de colaboração profissional entre professor e formador. O formando que se encontra a frequentar o 1º ano do programa tem 4 sessões de acompanhamento em sala de aula e o formando que se encontra a frequentar o segundo ano tem 5 sessões tem, com a duração de cerca de 2,5 h cada. Após a aula do professor faz uma reflexão, incidindo no que considera que os alunos aprenderam e nos fatores que conduziram a essa aprendizagem. Na sala de aula a função do formador tem a função de acompanhamento/supervisão.

O programa prevê a reflexão em grupo e a reflexão individual e escrita. As reflexões em grupo decorrem nas sessões de trabalho em grupo, são sobre as aulas dos professores e acompanhadas pelo formador, que estimula a partilha de diferentes experiências dos professores com os colegas e a sua análise. A reflexão individual e escrita é pedida aos professores sob a forma de um portefólio de desempenho que deve incluir pelo menos o trabalho de planificação de duas tarefas preparadas para os alunos

e exploradas na sala de aula, com comentários e reflexão sobre a sua implementação tendo por base as produções dos alunos.

Os Conteúdos

Os conteúdos previstos para o programa têm como referência os documentos oficiais, nomeadamente o Programa de Matemática para o 1.º ciclo (ME, 1990) e o Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (ME, 2001), e no ano letivo 2008/2009 as orientações do Novo Programa de Matemática do Ensino Básico (ME, 2010). A Comissão de Acompanhamento, definiu que os conteúdos a trabalhar ao longo do programa, ao longo das sessões de formação, enquadram-se nos seguintes domínios: os temas matemáticos; a natureza das tarefas para os alunos; os recursos a utilizarem, como contexto ou suporte das tarefas propostas; a cultura de sala aula e de avaliação.

Os temas matemáticos a abordar estão diretamente relacionados com os propostos no Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (ME, 2001), considerando o ciclo em questão, abrangendo os domínios de números e operações, recolha, organização, análise de dados e probabilidades, geometria e medida.

O documento salienta que “embora cada um dos temas tenha a sua especificidade, pretende-se que os alunos tenham uma perspetiva integrada da Matemática, sendo importante que não sejam tratados de uma forma estanque, mas que se trabalhem as conexões entre eles” (Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (ME, 2001, p.11). O documento destaca ainda, pormenorizadamente, as abordagens e aprofundamentos a fazer dentro de cada tema matemático.

Relativamente à natureza das tarefas, o documento segue também de perto o Currículo Nacional realçando a importância a atividades de resolução de problemas, a tarefas de natureza investigativa, à prática compreensiva de procedimentos, jogos e a realização de pequenos projetos, que para além de promoverem a compreensão dos conceitos matemáticos, o desenvolvimento do raciocínio e da comunicação, estimulam que se estabeleçam conexões entre os conceitos e ainda relações entre ideias matemáticas e outras áreas. Quanto aos recursos, são citados os materiais manipuláveis, as tecnologias e os manuais escolares como os mais importantes. Por último, a cultura

de sala de aula inclui os modos de relacionamento entre professor e alunos e os papéis que cada um desempenha, que se considera no documento como tendo grande influência na aprendizagem dos alunos e no modo como estes se relacionam com o conhecimento matemático.

Embora a aprendizagem da Matemática seja preponderantemente influenciada pela natureza das tarefas que professor propõe aos alunos, é também crucial a forma de organização da aprendizagem, que inclui por exemplo o grau de autonomia e intervenção que reserva aos alunos e as expectativas do professor quanto ao seu desempenho.

Avaliação dos Formandos

A avaliação dos formandos é realizada através da elaboração de um portefólio de desempenho, já referido anteriormente. A sua realização é especialmente indicada como incentivo ao desenvolvimento profissional dos professores. É importante que o portefólio ajude cada formando a tornar conscientes e refletidas as aprendizagens que terá realizado ao longo da formação, em especial no que diz respeito aos principais objetivos da formação.

As indicações relativas à elaboração do portefólio devem ser transmitidas aos professores logo no início da formação e os formadores devem ir, ao longo do ano, inquirindo sobre o seu desenvolvimento e disponibilizando-se para dar feedback acerca de textos que os formandos vão construindo, sublinhando a ideia que a construção de um portefólio é um processo continuado.

Estratégias de Formação

O Programa de Formação Contínua de Matemática, nos seus princípios orientadores, estabeleceu relações entre o desenvolvimento profissional e o desenvolvimento curricular, partindo de uma conceção do professor como gestor do currículo. Pretende que sejam realizadas experiências de desenvolvimento curricular que contemplem a planificação, a condução e a reflexão sobre as aulas por parte dos professores envolvidos. Para que tal pudesse acontecer foram colocadas em prática

algumas estratégias fundamentais: sessões conjuntas de formação, prática de sala de aula acompanhada/supervisionada pelo formador e reflexão sobre a prática.

De acordo com Alarcão (1987), a supervisão praticada na ação de formação está enquadrada no modelo clínico de supervisão. Aqui existe uma colaboração entre o professor e o supervisor, com o objetivo de aperfeiçoar a prática do professor com base na observação e análise das situações reais de ensino onde este se insere. Neste modelo, a ideia de colaboração é um elemento chave, mas a iniciativa do professor é também fundamental pois deve ser o próprio professor a tomar uma atitude ativa e a pedir a colaboração do supervisor para a análise de situações problemáticas, devendo o supervisor assumir a atitude de um colega que, como elemento de apoio ou de recurso, está à disposição para o ajudar a ultrapassar as dificuldades sentidas.

Alarcão (1996) escreve sobre o modelo reflexivo de Schön (1987) que defende que a prática profissional dos professores tem de assentar numa prática de professor reflexivo, apresentando três noções: o conhecimento na ação, a reflexão na ação, a reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação. Estas dimensões de reflexão são possíveis de ocorrer na prática, onde se fazem experiências, se cometem erros e se toma consciência dos mesmos e se volta a tentar de novo e de uma forma diferente (Alarcão, 1996). “A prática surge como espaço privilegiado de integração de competências” e “a experimentação e reflexão são elementos autoformativos que levam a uma conquista progressiva de autonomia e descoberta de potencialidades” (Alarcão, 1996, p.98). O papel do supervisor é de facilitador da aprendizagem, de encorajador, valorizando tentativas e erros cometidos pelo professor, incentivando a sua reflexão sobre a ação.

O objeto da reflexão é tudo o que está relacionado com a atuação do professor durante o ato educativo: os conteúdos, os contextos, os métodos, as finalidades do ensino, os conhecimentos e as capacidades que os alunos estão a desenvolver (Alarcão, 1994).

Uma prática reflexiva leva à (re)construção de saberes, atenua a separação entre teoria e prática e assenta na construção de uma circularidade em que a teoria ilumina a prática e a prática questiona a teoria (Alarcão, 1996).

A prática reflexiva é um dos mecanismos suscetíveis de favorecer a tomada de consciência e as transformações do habitus, constituído pelos nossos esquemas de perceção, de avaliação, de pensamento e de ação (Perrenoud, 2001).

A ação pedagógica está constantemente a ser controlada pelo habitus e o autor refere pelo menos quatro mecanismos de controle:

“uma parte dos “gestos do ofício” são rotinas que, embora não escapem completamente à consciência do sujeito, já não exigem mais mobilização explícita de saberes e regras; mesmo quando se aplicam regras, quando se mobilizam saberes, a identificação da situação e do momento oportuno depende do habitus; a parte menos consciente do habitus intervém na microregulação de toda a ação intencional e racional, de toda a conduta de projeto; na gestão da urgência, a improvisação é regulada por esquemas de percepção, de decisão e de ação, que mobilizam francamente o pensamento racional e os saberes explícitos do ator” (p.163).

São também referidos os mecanismos de formação suscetíveis de favorecer uma tomada de consciência e as transformações do habitus, fazendo referência ao trabalho realizado em Perrenoud (1994). Um dos mecanismos referidos é a prática reflexiva. “O sujeito toma a sua própria ação, seus próprios funcionamentos psíquicos como objeto da sua observação e da sua análise; ele tenta perceber e compreender a sua própria maneira de pensar e de agir” (Perrenoud, 2001, p. 174). No entanto, o novo saber só pode produzir-se, a reflexão só acontece, se o sujeito tiver uma base de conhecimentos sobre os quais refletir. Como afirma Serrazina (2002, p.39), “A reflexão pode abrir novas possibilidades para a ação e pode conduzir a melhoramentos naquilo que se faz”. Esta capacidade de reflexão do professor não é habitualmente algo pré-existente ela vai evoluindo, sendo simultaneamente causa e consequência do desenvolvimento profissional.

Perrenoud (2001) refere o trabalho de Huberman (1989), que assinala a importância de recolocar a aprendizagem na história de vida do professor, destacando os vários fatores que podem influenciar o seu desenvolvimento profissional. No entanto, Perrenoud (2001) considera que no campo do desenvolvimento profissional, apenas dois fatores são mais importantes. Primeiramente, os colegas oferecem ao professor a oportunidade de trocar e de poder discutir as experiências vividas e em segundo lugar, a necessidade de experimentar soluções “arranjadas” com relativa segurança. “Destacando a importância de criar, na formação e no local de trabalho, condições que permitam ao professor desenvolver as suas competências profissionais a partir de,

através de e para a prática” (p.93). O professor pode aprender a partir da prática, na medida em que esta constitui um ponto de partida e o suporte da sua reflexão; o professor aprende através da prática pois confrontado com a realidade pode interferir na característica da situação, experimentar condutas novas e ir descobrindo soluções adequadas à situação; o professor aprende para a prática na medida em que o seu ponto de partida da aprendizagem está na ação e a sua conclusão também, pois o professor valoriza as aprendizagens que segundo ele têm incidência direta na sua vida profissional.

Atualmente, as tendências da formação contínua têm como preocupação central a contextualização da formação nas escolas e nos professores, numa perspectiva de ligar a formação contínua ao desenvolvimento profissional. O professor é considerado sujeito da sua formação e o seu elemento central participando na sua planificação, execução e avaliação; o formador trabalha com ele e não para ele. O professor não é considerado individualmente mas integrado no grupo profissional e na organização escola.

A formação é centrada nas práticas, ou seja, é concebida a partir do levantamento das necessidades e das preocupações sentidas pelo professor levando à elaboração de atividades que conduzam a melhorias na sua prática.

A formação contínua de professores assenta em novas perspectivas, sobretudo no que diz respeito às formas de participação e de envolvimento dos intervenientes no processo formativo e nas estratégias de formação que são mobilizadas. Nele podemos observar conceções construtivistas da formação de professores alicerçadas num paradigma reflexivo.

A ação de formação que aqui abordamos, no nosso entender, enquadra-se nas novas tendências da formação contínua. Ela vem proporcionar aos formandos práticas de conhecimento na ação, a reflexão na ação, a reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação. O conhecimento na ação e a reflexão na ação ocorre durante a aula observada. O professor manifestava os seus conhecimentos sobre os conteúdos e temáticas a tratar, bem como reflete e toma decisões no decorrer da aula.

No final da aula o professor reflete sobre os acontecimentos da mesma em conjunto com a formadora/supervisora. Fala do que correu melhor e pior e sobre o que os alunos aprenderam e porque é que aprenderam. Posteriormente, partilham a sua experiência com os colegas. Nesta reflexão feita com a formadora e na partilha que o professor faz com os colegas ocorre a reflexão sobre a ação. A avaliação da ação de

formação consistia ainda na elaboração de um portefólio de desempenho que devia incluir pelo menos o trabalho de planificação de duas tarefas preparadas para os alunos e exploradas na sala de aula, com comentários e reflexão sobre a sua implementação tendo por base as produções dos alunos, aqui o professor faz a reflexão sobre a reflexão na ação.

O professor, nesta ação de formação, é sem dúvida alguma um sujeito ativo e reflexivo da sua formação e o seu elemento central, participando na planificação das suas aulas, na sua execução e na sua avaliação, tendo o formador a trabalhar com ele sob a forma de apoio e de interajuda.

PARTE 2 – Estudo Empírico

Capítulo IV – Estudo Empírico

Natureza do Estudo

O nosso estudo enquadra-se no paradigma interpretativo. Este paradigma valoriza a explicação e compreensão holística das situações, o carácter complexo e essencialmente humano da atividade de interpretação do real e o papel privilegiado que nessa atividade toma o plano da intersubjetividade resultante do encontro e interação de múltiplos atores sociais. Introduce uma dimensão que se distancia dos cânones positivistas clássicos. De facto, não visa o estabelecimento de relações causa-efeito, não se orienta para a verificação de leis gerais, nem para a previsão de comportamentos, mas, antes, para o desenvolvimento do conhecimento de situações inseridas em contexto, conhecimento que assume um carácter plural, feito a muitas vozes e inevitavelmente fragmentário.

Tendo em conta os objetivos que se propõem atingir com este trabalho, optámos por uma metodologia qualitativa, dado que esta assume um forte cunho descritivo e interpretativo.

Utilizamos a expressão investigação qualitativa como um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características.

Os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa que são ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico. As questões a investigar não se estabelecem mediante a operacionalização de variáveis, sendo, outras sim, formuladas com o objetivo de investigar os fenómenos em toda a sua complexidade e em contexto natural” (Bogdan & Biklen, 1994, p.16).

Tendo em conta tratar-se de uma investigação de natureza qualitativa torna-se pertinente analisar as suas características principais. Bogdan e Biklen (1994) apresentam-nos as cinco principais características da investigação qualitativa: a fonte direta dos dados é o ambiente natural e o investigador é o principal agente na recolha desses mesmos dados; os dados que o investigador recolhe são essencialmente de carácter descritivo; os investigadores que utilizam metodologias qualitativas interessam-se mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados; a análise dos dados é feita de forma indutiva; e o investigador interessa-se, acima de tudo, por tentar compreender o significado

que os participantes atribuem às suas experiências. a situação natural constitui a fonte dos dados, sendo o investigador o instrumento-chave da recolha de dados; a sua primeira preocupação é descrever e só secundariamente analisar os dados; a questão fundamental é todo o processo, ou seja, o que aconteceu, bem como o produto e o resultado final; os dados são analisados intuitivamente, como se se reunissem, em conjunto, todas as partes de um puzzle; diz respeito essencialmente ao significado das coisas, ou seja, ao “porquê” e ao “o quê”.

Foram estes os princípios orientadores que seguimos para a realização deste estudo, nomeadamente: o recurso a entrevistas semidiretivas, que foram alvo de uma análise de conteúdo cuidada tendo em conta os princípios de Bardin (1995). Em investigação qualitativa, as entrevistas podem ser utilizadas de duas formas. Podem constituir a estratégia dominante para a recolha de dados, como é o caso do nosso estudo, podendo ainda ser utilizadas em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outras técnicas. Em todas estas situações a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspetos do mundo (Bogdan & Biklen, 1994, p.134).

Para Bogdan e Biklen (1994), o facto de se pretender recolher dados no ambiente natural em que as ações ocorrem, descrever as situações vividas pelos participantes e interpretar os significados que estes lhes atribuem, justifica a realização de uma abordagem qualitativa. “...

A entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspetos do mundo” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 134). Este tipo de abordagem permite descrever um fenómeno em profundidade através da apreensão de significados e dos estados subjetivos dos sujeitos pois, nestes estudos, há sempre uma tentativa de capturar e compreender, com pormenor, as perspetivas e os pontos de vista dos indivíduos sobre determinado assunto, como é o nosso caso.

Pretendemos saber quais os efeitos percebidos pelos formandos na sua prática pedagógica, nas suas conceções e conseqüentemente, nos resultados escolares dos seus alunos, relativamente à sua frequência numa ação de formação contínua. O principal interesse deste estudo não é efetuar generalizações, mas antes particularizar e compreender os sujeitos e os fenómenos na sua complexidade e singularidade.

Os Sujeitos do Estudo

Nos quadros seguintes, esquematizamos as características individuais das professoras que constituíram os sujeitos do estudo.

Sujeito	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Sexo	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino
Idade	35	41	37	40	47	36	33

Quadro 1 - Caracterização dos sujeitos do estudo

O campo de estudo deste trabalho abrangeu sete sujeitos que desempenhavam funções docentes no 1º Ciclo do Ensino Básico e que frequentavam a ação de formação contínua na área da Grande Lisboa. As suas idades variam entre os 33 e os 47 anos, sendo que todos os sujeitos são do sexo feminino.

Sujeito	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Tempo de Serviço	3 anos de serviço	17 anos de serviço	13 anos de serviço	16 anos de serviço	20 anos de serviço	13 anos de serviço	7 anos de serviço
Categoria Profissional	Contratado	Quadro de Agrupamento	Quadro de Agrupamento	Quadro de Agrupamento	Quadro de Agrupamento	Quadro de Agrupamento	Contratado

Quadro 2 - Situação Profissional do Estudo

O tempo de serviço dos sujeitos situa-se entre os 3 e os 20 anos de serviço, salientando-se que a média se situa nos 13 (12,7) anos de serviço. Apenas duas professoras têm menos de 8 anos de serviço e uma delas exerce funções há menos de 5 anos. Estas duas professoras são contratadas e as restantes já se encontram no Quadro de Agrupamento.

Sujeito	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Habilitação	Licenciatura	Bacharelato	Licenciatura	Licenciatura	Licenciatura	Licenciatura	Licenciatura
Acadêmica	Professor do 1º Ciclo do Ensino Básico	Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico e CESE	Professores do 1º Ciclo Variante Português/ Francês	Curso de Professores do 2º Ciclo do Ensino Básico – Variante de Educação Física	em Ensino de Português, História e Ciências Sociais	Curso de Professores do 2º Ciclo do Ensino Básico – Variante de Educação Física	Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico
Frequência da Formação de Matemática	1º ano de frequência da formação	2º ano de frequência da formação	2º ano de frequência da formação	2º ano de frequência da formação	1º ano de frequência da formação	1º ano de frequência da formação	1º ano de frequência da formação

Quadro 3 -Habilitações académicas e ano de frequência da formação dos sujeitos do estudo

Todos os sujeitos possuem uma Licenciatura, com exceção de uma professora que inicialmente possuía o Bacharelato e posteriormente procedeu a uma especialização – CESE. Quatro destas professoras possuem uma Licenciatura no 1º Ciclo do Ensino Básico e duas outras possuem uma Licenciatura em 2º Ciclo do Ensino Básico, com a variante de Educação Física.

Três dos sujeitos encontravam-se a frequentar a formação pelo segundo ano consecutivo e os outros quatro pela primeira vez.

Métodos e Instrumentos de Recolha de Dados

O método de recolha de dados que utilizámos foi, como já referimos, a entrevista. Este método de investigação, cuja utilização nos pareceu pertinente relativamente à natureza do nosso estudo, é considerada por Afonso (2005) o modo mais direto para recolher dados sobre um fenómeno, visto permitir aceder a sentimentos, pensamentos ou intenções, o que dificilmente se consegue através de outras técnicas.

Segundo Quivy e Campenhoudt (2008) a entrevista é especialmente adequada para:

“análise do sentido que os atores dão às suas práticas e aos acontecimentos com os quais se vêm confrontados: os seus sistemas de valores, as suas referências normativas, as suas interpretações de situações conflituosas ou não, as leituras que fazem das suas experiências” (p.193-194).

Deste modo, ajuda-nos a compreender o real do lado de dentro. A entrevista é utilizada quando se usa um desenho de investigação que não pretende obter informação quantificável e pode ser orientada num sentido interpretativo em que se recolhem opiniões e representações dos entrevistados, como é o caso do nosso estudo.

A nossa opção recaiu num tipo de entrevista semiestruturada ou semidiretiva (também designada de semidirigida por Quivy e Campenhoudt, 2008, p.192). Neste tipo de entrevista, as principais temáticas a explorar são fixadas num guião, através de uma série de perguntas-guia, de certo modo abertas, não sendo obrigatória a colocação de todas as questões previstas, nem rígido o modo como estas são colocadas, quer na ordem, quer no modo de formulação.

“ O investigador esforçar-se-á simplesmente por reencaminhar a entrevista para os objetivos cada vez que o entrevistado deles se afastar e por colocar as perguntas às quais o entrevistado não chega por si próprio no momento mais apropriado e de uma forma tão natural quanto possível” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p.193).

As entrevistas apresentam, por isso, uma estrutura na qual se combinam questões mais fechadas com questões mais abertas, com base no fundamento do processo da não directividade de Rogers (Quivy & Campenhoudt, 2008, p.73-74). Isto, porque apesar de apresentar uma parte mais estruturada e diretiva, este tipo de entrevista permite que o entrevistado desenvolva livremente o seu discurso a partir dos tópicos dados. Geralmente, na entrevista semiestruturada, o entrevistador tem um guião estruturado com os tópicos fundamentais que quer abordar, mas onde é permitido ao interlocutor uma razoável autonomia das respostas, embora dentro do quadro estrutural definido pelo entrevistador (Quivy e Campenhoudt, 2008). Baseando-nos então nas nossas

questões de pesquisa e nos nossos objetivos elaborámos previamente um guião de entrevista (Anexo1) que garantisse, da parte dos entrevistados, a abordagem dos tópicos entendidos como necessários para perceber os efeitos da formação nas prática dos professores e, conseqüentemente, nos resultados de aprendizagem dos alunos na sala de aula.

A formulação das questões do nosso guião visavam induzir os sujeitos a fornecer informações relativamente aos efeitos percebidos por estes, na sua prática pedagógica, nas suas concepções e também, nos resultados escolares dos seus alunos, relativamente à sua frequência da Formação de Matemática para Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, criada pelo Despacho n.º 6754/2008. O guião foi dividido em três blocos temáticos (ordenados de A a C) cada um correspondendo a um objetivo específico, estruturado de acordo com o esquema geral que se segue, tendo as entrevistas evoluído com os discursos dos entrevistados a quem foi permitido desenvolver os tópicos à-vontade, prevendo-se intervenções do entrevistador a fim de incentivar, reorientar ou esclarecer a conversa ou propor um novo tópico.

No primeiro bloco, Bloco A – Legitimação da Entrevista e Motivação do Entrevistado - os objetivos consistiam em informar o entrevistado acerca do trabalho em curso, tema e objetivos, agradecer a disponibilidade para a cooperação no estudo, sensibilizando-o para a importância do seu papel enquanto colaborador; assegurar o anonimato e a confidencialidade das informações prestadas, explicando a forma de codificação adotada; reiterar o pedido de autorização (previamente feito aquando da primeira abordagem aos entrevistados) para a gravação áudio da entrevista, a fim de poder ser garantida a autenticidade das informações prestadas, sem correr o risco de adulterar o conteúdo das mesmas.

Os restantes blocos temáticos foram definidos em função das questões/objetivos da investigação.

No Bloco B - Identificar motivos e expectativas prévios à inscrição na ação de formação - pretendíamos identificar os fatores/motivos que fundamentaram a inscrição dos sujeitos na formação e quais as expectativas iniciais que cada um dos sujeitos possuía relativamente à formação, salientando as necessidades que estes esperavam ver satisfeitas, não só a nível profissional, mas também a nível pessoal.

Relativamente ao Bloco C – Reunir elementos que testemunhem os efeitos da formação – os objetivos consistiam em perceber o grau de adequação da formação

relativamente às características, necessidades e expectativas iniciais dos formandos; identificar as representações dos formandos relativamente aos efeitos promovidos pela formação: no seu desenvolvimento profissional, na sua prática letiva e a nível pessoal; averiguar a opinião dos formandos sobre os conteúdos abordados na formação, nomeadamente a adequação dos conteúdos face às necessidades sentidas e a sua relação com as práticas do dia a dia; averiguar a opinião dos formandos sobre as estratégias de formação: o tipo de metodologias utilizadas e a sua adequação à sua realidade profissional e ainda sobre o método de avaliação da formação; averiguar a opinião dos formandos sobre a formadora: que tipo de relação era mantida com os formandos e as suas competências científicas e pedagógicas; por último, reunir sugestões sobre o que poderia ter potenciado ainda mais a melhoria da ação de formação.

As entrevistas decorreram entre abril e maio de 2009, com base em contactos pessoais ocorridos durante a frequência da investigadora na formação. Ao abordar cada sujeito, era-lhe explicado o tema do nosso estudo, bem como, de uma forma muito sumária, os objetivos da entrevista. Também era acautelado que precisaríamos de cerca de uma hora para a realização da entrevista. Procedeu-se ao agendamento das entrevistas de acordo com a disponibilidade de cada sujeito. Procurámos assegurar as condições desejáveis para este tipo de trabalho, havendo quase sempre a disponibilidade e a abertura dos sujeitos de nos receber na sua sala de aula, para realizar as entrevistas. Apenas um dos sujeitos não teve essa possibilidade, havendo desta forma um condicionamento de espaço, que levou a que a entrevista fosse realizada num espaço onde, por vezes, o ruído tornou a entrevista um pouco mais condicionada.

As sessões foram conduzidas através das seguintes etapas: conversa informal com as professoras; apresentação dos objetivos do trabalho; pedido de autorização para gravar a conversa; recomendação aos sujeitos que falassem à vontade, a partir dos tópicos propostos; informação acerca da possibilidade que teriam de ressaltar qualquer informação menos conveniente ou incorreta, respeitando regras de ética fundamentais como a informação da finalidade do estudo, a privacidade, o anonimato, a confidencialidade, sendo assegurado que este estudo não implicará qualquer tipo de danos para os entrevistados (Bogdan & Biklen, 1994, p.75).

No final da recolha dos dados, as entrevistas foram gravadas e subsequentemente transcritas e analisadas utilizando a técnica de análise de conteúdo temática.

Análise de Conteúdo

Para a análise dos dados recolhidos através das entrevistas recorreremos à técnica de análise de conteúdo.

De acordo com Bardin (1977) a análise de conteúdo é:

“um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”(p.42).

Esta técnica permite a sistematização e explicitação da informação contida nas entrevistas, com o objetivo de elaborar categorias e classificações pertinentes para a construção e interpretação de um campo conceptual. Bardin (1995) salienta que a análise de conteúdo oferece a possibilidade de tratar, de forma metódica, informação e testemunhos que apresentam um certo grau de profundidade e complexidade que é o que acontece com entrevistas semidiretivas.

Para esta análise não foram definidas categorias à partida. Essas categorias foram delineadas a partir dos discursos dos entrevistados, ainda que o guião da entrevista elaborado tenha obedecido à definição de objetivos gerais e específicos, que, de certo modo, ajudaram a delinear algumas categorias mais gerais. Procedeu-se, deste modo, a uma categorização emergente (Bardin, 1995, p.119) em que “o sistema de categorias não foi fornecido, resultando antes da classificação analógica e progressiva dos elementos”. Efetivamente, foi após uma leitura flutuante (Bardin, 1995) dos discursos dos entrevistados, que procedemos a uma análise categorial definida por Bardin (1995, p.37) como “o método das categorias, espécie de gavetas ou rubricas significativas que permitem a classificação dos elementos de significação constitutivos da mensagem”.

O procedimento que seguimos permitiu-nos classificar os diferentes elementos provenientes das entrevistas “segundo critérios suscetíveis de fazer surgir um sentido capaz de introduzir uma certa ordem na confusão inicial” (Bardin, 1995, p.37).

Posteriormente à definição das categorias foram definidas as subcategorias, a partir das quais emergiram os indicadores. No final os dados são apresentados, depois de organizados e categorizados (em categorias, subcategorias e indicadores), de forma descritiva e interpretativa (Bogdan & Biklen, 1994, p.194).

Capítulo V – Apresentação e discussão dos resultados

Após termos explicitado os procedimentos de recolha e tratamento de dados que pusemos em prática na realização deste trabalho, apresentamos em seguida, uma leitura dos dados obtidos.

Esta leitura é de natureza qualitativa, apresentada de uma forma compreensiva, e recorrendo a citações (indicadores) retiradas das entrevistas, as que considerámos poderem ilustrar melhor os pontos de vista dos sujeitos entrevistados.

No final apresentamos uma síntese, salientando os aspetos e linhas de força que consideramos mais significativos.

Na **tabela 1** explicitamos cada um dos temas, categorias e subcategorias que resultaram da nossa análise de conteúdo.

TEMA	CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS
<i>Expectativas Prévias à Inscrição na Formação</i>	<i>Motivações de ordem profissional e pessoal</i>	
<i>Representações do Formando Sobre a Formação recebida</i>	<i>Formação enquadrada nas necessidades</i>	<i>Necessidades profissionais satisfeitas</i> <i>Formação superou expectativas</i>
	<i>Formação revelou excelência</i>	<i>Abordou conteúdos de forma adequada</i> <i>Explorou novas metodologias</i>
	<i>Formação permitiu conhecimento, acesso e utilização de materiais didáticos</i>	<i>Aquisição de materiais didáticos para a escola</i> <i>Conhecimento de novos materiais didáticos</i> <i>Aprendizagem de novas formas de manipulação e exploração de materiais didáticos</i>

	<i>Formação teve impacto no desenvolvimento profissional e pessoal</i>	<p><i>Permitiu desenvolvimento profissional</i></p> <p><i>Permitiu partilha de ideias/reflexão conjunta</i></p> <p><i>Permitiu que a aprendizagem feita na formação fosse transposta para campos pessoais</i></p>
	<i>Formação contemplou práticas didático-pedagógicas com supervisão</i>	<i>Acompanhou o professor na sala de aula</i>
	<i>Formação atingiu os objetivos</i>	<p><i>Cumpriu a maioria dos objetivos</i></p> <p><i>Incumpriu alguns objetivos</i></p>
Representações do Formando Sobre o Impacto da Formação	<i>Poderia ser ainda melhor se...</i>	<p><i>Modificasse o método de avaliação</i></p> <p><i>Alargasse o tempo da formadora dentro da sala de aula</i></p> <p><i>Aumentasse a diversidade de metodologias</i></p> <p><i>Pudessem ser trabalhados mais conteúdos</i></p>
	<i>Mudança na conceção do papel do aluno no processo de construção do conhecimento</i>	<p><i>Passaram a ver os alunos com papel ativo na construção do conhecimento</i></p> <p><i>Passaram a ver melhores resultados na aprendizagem dos alunos</i></p>
	<i>Ocorreu mudança na relação professor/aluno</i>	<p><i>Melhorou a relação pedagógica</i></p> <p><i>Melhorou a dinâmica da sala de aula</i></p>
	<i>Ocorreu mudança nas práticas curriculares</i>	<p><i>Desenvolveu uma atitude positiva face à Matemática</i></p> <p><i>Aumentou as estratégias/a capacidade de resposta às necessidades dos alunos</i></p>

		<i>Libertou do Programa e dos manuais escolares</i> <i>Aumentou o recurso ao uso e à construção de materiais didáticos nas aulas</i> <i>Aumentou a aquisição de competências por parte dos alunos</i> <i>Tomou conhecimento das várias estratégias utilizadas pelos colegas durante as aulas</i>
	<i>L – Não ocorreram mudanças</i>	L1- Disposição da sala de aula L2 - Planificação

Tabela 1 - Temas, categorias e sub-categorias

Seguidamente, vamos apresentar, tema a tema os dados recolhidos, apresentando-os de forma mais analítica.

A - Expectativas Prévias à Inscrição na Formação

No primeiro tema, expectativas prévias à inscrição na formação, temos apenas uma categoria- *Motivações de ordem pessoal e profissional* como mostra a tabela 2.

Motivações de ordem profissional

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Aprofundar e atualizar estratégias de ensino	7	3
Atualizar conhecimentos matemáticos	5	3
Conhecer e trocar experiências com outros colegas	7	1
Motivar os alunos para gostar de Matemática	5	1
Conhecer e aprender a manipular novos materiais	1	1
Total	25	4

Motivações de ordem pessoal

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Colegas da escola optaram por esta formação	6	1
Gostar de Matemática/Sentir curiosidade	5	2
Local da formação	4	1
Horário da formação	1	1
Total	16	3

Tabela 2 - Motivação de ordem profissional e pessoal

Relativamente às motivações profissionais, os sujeitos P2, P3 e P7 referem a vontade de aprofundar e atualizar estratégias de ensino. Sentem que têm algumas lacunas e que as querem superar, esperam que a formação os venha ajudar, como podemos ler neste excerto de P3:

“Então, no 1º ano é porque achava que tinha algumas lacunas em termos de pedagogias de sala de aula lacunas de diversificação de estratégias, para alcançar todas as matérias da Matemática. No 2º ano, porque gostei muito do 1º ano, achei que realmente me davam resposta e quis continuar a aprofundar os meus conhecimentos, principalmente a nível das pedagogias. Foi principalmente uma forma de eu ver até que ponto é que o trabalho que estava a fazer estava ou não estava de acordo com as novas modalidades, com as novas tecnologias”

O aprofundamento de conhecimentos matemáticos é referido pelos sujeitos P2, P3 e P4. Como exemplo, podemos ler o excerto de P4:

“Foi um pouco procurar atualizar-me, as coisas vão evoluindo e há sempre a necessidade de estarmos atualizados em relação a tudo, não é? Neste caso em relação à Matemática.”;

Foram ainda referidos a troca de experiências com outros colegas e a vontade de aprender a manipular novos materiais pelo sujeito P2:

“Contactar com outras professoras que tivessem outras experiências, também na Matemática., acho que a troca de experiências é sempre muito enriquecedora.”.

Relativamente ao sujeito P1, diz apenas sentir vontade de aprender estratégias que possam motivar os alunos para gostar de matemática:

“Acho que tudo o que nós conseguimos aprender para os motivar, para os levar a gostar de matemática, é o melhor caminho ... daí eu ter escolhido a formação de Matemática ... ajudar a cativar mais os miúdos para gostar de matemática.”

Todos os motivos aqui apresentados (aprender, aprofundar e atualizar estratégias de ensino, práticas pedagógicas, conhecimentos de novos conteúdos e de novos materiais manipuláveis) estão relacionados com a aquisição e o desenvolvimento de competências profissionais, bem como com uma preocupação da melhoria da qualidade do ensino.

Aqui os formandos revelam que se inscreveram nesta ação de formação por sentirem necessidades e intenções de satisfação do seu desenvolvimento profissional e não explicitam o motivo muitas vezes referido para a inscrição numa ação de formação, que diz respeito ao intuito da progressão na carreira.

No que diz respeito às motivações de ordem pessoal, o sujeito P6 refere que se tinha inscrito na formação contínua de Ciências mas que acabou por optar pela de Matemática porque as colegas da sua escola também optaram pela formação de Matemática e que o facto da formação se realizar na sua escola também foi um dos motivos:

“Este ano acabei por inscrever-me em Matemática e em Ciências, caso não ficasse na de Ciências, pelo menos tinha a de Matemática. Entretanto acabei por entrar na de Ciências e na de Matemática. Optei depois por Matemática, porque a maior parte das colegas, a maior parte, não, todas, desistiram de Ciências. Todas as colegas ficaram em Matemática. Depois Matemática era aqui na escola que ia funcionar, enquanto que a de Ciências a pessoa tem que se deslocar.”

Gostar de Matemática e sentir curiosidade nesta área é referido pelo sujeito P1:

“(...)havia sempre a opção da Língua Portuguesa com a(...) e com a (...), mas eu acho que a Matemática ... é uma área que eu gosto imenso.”

Trata-se de uma professora contratada que apenas obteve colocação em outubro. No seu Agrupamento havia a possibilidade de poder frequentar a formação de Língua Portuguesa ou a de Matemática, sendo que acabou por optar pela de Matemática pois sente maior gosto por esta área. O sujeito P5 também refere o gosto e a curiosidade pela área de Matemática, mencionando ainda que o horário desta formação lhe permitia realizar outro tipo de tarefas que são exigidas pela profissão:

“...principalmente também por uma questão de logística, de horário, para outras tarefas.”

B - Representações dos Formandos Sobre a Formação

Neste segundo tema, que diz respeito às representações do formando sobre a formação, enquadram-se as tabelas 3, 4, 5, 6, 7 e 8, onde estão representadas as respectivas categorias.

Na tabela 3 encontramos a categoria: *Formação enquadrada nas necessidades* constituída pelas sub-categorias: Necessidades profissionais satisfeitas e Formação superou expectativas.

Necessidades profissionais satisfeitas

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Aplica na sala de aula o que aprende na formação	27	6
Formação adequada às exigências da profissão	12	3
Formação está adaptada a todos os anos do 1º ciclo	8	2
Percebeu a evolução que há ao longo dos 4 anos do 1º ciclo	8	2
Não aplica mais o que aprende na formação por ser professora de apoio	7	1
Total	62	7

Formação superou expectativas

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Expectativas da formação foram superadas	21	5
Formação fez encarar a Matemática de outra forma	6	2
Formação ensinou mais do que construir materiais e jogos	6	1
Total	33	6

Tabela 3 – Formação enquadrada nas necessidades

Os sujeitos queriam, principalmente, aprender a diversificar as suas práticas de ensino e sentem que a formação lhes trouxe isso e muito mais. Dos sete entrevistados, seis revelam que aplicam nas suas salas de aula o que aprendem na formação (P1, P2; P3, P4, P6 e P7), pois o que aprendem na formação vai de encontro às necessidades que sentiam no seu dia a dia profissional, como evidência o excerto de P4:

“Sim estou a aplicar coisas que aprendi na formação, é assim, principalmente em termos de cálculo mental. (...) Eu penso que sim, que as atividades que fazemos na formação são importantes e costumo trabalhá-las dentro da sala de aula, normalmente exploro-as de acordo também com o interesse dos alunos e com as suas necessidades e penso que isso tem sido um bom trabalho.”

Curiosamente, dois dos sujeitos entrevistados não tinham turma, exercendo funções de Apoio Sócio Educativo nas suas escolas, e um deles, o sujeito P7, lamenta não poder aplicar mais o que aprende na formação pois sente-se um pouco limitado pelo facto de ser professor de Apoio:

“ Não aplico muito, pois estou no apoio.”

O sujeito afirma que se tivesse uma turma aplicaria muito mais tudo o que tem aprendido ao longo da formação.

Para os sujeitos P1, P3 e P6, a formação está adequada às exigências da profissão, como podemos verificar pelo excerto do sujeito P3:

“Muitas das... das atividades que a formadora propõe, muitas das atividades que eu conheço com as colegas, podem não ser para um menino do 2º ano e ser para um menino do 1º ano. Isto por um lado. Por outro lado, claro, não uso este ano mas mais tarde.”

Sendo que os sujeitos P4 e P5 referem que a formação está adaptada a todos os anos do 1º Ciclo do Ensino Básico, como evidência o excerto do sujeito P4:

“É assim. eu penso que a formação está adaptada a todos os anos do 1º ciclo, se bem que às vezes é complicado de encaixar.”

O sujeito P5 menciona ainda que percebeu a evolução que ocorre ao longo dos quatro anos do 1º ciclo, bem como o sujeito P6. Como exemplo desta afirmação apresentamos o excerto do sujeito P5:

“Consegui perceber essencialmente a tal evolução que existe ao longo dos 4 anos de escolaridade do 1º ciclo.”

A formação contínua deve contribuir em simultâneo para a melhoria da qualidade do ensino/aprendizagem e para a qualidade da escola enquanto estabelecimento e centro de um território educativo. Para tal, é necessário que seja promovida a aquisição e o desenvolvimento de competências profissionais nos domínios em que o formando sente maiores necessidades, estimulando ainda a sua capacidade de inovação. Nesta ação de formação, os formandos parecem considerar que colmataram as necessidades sentidas nas suas realidades e contextos escolares e referem que aplicam dentro das suas salas de aula o que aprendem na formação.

Os entrevistados demonstram estar satisfeitos com a formação, e, de uma forma geral, pelos seus discursos, todos dão a entender que as suas expectativas sobre a formação foram superadas (P1, P2, P3, P5 e P6). O sujeito P1 afirma:

“Sim, estou a gostar da formação as expectativas foram superadas”.

Dois sujeitos, P4 e P5 mencionam que passaram a encarar a matemática de outra forma e o sujeito P1, pensava que a formação lhe iria ensinar a construir materiais e jogos para motivar os seus alunos, como aconteceu um pouco na sua formação inicial, mas refere que a formação não se limitou à construção de materiais e jogos:

“Eu inicialmente julguei que esta formação... que eles nos fossem ensinar, por exemplo atividades do género: jogos, por exemplo, numa tabela por exemplo onde esteja a tabuada, que nos fossem ensinar”.

As expectativas que os formandos possuíam quando se inscreveram na formação foram correspondidas. Manifestam, pelo seu discurso, que esta ação de formação valorizou bastante a parte didática, o que, segundo eles, não terá ocorrido na sua formação inicial. Esta referência parece-nos ser um fator relevante, uma vez que a formação inicial não dota o professor de todos os conhecimentos necessários para o exercício da sua atividade profissional. Ele necessita sempre de aprofundar conhecimentos, competências e fazer novas aquisições. Este aprofundamento deve ser proporcionado pela formação contínua.

Na tabela 4, descrevemos a categoria: *Formação revelou excelência*. Dentro desta categoria estão as sub-categorias: Abordou conteúdos de forma adequada e Explorou novas metodologias

ABORDOU CONTEÚDOS DE FORMA ADEQUADA

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Formação explorou bastante a Geometria	19	4
Conteúdos abordados são adequados	4	2
Passou a dar mais importância à geometria	8	1
Aprendizagem de novas estratégias na Resolução de Problemas	1	1
Total	32	5

EXPLOROU NOVAS METODOLOGIAS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Resolução de atividades usando materiais foi importante	7	4
Diferenças positivas relativamente a outra formação que já frequentou	16	2
Resolução de atividades pelos formandos como se fossem as crianças	7	2
Valorização das didáticas	6	1
Abertura nas atividades a realizar nas sessões práticas	9	1
Relevância da formadora do 1º ano e do 2º ano ser a mesma	2	1
Total	47	6

Tabela 4 - Revelou excelência

Os entrevistados P4 e P5 dizem que consideraram os conteúdos abordados na formação adequados e um exemplo é o excerto do sujeito P4:

“É assim. Eu acho que os conteúdos trabalhados na formação são adequados”.

Segundo os discursos dos sujeitos P1, P2, P4 e P6 a geometria foi sem dúvida o conteúdo mais trabalhado ao longo da formação. Evidenciamo-lo a partir do discurso de P2:

“Os conteúdos que eu tenho trabalhado têm sido mais em termos de geometria, este ano, este ano. Porque no ano passado eu trabalhava de acordo com a matéria que dava, eu podia trabalhar o que eu queria. Este

ano também posso trabalhar o que eu quero, mas foi-me sugerido que dentro da geometria.”.

Ainda que, pelo discurso geral dos sujeitos, possamos considerar que este conteúdo foi demasiado explorado, podemos concluir que foi importante abordar a geometria, havendo um sujeito (P6) que diz ter passado a dar mais importância a este conteúdo na sua sala de aula. Houve ainda um entrevistado (P1) que referiu a Resolução de Problemas como outro dos conteúdos abordados:

“Por exemplo, de resolução de problemas, em que tenho que desenvolver as estratégias, por exemplo aplicar esse tipo de situações...”.

Referiu que foram trabalhadas novas estratégias no ensino da Resolução de Problemas e que isso foi muito importante para si. De uma forma geral, apesar de se sentirem satisfeitos com os conteúdos abordados, referiram que poderiam ser abordados mais conteúdos ao longo da formação e dão alguns exemplos do que gostariam que tivesse sido tratado. Damos como exemplo um excerto do discurso de P2

“Os conteúdos que eu tenho trabalhado têm sido mais em termos de geometria, este ano, este ano.”.

Consideramos que o facto de os sujeitos acharem que poderiam ser abordados mais conteúdos se deve à satisfação que sentiram na abordagem de cada um dos conteúdos trabalhados ao longo da formação. Essa satisfação manifesta-se na forma como demonstram vontade em trabalhar ainda mais conteúdos.

Os conteúdos previstos para esta ação de formação têm como referência os documentos oficiais Programa de Matemática para o 1.º ciclo (ME, 1990) e Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (ME, 2001) e no ano letivo 2008/2009, quando ocorreu a ação de formação do nosso estudo, as orientações do Novo Programa de Matemática do Ensino Básico (ME, 2010), sendo que os temas matemáticos a abordar estão diretamente relacionados com os propostos no Currículo

Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (ME, 2001), considerando o ciclo em questão, no caso deste estudo o 1º Ciclo do Ensino Básico, abrangendo os domínios de números e operações, recolha, organização, análise de dados e probabilidades, geometria e medida. Parece-nos assim que os conteúdos trabalhados pelos sujeitos entrevistados ao longo da ação de formação estão de acordo com o previsto pelo Programa de Formação Contínua de Matemática e que, tendo em conta o discurso dos entrevistados, e ainda que a geometria tenha sido muito explorada, os conteúdos abordados são adequados às realidades profissionais dos sujeitos.

Relativamente às metodologias, os sujeitos P4 e P6 que já tinham frequentado outra formação de matemática, dizem sentir diferenças entre esta formação e a formação frequentada anteriormente. O sujeito P4 afirma mesmo que sente bastante diferença:

“A formação que estou a fazer este ano não tem praticamente nada a ver com a outra formação que eu tinha feito Reconhecendo diferenças bastante positivas entre esta formação e a que frequentaram anteriormente.”

Um dos entrevistados P5, demonstra sentir que houve uma valorização das didáticas da Matemática de toda a formação e que isso ajudou muito no desenvolvimento de estratégias de ensino na sala de aula. As atividades, na maioria das vezes, eram resolvidas com o auxílio e a exploração de materiais didáticos e consideram que isso foi sempre uma mais valia para a formação. Para os sujeitos P2, P5, P6 e P7 a resolução de atividades através do recurso a materiais didáticos foi muito importante, como se percebe pelo discurso do sujeito P6:

“São, novas estratégias, novos materiais, novas ideias para trabalhar com os miúdos, para lhes chegar, transmitir de modos diferentes, ou para ter várias maneiras, se eles não perceberem de uma, alterar para outra e ver se realmente aquela resulta melhor.”

Referem (P1 e P2) que o facto de a formadora os ter colocado a resolver atividades como se fossem alunos foi muito importante, como evidência o discurso de P1:

*“... muitas vezes parece que nós parecemos os meninos com as nossas...
“ah, ah!”(dúvidas) e realmente a formadora alerta-nos para outras coisas ...porque também é esse o papel que nós temos que ter na nossa sala de aula, por isso acho que sim, que está a surtir efeito ...”.*

As atividades eram resolvidas e os resultados e as estratégias de resolução eram discutidas entre todos. Explicavam como tinham chegado aos resultados e ficavam a perceber que havia várias formas de resolução, bem como vários resultados possíveis.

Consideram que a formadora os alertava bastante para este facto, para o facto de ter em conta que podem existir várias soluções e vários caminhos para chegar a uma mesma conclusão ou resultado. Referem que ficaram mais despertos para aprenderem a valorizar mais as respostas e as estratégias dos seus alunos na sala de aula. Nas aulas práticas, existia a abertura de poderem trabalhar os conteúdos que achassem mais adequados para as suas turmas, não existindo uma imposição do que deveriam abordar por parte da formadora.

O sujeito P4 que se encontravam a frequentar a formação pelo segundo ano, diz ser muito importante a formadora ser a mesma. Isso trouxe um aprofundamento e um desenvolvimento das práticas:

“Eu acho que a formadora ser a mesma é importante, porque é assim, já nos conhecemos, já estamos mais ou menos por dentro dos métodos dessa pessoa e portanto, se gostarmos, se as coisas funcionarem, eu acho que é importante continuar.”

A natureza das tarefas referida pelo documento legislativo que rege esta ação de formação realça a importância de atividades de resolução de problemas e as tarefas de natureza investigativa. Deve existir uma prática compreensiva dos procedimentos, com a realização de pequenos jogos/tarefas/atividades que promovam a compreensão dos

conceitos matemáticos, o desenvolvimento do raciocínio e da comunicação e que estimulem o estabelecimento de conexões entre os conceitos. Desta forma, parece-nos que o facto de os sujeitos entrevistados poderem resolver eles próprios tarefas propostas e posteriormente partilharem com os seus colegas as suas conclusões e ouvirem os resultados e as conclusões dos colegas levou a uma prática compreensiva dos procedimentos, bem como a uma compreensão mais abrangente dos conceitos e a um desenvolvimento do raciocínio e ao mesmo tempo da segurança sentida na sala de aula enquanto lecionam.

Na tabela 5, descrevemos a categoria: *Formação permitiu o conhecimento, o acesso e a utilização de materiais didáticos*. Dentro desta categoria podemos encontrar três sub-categorias: Aquisição de materiais didáticos para a escola; Conhecimento de novos materiais didáticos e Aprendizagem de novas formas de manipulação e exploração de materiais didáticos.

AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA A ESCOLA

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Atribuição de verba para compra de materiais didáticos	6	3
Empréstimo de materiais didáticos pela formadora	5	3
Total	11	5

CONHECIMENTO DE NOVOS MATERIAIS DIDÁTICOS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Conhecimento de materiais didáticos que não sabiam que existiam	23	5
Pobreza de materiais didáticos na escola	4	3
Total	27	6

APREDIZAGEM DE NOVAS FORMAS DE MANIPULAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Aprendizagem de novas formas de manipular e explorar materiais que não conheciam	6	4
Aprendizagem de novas estratégias de manipulação e exploração de materiais didáticos que já conheciam	4	3
Total	10	4

Tabela 5 - Formação permitiu conhecimento, acesso e utilização de materiais didáticos

A formação contribuiu para enriquecer um pouco as escolas em materiais didáticos. Segundo os sujeitos P2 e P3 cada Agrupamento recebia uma pequena verba por cada formando que se encontrasse inscrito na formação e essa verba foi utilizada para a compra de materiais didáticos que as suas escolas não tinham. O sujeito P3 diz já ter ido adquirir novos materiais para a sua escola:

“...inclusive já fui comprar cá para a escola, materiais que conheci através da formação de Matemática.”

É também referido pelos sujeitos P4, P5 e P6 que ao longo de toda a formação, a formadora emprestou materiais didáticos para as suas escolas, como evidência o discurso do sujeito P5:

“Comparativamente com os materiais que se encontraram na formação, sim, as escolas de todo o país estão muito pobres em materiais.”

Esses materiais eram explorados nas sessões com a formadora e posteriormente, esta permitia que os sujeitos os levassem para as suas escolas e os utilizassem, aconselhando ainda que falassem deles aos colegas da escola que não se encontravam a frequentar a formação e também eles os poderiam utilizar e explorar com os seus alunos.

Os entrevistados P2, P3, P5, P6 e P7 mencionam que com a formação passaram a conhecer materiais didáticos que antes não conheciam, alguns deles, dizem nem ter conhecimento de que existiam, como afirma P3:

“Conheci novos materiais, que não conhecia muitos daqueles materiais que a formadora trouxe.”

Esses materiais, segundo os sujeitos P4, P5 e P6 não existem nas suas escolas, logo não os conheciam e não sabiam como manipulá-los, como evidência o discurso de P4:

“...agora tenho explorado muito mais, porque antes nem sequer existiam, portanto nem eram possíveis de utilizar e neste momento...”

Dizem que aprenderam a abordar mais temas, utilizando materiais didáticos que antes não utilizavam. Consideram estes conhecimentos muito importantes e uma mais valia para as aulas de Matemática, para ajudar os alunos a compreender melhor os conteúdos abordados nas aulas. Segundo o sujeito P6:

“Há materiais que eu, pronto, daqueles que são uns quadrados de espuma, que eu nem sequer conhecia e consegue-se fazer até bastantes coisas com os miúdos e os miúdos gostam.”

Os sujeitos P2, P3, P5, e P7 referem que com a formação aprenderam novas estratégias de manipulação e exploração dos novos materiais que ficaram a conhecer, como por exemplo podemos ler neste excerto do sujeito P3:

“...não só me deu a conhecer novos materiais, como me fez perceber que alguns materiais se calhar tinham que ser utilizados de outra maneira.”

Ao mesmo tempo, os sujeitos P4, P5 e P6 dizem que aprenderam também novas técnicas de exploração e de manipulação para materiais que já conheciam e que já utilizavam, como evidência um excerto do sujeito P5:

“Alguns materiais até conhecíamos mas também verificámos como é que eles se podem potenciar, utilizar. Como é que se pode desenvolver estratégias com aqueles materiais, isso foi muito bom.”

O Programa de Formação Contínua de Matemática refere como recursos mais importantes a utilizar na formação os materiais manipuláveis, as tecnologias e os manuais escolares. Os sujeitos entrevistados fazem uma referência bastante evidente da importância que a utilização de materiais didáticos teve ao longo da formação e do impacto que a sua utilização tem nas aulas, considerando que foram uma mais valia para eles durante a formação e que são uma mais valia quando dão aulas e resolvem atividades e tarefas com os seus alunos.

Na tabela 6, descrevemos a categoria: *Formação teve impacto no desenvolvimento profissional*. Nesta categoria podemos também encontrar três subcategorias: Permitiu desenvolvimento profissional, Permitiu partilha de ideias/reflexão conjunta e Permitiu que a aprendizagem feita na formação fosse transposta para campos pessoais.

PERMITIU DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Formadora alerta-nos para as várias formas de resolução para uma mesma conclusão	15	5
Auxílio na forma de ensinar matemática	25	3
Frequência de formações é importante para a atualização do professor	10	3
Aprendeu a ver a matemática em muitos mais sítios que não só nos materiais concretos	4	1
Total	54	5

PERMITIU PARTILHA DE IDEIAS/REFLEXÃO CONJUNTA

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Aprender a desenvolver características de partilha de experiências	14	2
Importância de ouvir as experiências de outros colegas	1	1
Total	15	3

PERMITIU QUE A APRENDIZAGEM FEITA NA FORMAÇÃO FOSSE TRANSPOSTA PARA CAMPOS PESSOAIS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Ideias de prendas para oferecer à família	4	1
Total	4	1

Tabela 6 - Formação teve impacto no desenvolvimento profissional e pessoal

Analisando o discurso dos sujeitos, todos referem que a formação lhes trouxe desenvolvimento profissional. Como já foi anteriormente referido a formação trouxe-

lhes o conhecimento de novos materiais didáticos, a aprendizagem da sua manipulação, bem como a aprendizagem de novas formas de exploração para os materiais didáticos que já conheciam. Consideraram este fator foi muito importante, uma vez que os sujeitos referem que teve muito impacto na forma como agora ensinam Matemática (P1, P5 e P7), como evidência o excerto de P5:

“O que eu mais gostei foi de poder abordar a Matemática dentro da sala de outras formas. Eu abordava sem consistência, sem certezas mas que agora consigo abordar de uma forma mais fundamentada.”.

Dizem que se sentem mais à vontade para ensinar Matemática e que têm mais estratégias para ajudar os alunos. Os sujeitos P1, P2, P3, P5 e P7 dizem que a formadora os alertou para as várias formas de resolução para chegar a uma mesma conclusão e isso trouxe-lhes uma maior segurança na sala de aula, como podemos identificar, por exemplo, no discurso de P1:

“mas muitas vezes a formadora alerta-nos para, realmente vai assim, mas será que não pode ser de outra forma?”

O sujeito P3 refere ter passado a ver a Matemática em muitos mais sítios que não nos materiais concretos:

“Mas comecei a ver que poderia haver Matemática em muitos sítios que não só os materiais concretos.”

Este sujeito afirma ainda que é possível construir materiais para usar nas aulas a partir de muitos objetos do nosso dia a dia.

Analisando o discurso de todos os sujeitos, podemos concluir que todos se sentem mais enriquecidos ao nível dos conhecimentos matemáticos e das práticas

pedagógicas a implementar nas suas salas de aula. Sendo que os sujeitos P2, P3 e P5, consideram a frequência de ações de formação muito importantes para a atualização dos professores. O sujeito P2 afirma:

“... acho que todos nós devemos fazer formação, não só em Matemática mas como noutras disciplinas.”

“

Ponte (1994) diz-nos que é necessário criar dispositivos e contextos de formação com base nas próprias escolas, que levem a uma atitude de investimento profissional por parte do professor, cabendo a este a decisão do assunto que quer estudar num determinado momento, promovendo deste modo uma reflexão sobre o seu desempenho profissional, equacionando e resolvendo problemas que se colocam no seu dia a dia. Pensamos que efetivamente, esta ação de formação permitiu a estes professores desenvolverem-se nos campos onde realmente sentiam mais lacunas, mais inseguranças.

A utilização, manipulação e conhecimento de materiais didáticos revela-se como uma das falhas sentidas por estes docentes. Não só devido a uma quase inexistência destes materiais nas suas escolas, bem como a uma grande falta de conhecimento de vários materiais didáticos e sua respetiva manipulação. Ao longo da formação tiveram a oportunidade de desenvolver os seus conhecimentos e o seu desempenho neste campo, considerando que ao nível dos conhecimentos matemáticos e das práticas pedagógicas a implementar nas suas salas de aula estão muito mais enriquecidos.

Pensamos ser também importante referir que estes docentes tinham a possibilidade de escolher o que queriam trabalhar com os seus alunos nas suas salas de aula e que isso deixa também uma abertura para poderem investir onde sentem que a sua turma revela mais dificuldades, podendo arranjar estratégias que permitiam uma melhoria da sua realidade no terreno e uma conseqüente melhoria nos resultados e aproveitamento escolar dos alunos.

Parece possível afirmar-se que esta formação não se restringiu a ensinar técnicas para os professores aplicarem de seguida nas suas aulas, mas teve antes uma perspectiva desenvolvimentista, possibilitando transferência do aprendido para outras situações, dando margem de liberdade no ajustamento ao contexto concreto de trabalho

Ao longo da formação, nas sessões teóricas, os formandos foram trocando experiências sobre a exploração dos materiais didáticos nas suas salas de aula e sobre as estratégias que iam sendo por eles implementadas para trabalhar um determinado conteúdo. Os entrevistados P5 e P7 referiram que esta foi uma parte muito importante da formação, consideram que todos os professores deveriam perder o “medo” de partilhar com os seus pares o que se vai passando nas suas salas de aula, quais as experiências que correm melhor ou pior e que em conjunto se pode aprender muito mais. Que era fundamental desenvolver esta atitude de partilha (P5):

“E outra coisa que também devem (...) acho que é útil fazermos todos é partilhar a exploração dos materiais, e a exploração das estratégias e a exploração dos conceitos, dentro de uma escola, dentro dum agrupamento, refletirmos em conjunto, trocarmos experiências.”

Referem que nas atividades que a formadora ia propondo nas sessões, no final eram sempre discutidos os resultados e cada formando explicava aos restantes colegas a forma como tinha chegado àquele resultado, quais as estratégias que tinha utilizado (P7):

“(...) porque como eu sou mais de falar, quando é assim exercícios depois entre nós discutimos, as nossas funções apresentamos e é quando eu gosto mais (...) às vezes há diferenças de apresentação de soluções e às vezes são várias soluções, são soluções diferentes para uma mesma situação e acaba por ser engraçado, às vezes só temos ideia de uma coisa.”

O sujeito P3 diz que ao ouvir as experiências dos outros colegas ficava a conhecer várias formas de poder chegar a uma mesma conclusão e isso permite tomar conhecimento de várias estratégias que podem ser utilizadas:

“Mas de qualquer maneira sinto que a ação de formação da matemática incita à troca de experiências, à colaboração, à troca de materiais, até mesmo às vezes às propostas de trabalho, entre umas e outras, nós...”

Consideram assim, que a troca de experiências deve ser uma prática cada vez mais presente entre os professores e que aprenderam muito com as experiências dos seus colegas na formação.

De acordo com Nóvoa (1991) é necessário que as práticas de formação contínua promovam e estimulem a apropriação dos professores dos próprios processos de formação de uma forma individual e coletiva devendo as práticas de formação conduzir a uma troca de experiências e de partilha de saberes, onde cada professor vai desempenhar, simultaneamente o papel de formador e de formando. A formação contínua deve criar dinâmicas de investigação-ação e de investigação-formação valorizando sempre os conhecimentos já possuídos pelos professores.

Schön (1987) no seu modelo reflexivo defende que a prática profissional dos professores tem de assentar numa prática de professor reflexivo baseada no conhecimento na ação, a reflexão na ação, a reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação. O conhecimento na ação é o conhecimento que os professores manifestam no momento em que executam a ação, neste caso os conhecimentos que os professores possuíam quando iniciaram a frequência da ação de formação; a reflexão na ação ocorre quando o professor reflete no decorrer da ação de formação e a vai reformulando conhecimentos; a reflexão sobre a ação acontece quando o professor faz a reconstrução mental após a conclusão de uma atividade proposta pela formadora ou após uma aula observada. Refletir sobre a ação depois desta ter ocorrido, vai ajudar o professor a perceber melhor o que ocorreu durante a realização da tarefa proposta ou da aula observada e como foram resolvidos os imprevistos que foram surgindo. O professor toma assim consciência do que aconteceu, por vezes fazendo somente uma descrição verbal. A reflexão sobre a reflexão na ação é o processo que vai fomentar a evolução e o desenvolvimento profissional. Tendo em consideração o discurso dos sujeitos entrevistados, a partir das reflexões feitas, parece que foi possível desenvolver novas formas de pensar, de compreender, de agir e de equacionar situações e problemas.

De uma forma geral, todos os sujeitos revelam que a formação lhes trouxe desenvolvimento ao nível pessoal. No entanto o sujeito P3 dá um exemplo explícito do

impacto da formação no seu desenvolvimento pessoal. Atualmente transpõe o que aprende na formação para outros campos. Diz que a formação deu ideias para ajudar o resto da família, para prendas de aniversário e de Natal, que conheceu materiais que também podem ser usados fora da sala de aula:

“Acho que é mesmo engraçado, realmente. Nós depois também transpomos e até mesmo para o resto da família, filhos e por aí fora, nós (...) E não só, para prendas de Natal. Prendas de anos. Às vezes, conhecemos algum material que também pode ser usado fora de uma sala de aulas, que também podemos oferecer à família.”

Na tabela 7 explicamos a categoria: *Formação contemplou práticas didático pedagógicas com supervisão*. Aqui encontramos a sub-categoria: Acompanhou o professor na sala de aula.

ACOMPANHOU O PROFESSOR NA SALA DE AULA

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Ajuda e auxílio da formadora na sala de aula	15	5
Incomodidade/Condicionamento inicial	19	4
Segurança e cumplicidade com a formadora na sala de aula	10	4
Permanência constante de uma formadora na sala de aula	6	3
Boa integração da formadora na sala de aula com os alunos	3	1
	Total 53	7

Tabela 7 – Formação contemplou práticas didático-pedagógicas com supervisão

No que diz respeito ao acompanhamento na sala de aula, os sujeitos P1, P4, P5 e P6 referem ter sentido alguma incomodidade inicial por ter a formadora na sala de aula.

O sujeito P5 afirma:

“O primeiro momento quando somos confrontados com isso, com o confronto de(...)claro que se fica constrangido”.

Dizem ter sentido algum constrangimento no início, pois havia alguém dentro da sala de aula para ver/avaliar o que estavam a fazer, como evidência o sujeito P7:

“ Primeiro é um elemento estranho, não é? Depois estamos a ser... avaliados.”

O sujeito P3 menciona que o facto de já conhecer a formadora, do primeiro ano de formação, não condicionou a sua postura e atitude na sala de aula. Considera, no entanto, que quando não se conhece a formadora é normal que haja um condicionamento inicial. Os entrevistados P1, P3, P4, P5 e P7 consideram que a formadora se revelou como um precioso auxílio ao longo das aulas assistidas. Ajudou e orientou sempre que foi preciso, dando ideias e opiniões, fazendo sempre questão de frisar que estava ali para ajudar e não para avaliar, interagindo e ajudando também os alunos na realização das atividades propostas, como se verifica pelo discurso de P5:

“acabou por ser um momento de permuta, de sentir que estava ali alguém, que de alguma forma podia intervir no sentido de acrescentar alguma informação em termos mais válidos, ou alguma estratégia ao nível mesmo dos conceitos matemáticos que estavam a ser desenvolvidos.

A supervisão e acompanhamento praticado nesta ação de formação enquadra-se no modelo clínico de supervisão, onde existe uma colaboração entre o formando e formador, com o objetivo de aperfeiçoar a prática do professor/formando com base na observação e análise das situações reais de ensino onde este se insere. A ideia de colaboração é um elemento extremamente importante se o professor/formando revelar uma atitude ativa e solicitar a colaboração do supervisor/formador para a análise das situações problemáticas a ultrapassar, devendo o supervisor/formador assumir sempre uma atitude de colega que ali se encontra como um elemento de apoio ou de recurso, estando sempre à disposição para o ajudar a ultrapassar as dificuldades sentidas. Parece-nos que a incomodidade inicial sentida pelos formandos foi rapidamente ultrapassada e que efetivamente, pelos discursos revelados, sentiram que a formadora era alguém que estava ali para os ajudar e a quem podiam recorrer sempre que necessário sem medos e sem receios.

O sujeito P2 faz referência à boa integração da formadora no ambiente de sala de aula, adaptando-se muito bem aos diferentes alunos:

“acho que ela se adapta muito bem às crianças e está ali, não só para nos examinar, no fundo, não é?”

Os sujeitos P2, P3, P5 e P6 dizem que passado o incómodo inicial, foi um grande auxílio e uma mais valia ter a formadora dentro da sala de aula. Como exemplo disso é o excerto de P3:

“(...) realmente uma pessoa sente-se apoiada, sente que se não sabe uma coisa, chega e pode perguntar à formadora, realmente...”

Deu-lhes confiança e sentiram cumplicidade no trabalho realizado. A formadora, ajudou sempre os alunos e muitas vezes deu novas ideias e propostas para os ajudar a

ultrapassar as suas dificuldades. Há ainda os sujeitos P3, P4 e P5 que consideram que deveria existir diariamente uma formadora dentro das salas de aula. Segundo P3:

“Sempre, se calhar é impossível, mas pelo menos mais vezes alguém que nos pudesse ajudar porque nós realmente podemos chegar muito mais a todas as crianças (...) poderemos ter uma ajuda, podemos propor mais explorações de alguns conteúdos que eles estão a tentar desenvolver.”

Sentem que não conseguem chegar a todos os alunos, principalmente àqueles que têm mais dificuldades acabam por ficar mais para trás por falta de tempo e que uma formadora dentro da sala de aula diariamente era sem dúvida nenhuma um recurso precioso.

Na tabela 8 temos a categoria: *Formação atingiu alguns objetivos* e dentro desta categoria, as sub-categorias: *Cumpriu maioria dos objetivos* e *incumpriu alguns objetivos*.

CUMPRIU MAIORIA DOS OBJETIVOS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Aprofundar os conhecimentos matemáticos	8	5
Fomentar uma atitude positiva dos professores relativamente à disciplina de Matemática	10	4
Refletir sobre as práticas	13	2
Promover um trabalho em rede entre escolas e Agrupamentos	7	2
Favorecer a realização de experiências e desenvolvimento curricular	3	2
Abordar o novo Programa de Matemática	3	2
Criar dinâmicas de trabalho	2	2
Total	46	6

INCUMPRIU ALGUNS OBJETIVOS

	Unidade de Registro	Unidade de Enumeração (n=7)
Falta de conhecimento do Novo Programa	4	2
Experiências de desenvolvimento curricular não foram desenvolvidas	3	1
Favorecer a realização de experiências no âmbito da relação escola/família	1	1
Total	8	4

Tabela 8 - Formação atingiu objetivos

Quase todos os sujeitos consideram que a maioria dos objetivos da formação foram atingidos. Dois sujeitos, P2 e P7 referem que foram criadas dinâmicas de trabalho, como podemos verificar pelo discurso de P2:

“Criar dinâmicas de trabalho entre professores. Sem dúvida, tem sido feito.”

Os sujeitos P2, P3, P5 e P7 dizem que foi fomentada uma atitude positiva dos professores face à Matemática. Segundo o discurso de P2:

“Fomentar uma atitude positiva dos professores relativamente à disciplina de Matemática e à capacidade, também tem sido feita, porque é esse o objetivo.”

Os sujeitos P2 e P7 consideram que houve o favorecimento para a realização de experiências e desenvolvimento curricular, como evidência o excerto de P7:

“Ao nível da realização de experiências para o desenvolvimento curricular da matemática, sim também.”

Para os entrevistados P3, P5, P6 e P7 deu-se o aprofundamento de conhecimentos matemáticos, como se verifica pelo discurso de P6:

“Sim, promover o aprofundamento do conhecimento matemático, didático e curricular dos professores sim”

P2, P3 e P5 consideram que ainda que também existiu a promoção de um trabalho em rede entre escolas e Agrupamentos. Sendo que P5 refere a importância deste facto:

“Esta questão aqui das Escolas e dos Agrupamentos e articularmos, eu acho isto importante, portanto acho que é um passo que nós temos todos que dar”

Os sujeitos P3 e P5 também falam que ocorreu a reflexão sobre as práticas pedagógicas e por último os sujeitos P4 e P5 referem que foi abordado o Novo Programa de Matemática, como evidencia o discurso de P5:

“Ainda não li o Novo Programa de Matemática, mas falámos um pouco sobre as competências transversais.”

Os sujeitos entrevistados, referem alguns objetivos da formação que sentem que não foram atingidos. Os sujeitos P1 e P6 dizem que não conhecem o Novo Programa de Matemática, que ainda não o leram:

“Não conheço o Novo Programa de Matemática. Sei que existe, tenho fotocópia mas ainda não li” (P1); É que eu já faltei 3 vezes e foi numa dessas vezes que eu faltei, porque depois falaram nisso “temos cá fotocópia”, mas não...” (P6).

Mencionam que o Programa foi pouco abordado nas sessões, sendo que se falou mais das competências transversais. O entrevistado P3 sente que não houve a valorização do desenvolvimento curricular, pois não ocorreu a valorização de dinâmicas de trabalho entre os professores de cada ciclo, bem como não sente que tenham sido desenvolvidas dinâmicas de trabalho entre ciclos (1º ciclo/2º ciclo):

“Experiências de desenvolvimento curricular, aí, pronto, como te tinha dito, não... não sinto alcançadas as planificações, mas sinto que levam à reflexão, portanto.”; As dinâmicas de trabalho entre os professores de cada ciclo, não noto. Entre 1º ciclo não noto.”

O Sujeito P4 não sente que se tenha dado o favorecimento à realização de experiências no âmbito da relação escola/família:

“Nesse aspeto, da minha parte, não tem acontecido, nem em relação às colegas que trabalham aqui comigo, isso não se tem verificado. Mas de maneira geral penso que os objetivos têm sido conseguidos.”

C – Representações dos Formandos sobre os Efeitos da Formação

Por último, o terceiro tema, que diz respeito às representações do formando sobre os efeitos da formação. Dentro deste tema enquadram-se as tabelas 9, 10, 11, 12 e 13, onde estão representadas as respetivas categorias que as integram.

Na tabela 9 deparamo-nos com a categoria: *Poderia ser ainda melhor se...*, onde se enquadram quatro sub-categorias: Modificasse o método de avaliação; Alargasse o tempo da formadora dentro da sala de aula; Aumentasse a diversidade de metodologias e poderiam ser trabalhados ainda mais conteúdos na formação.

MODIFICASSE O MÉTODO DE AVALIAÇÃO

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Falta de tempo para escrever o portfólio	33	3
Devia ser avaliado o empenho que se tem nas sessões práticas e nas sessões teóricas	18	4
Faz sentido realizar a reflexão individual apesar de custar muito fazê-lo	14	2
Tendência para escrever o eticamente correto	6	3
Não gosta da reflexão escrita	6	3
Portfólio não deveria ser o método de avaliação	6	3
Pessoas com facilidade em escrever fazem mais rapidamente o portfólio	3	1
Total	86	7

ALARGASSE O TEMPO DA FORMADORA DENTRO DA SALA DE AULA

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
A formadora mais tempo dentro da sala de aula	15	3
Deveria aumentar o número de sessões práticas	10	1
Total	25	4

AUMENTASSE A DIVERSIDADE DE METODOLOGIAS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Gostou mais das metodologias de outra formação de Matemática	12	1
Explorar o trabalho de cada um mais individualmente	3	1
Existência de coisas mais visuais	2	1
Total	17	2

PODERIAM SER TRABALHADOS MAIS CONTEÚDOS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Trabalhar ainda mais conteúdos	9	2
Trabalhar e aprofundar os conteúdos mais difíceis para os alunos	2	1
Trabalhar menos a geometria e trabalhar mais outros conteúdos	2	1
Total	13	2

Tabela 9 - Poderia ser melhor ainda

No que diz respeito ao método de avaliação da formação, os sujeitos P3, P4 e P5 referem que há falta de tempo para conseguir elaborar um portfólio. O sujeito P3 revela:

“Não tenho a capacidade temporal, disponibilidade para ir fazendo e então acho que depois me sobrecarregou, portanto, sobrecarregou-me altamente a elaboração do portfólio”.

Os três sujeitos afirmam que todos os dias refletem sobre o que fizeram nas suas salas de aula, mas que não existe a capacidade temporal de passar a reflexão para o papel todos os dias.

Os sujeitos P1, P2, P3 não concordam com este método e não gostam de refletir através da escrita. Alegam, tal como o sujeito P4 que o empenho demonstrado ao longo da formação deveria ser a avaliação:

“Eu acho que há várias maneiras de avaliar, não é? Portanto, e a maneira de avaliar pode ser pelo teu empenho, interesse, não é?”

Os entrevistados P6 e P7 consideram que a construção do portfólio é importante, pois obriga a uma reflexão individual que vai ajudar na construção e aprofundamento do conhecimento e de estratégias para a sala de aula, como se verifica pelo discurso de P6:

“Porque nós estamos a trabalhar para nós, para aumentar as nossas capacidades, os nossos conhecimentos, para poder depois ajudar melhor os nossos alunos, portanto tem que haver sempre uma reflexão individual”. Sendo que o sujeito P7 refere também que não pensou muito na situação, tendo aceite passivamente o portfólio como método de avaliação: “...confesso que não pensei nisso, pronto. Aceitei passivamente a situação de...de ter de fazer um portfólio...”

Os sujeitos P2, P3 e P4 afirmam que num portfólio a tendência é para escrever o que está eticamente correto:

“Eu posso pedir ajuda para fazer um portfólio com coisas muito bonitas só para estar ali e no fundo, nas minhas práticas fazer muito pouco

disso, não é? Portanto, acho que as atividades realizadas devem ser tidas em conta.” (P2)

Por último, o sujeito P3 afirma que as pessoas com grande capacidade e facilidade de escrita elaboram o portfólio com maior facilidade:

“Portanto, se calhar uma pessoa muito boa a escrever, pode escrever tudo o que fez com uma grande clareza (...) outra pessoa que tenha dificuldades na escrita, não vai escrever metade do que fez, portanto vai também... estou-te a dar 2 situações diferentes.”

A elaboração de um portefólio como método de avaliação da ação de formação é especialmente indicado como incentivo ao desenvolvimento profissional dos professores, segundo as diretrizes do despacho que regula o Programa de Formação Contínua de Matemática. Considera-se que o portefólio deverá ser uma mais valia para que cada formando tome consciência e mais uma vez reflita sobre as aprendizagens que terá realizado ao longo da formação. Neste campo, os formandos revelam bastante renitência relativamente ao método de avaliação. Apresentam motivos como: a falta de tempo para escrever, o facto de se poder escrever o mais correto ainda que não se tenham essas práticas, as pessoas que escrevem bem têm mais facilidade em realizar o portefólio. Consideram, na sua maioria, que o método de avaliação deveria ser modificado.

Os entrevistados P3, P4 e P5 são da opinião que a formadora deveria estar mais tempo na sala de aula para que pudesse existir uma maior orientação no trabalho que vai sendo realizado ao longo do ano com os alunos. O sujeito P5 refere mesmo que, deveria existir uma formadora a acompanhar uma turma durante os quatro anos do 1º Ciclo do Ensino Básico:

“Ou seja, iniciar-se um 1º ano e a partir daí conseguir, os professores, conseguirem fazer um percurso de evolução até ao fim do ciclo construindo esses conceitos matemáticos e desenvolvendo estratégias

para eles. Eu achava que esta metodologia de continuidade era muito importante.”

O sujeito P2, refere que como não há a possibilidade de existir uma formadora na sala de aula todos os dias, então as sessões teóricas e as sessões práticas da formação deveriam existir em igual número. Metade da formação com sessões práticas e a outra metade com as sessões teóricas:

“Eu acho que neste caso devia ser tipo, metade de sessões conjuntas e metade de sessões práticas na sala de aula (...)aumentar as sessões de sala de aula e também... ou seja, eu para mim era teoria e prática, teoria e prática.”

O sujeito P6 afirma que gostou mais das metodologias utilizadas numa outra formação de Matemática que frequentou anteriormente:

“São um bocado diferentes as metodologias desta formadora e as metodologias da que tive antes. Gostei mais da outra. Gostava mais da outra. Gostei mais da outra.” Este sujeito considera que na outra formação trabalhavam mais: *“Eu acho que trabalhávamos... não sei, acho que fazíamos mais coisas, trabalhávamos mais.”*

Aqui o sujeito P7 diz que gostaria que o trabalho de cada formando fosse acompanhado mais individualmente pela formadora, mas infelizmente não existia tempo para o fazer:

“Podiam haver outras metodologias. (...) No sentido assim de explorar mais o nosso trabalho mais individualmente. Pronto. Estás a ver?”

Consideramos que este sujeito sentiu a falta de um maior número de sessões práticas ao longo da formação. É ainda mencionada a vontade de existir coisas mais visuais na formação:

“Deviam dar assim coisas mais visuais. Falta a parte visual.”

Os sujeitos P4 e P7 referem que gostariam de ter abordado ainda mais conteúdos ao longo da formação:

“...no entanto não são suficientes porque acabamos por não trabalhar todos os conteúdos.” (P4).

O sujeito P7 menciona que a Geometria foi o conteúdo mais explorado e que gostaria de ter aprofundado mais outros conteúdos:

“Sinto que estamos a trabalhar muito geometria, gostava de trabalhar mais outros, sim.”

O sujeito P4 demonstra ainda vontade de ter aprofundado conteúdos onde sente que tem mais dificuldades em trabalhar com os alunos:

“O que eu gostava era realmente que me ajudasse principalmente naqueles conteúdos em que eu sinto mais dificuldade “

Na tabela 10 está representada a categoria: *mudança da conceção do papel do aluno no processo de construção do conhecimento*. Dentro desta categoria encontram-se as seguintes sub-categorias: alunos com papel ativo na construção do conhecimento e alunos com melhores resultados nas aprendizagens.

PASSARAM A VER OS ALUNOS COM PAPEL ATIVO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Selecionar situações problemáticas relacionadas com o dia a dia dos alunos	38	1
Aprendem mais depressa se forem eles a construir os conceito	17	4
Deixar chegar ao mesmo resultado através de várias estratégias	11	2
Levar a aula para a brincadeira	7	1
Total	73	4

PASSARAM A VER MELHORES RESULTADOS NAS APRENDIZAGENS DOS ALUNOS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração (n=7)
Impacto positivo nas aprendizagens dos alunos	9	2
Total	9	2

Tabela 10 - Mudança da conceção do papel do aluno no processo de construção do conhecimento

Um dos entrevistados deste estudo (P1), fala da importância de elaborar situações problemáticas relacionadas com o dia a dia dos alunos, com situações que estes vivam no seu quotidiano. Para que os alunos se identifiquem com elas e possam entender que a Matemática está presente no dia a dia:

“não nos restringirmos a problemas que veem em manuais (...) problemas que para já sejam do quotidiano dos miúdos, que sejam problemas que os façam pensar, que não sejam um problema em si mas que os façam pensar no dia a dia deles”

Os sujeitos P1, P2, P4 e P7 dizem que devem ser as próprias crianças a construir o seu conhecimento:

“Deixar que os miúdos tenham eles, ou cheguem eles aos conceitos é muito mais fácil para transmitir depois as noções de geometria... é muito mais fácil que eles compreendam se forem eles próprios a descobrir... como é que se faz isto, porque é que uma figura é assim, quais são as características dela.”(P1)

O sujeito P1 acrescenta ainda que na formação aprendeu que se deve levar a aula para a brincadeira, que as crianças devem brincar para serem elas próprias a descobrir o caminho:

“apresentava as noções já dadas para os miúdos assimilarem (...) nesta formação nós aprendemos ou estamos a aprender, pelo menos que não devemos começar por aí (...) deixar brincar e através da brincadeira levá-los a ver como é que as coisas se passam, porque é que isto é desta forma e não da outra”

Os entrevistados P1 e P2 mencionam também a importância de deixar os alunos chegarem a um mesmo resultado, utilizando formas diferentes de resolução. Consideram que os alunos até se sentem mais à vontade para fazer perguntas quando vão descobrindo novas respostas:

“Porque a criança, no fundo, sente-se à vontade para exteriorizar aquilo que sente e perguntar “Olha, descobri isto e também se pode fazer desta maneira””(P2)

Os sujeitos P1 e P4 mencionam que o facto de terem aprendido na formação a dar aos miúdos a liberdade de irem construindo o seu próprio conhecimento, tem trazido uma melhoria nas aprendizagens escolares e tem levado os alunos a revelar um maior interesse em aprender:

“tenho tido reações engraçadas e surpreendentes que eu realmente não esperava (...) miúdos até com mais dificuldades, são capazes de chegar às respostas sem aqueles entraves que eu à partida achava que eles teriam.”; “Gostei do 1º ano porque, portanto acabei por adquirir conhecimentos diferentes, não quer dizer que fossem melhores ou piores, mas diferentes e que eu penso que me ajudaram, não só a mim mas também aos alunos, a trabalhar de uma forma diferente. A evoluir.” (P4).

Na tabela seguinte, a tabela 11, podemos encontrar a categoria *Ocorreu mudança na relação professor/aluno*, constituída pelas sub-categorias: Melhorou a relação pedagógica e Melhorou a dinâmica de sala de aula.

MELHOROU A RELAÇÃO PEDAGÓGICA

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Maior interação professor/aluno	8	4
Valorização de tudo o que os alunos dizem por parte do professor	8	2
Melhor conhecimento dos alunos por parte do professor	4	2
Total	20	4

MELHOROU A DINÂMICA DA SALA DE AULA

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Maior dinâmica na sala de aula	7	1
Aceitação do parte dos alunos do que os colegas dizem	3	1
Total	10	1

Tabela 11 - Ocorreu mudança na relação professor/aluno

Os entrevistados P1, P5, P6 e P7 dizem que existiram mudanças na relação pedagógica que tinham com os seus alunos. Consideram que os alunos se sentem mais à vontade para participar nas aulas, que se sentem mais motivados. Como exemplo indicamos o excerto de P7:

“Melhorou de certezinha a relação pedagógica, porque eles sentem-se mais, penso eu, entendedores daquilo que eu estou a dizer, logo ficam mais satisfeitos, Não é?”

Dois destes sujeitos (P1 e P5) revelam que passaram a valorizar e a dar mais atenção a todas as participações e intervenções que os alunos têm nas aulas, dizem que muitas vezes essas intervenções e participações ajudam a orientar a aula, a saber se os alunos estão ou não a aprender o que está a ser trabalhado e qual o melhor caminho para os ajudar a ultrapassar as dificuldades que ainda manifestam:

“passei valorizar cada coisa que os miúdos dizem, a estar mais atenta a cada coisa que eles dizem, o perceber realmente se é por aí que temos que ir, porque o que resulta para um muitas vezes não resulta para outro.” (P1)

Os sujeitos P1 e P6 sentam que passaram a conhecer melhor os seus alunos, pois existe uma maior interação professor/aluno:

“Fico satisfeita pelos alunos, porque vejo que dessa maneira, que são maneiras novas, que eles chegam lá e percebem e fazem e acabam por ficar um pouco mais autónomos. Ajuda a compreendê-los.” (P6)

O sujeito P5 sentiu alterações nas dinâmicas da sala de aula:

“Outra coisa também muito importante foi realmente a dinâmica dentro da sala de aula, dos alunos (...) Foi sentir que eles participavam nas aulas com muito mais interesse, eu própria também lhes deixei mais campo”.

Considera que os alunos participam nas aulas com muito mais interesse e que as aulas deixaram de ser tão dirigidas pelo professor:

“Ou seja, as aulas ao deixarem de ser tão dirigidas por mim, tão orientadas, passou a ser mais através das participações deles, da evolução deles, eles próprios é que foram conduzindo, é que vão conduzindo a estratégia da aula”.

Há uma troca, entre os próprios alunos de como resolveram determinado exercício, dos mecanismos que utilizaram e das conclusões a que chegaram. Isto permitiu ainda, que os alunos passassem a respeitar mais o que cada colega diz.

Na tabela 12, encontramos a categoria *Ocorreu mudança nas práticas curriculares*. Dentro desta categoria, enquadram-se as seguintes subcategorias: Desenvolveu uma atitude positiva face à Matemática; Aumentou as estratégias/a capacidade de resposta às necessidades dos alunos; Libertou do programa e dos manuais escolares; Aumentou o recurso à construção e ao uso de materiais didáticos nas aulas; Aumentou a aquisição de competências por parte dos alunos e Tomou conhecimento de várias estratégias utilizadas pelos colegas durante as aulas.

DESENVOLVEU UMA ATITUDE POSITIVA FACE À MATEMÁTICA

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Maior vontade de dar aulas de Matemática	16	4
Mudança de atitude dos alunos face à Matemática	3	1
Total	19	4

AUMENTOU AS ESTRATÉGIAS/ A CAPACIDADE DE RESPOSTA ÀS NECESSIDADES DOS ALUNOS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Aquisição de estratégias para dar resposta às necessidades dos alunos	42	6
Desenvolvimento e aprofundamento de conceitos e de conteúdos ao nível da Geometria	4	1
Total	46	6

LIBERTOU DO PROGRAMA E DOS MANUAIS ESCOLARES

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Maior libertação do Programa e dos manuais escolares	23	4
Deixar os alunos construir o seu próprio conhecimento	14	3
Falta de tempo para trabalhar mais a Matemática	6	1
Total	43	5

AUMENTOU O RECURSO AO USO E À CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NAS AULAS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Maior utilização de materiais didáticos nas aulas	26	5
Maior compreensão por parte dos alunos através do uso de materiais	9	2
Possibilidade de construir material didático com tudo o que nos rodeia	2	1
Sempre utilizou matérias didáticos	1	1
Total	38	5

AUMENTOU A AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS POR PARTE DOS ALUNOS

	Unidade de Registro	Unidade de Enumeração(n=7)
Formação levou à abertura de um maior número de competências a desenvolver nos alunos	12	2
Desenvolvimento das competências vai depender das características de cada aluno	11	2
Total	23	4

TOMOU CONHECIMENTO DE VÁRIAS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS COLEGAS DURANTE AS AULAS

	Unidade de Registro	Unidade de Enumeração(n=7)
Maior aprendizagem de estratégias	37	7
Possibilidade de saber o que correu melhor ou pior nas aulas dos colegas	28	6
Total	65	7

Tabela 12 - Ocorreu mudança nas práticas curriculares

O sujeito P3 acha que é muito importante levar os alunos a encarar a Matemática de uma forma divertida e que não o conseguiram fazer anteriormente, apesar de gostar muito de dar aulas de Matemática. A formação ajudou a conseguir desenvolver nos alunos essa forma divertida de encarar a Matemática. Na sua sala de aula foi notória esta mudança de atitude por parte dos alunos. A turma é a mesma do ano anterior e este ano nota muito mais curiosidade e interesse por parte dos alunos nas aulas de Matemática.

Considera que, possivelmente, a sua postura nas aulas de Matemática também se alterou com a frequência da formação:

“sinto que os meus alunos do ano passado e deste ano, que são os mesmos, portanto a turma é a mesma, a variação é que entraram só mais umas crianças e saíram outras, mas o grande grupo é o mesmo e sinto que este grupo está muito bem com a Matemática e se calhar (...) Se calhar é a minha postura que também se modificou. Porque é assim, eu tenho outros grupos, anteriores, não é?”

Por último, este mesmo sujeito, juntamente com os sujeitos P4, P5 e P6, afirmam que gostam muito mais de dar aulas de Matemática desde que frequentam a formação, pois sentem que sofreram mudanças enquanto professores de Matemática e sentem-se mais à vontade nas aulas que lecionam. Como exemplifica o discurso de P4:

“Sim, houve uma mudança em mim enquanto professora de Matemática. Sinto-me mais à vontade, nesse sentido eu penso que sim.”

De todos os entrevistados, seis (P1, P3, P4, P5, P6 e P7) dizem que a formação lhes ensinou um maior número de estratégias para aplicar nas aulas de matemática, que estas estratégias são muito importantes pois ajudam a colmatar mais as necessidades e dificuldades manifestados pelos alunos nas aulas. Temos como exemplo o excerto de P5:

“A formação permitiu que eu conseguisse outro tipo de estratégias e consegui que eu respeitasse mais a evolução de cada aluno na sua individualidade”

O sujeito P5 diz ainda que desenvolveu muito os seus conhecimentos e fez aquisições de conceitos ao nível da Geometria. Sente que se desenvolveu muito nesta área:

“Sinto que, em termos de conhecimentos, conceitos da Matemática, nomeadamente na geometria, que é aquela área que eu desenvolvi mais, também acho que consegui consolidar conhecimentos, fazer aquisições, em termos mesmo de Matemática.”

Os entrevistados P1, P3, P4 e P6 fazem referência à importância de não se prenderem a um programa ou a um manual escolar:

“nós não nos devemos prender a um conceito, a uma didática, porque às vezes há crianças que sabem muito mais do que aquilo que nós pensamos e a nossa tendência é fazer as coisas pela média e não pode ser ...quem se prende a um programa, vai cair nesse mesmo erro.”(P1).

Se um aluno tem capacidades para ir mais além do que aquilo que vem no manual e no programa do ano que frequenta, então deve avançar-se com esse aluno, se o contrário acontece e o aluno tem mais dificuldades de aprendizagem, deve também respeitar-se o seu ritmo e só se avançar quando o aluno estiver preparado para o fazer:

“Mas há meninos que aprendem mais devagar. É porque eu tenho aqui, este tem um défice, portanto, isso é diferente. Se calhar não chega lá de maneira nenhuma.” (P6)

Três dos sujeitos mencionados anteriormente (P1, P4 e P5) mencionam que aprenderam a importância do aluno construir o seu próprio conhecimento. Como podemos verificar pelo discurso do sujeito P4:

“Porque é assim, eles fazem... porque é assim, a maior parte faz, mas o grande problema, a maior dificuldade é eles conseguirem explicar a maneira como lá chegaram, e isso é que é a parte difícil, eles não estão habituados a fazer. (...) Eu também nunca tinha pensado como isso seria tão importante e de facto é, porque ele até fez e aquilo até está bem e quando tu pedes para explicar como é que fez, a maior parte tem muita dificuldade em explicar como é que chegou lá.”

Todos os alunos são diferentes, logo não têm o mesmo ritmo de aprendizagem, mas todos eles são capazes de construir o seu próprio conhecimento e de chegar às conclusões esperadas, cada um a seu ritmo.

O sujeito P4 diz ainda que sente que existe falta de tempo para trabalhar Matemática, que deveria haver mais horas para se trabalhar a matemática na sala de aula:

“o que eu sinto é que necessitaria de mais tempo para trabalhar a sério (...) porque é assim, enquanto que uns aprendem facilmente, outros levam muito tempo a chegar lá e depois é complicado conseguir chegar a todos e às vezes sinto um bocadinho essa falta de tempo.”

A maioria dos professores entrevistados revelam ter alterado as suas estratégias na sala de aula, houve mudança nas suas práticas pedagógicas. Olhando para a tabela podemos observar os sujeitos P2, P3, P4, P5 e P6 afirmam que passaram a utilizar mais matérias didáticos nas aulas de matemática, que perceberam que a sua utilização é muito importante e ajuda na aprendizagem dos alunos. Como exemplo disso, apresentamos o discurso do sujeito P2:

“O que mudou em mim foi, eu utilizar mais materiais nas aulas.”

Os sujeitos P1 e P6 referem ter sentido uma maior compreensão da matéria por parte dos alunos, através do uso de materiais didáticos nas aulas:

“São, os materiais são importantes no ensino da Matemática. São, porque é mais fácil para eles concretizarem, eles têm que visualizar muito e eles têm que manipular.”

O sujeito P2, considera que é possível construir materiais didáticos com tudo o que nos rodeia:

“porque tudo o que temos à volta pode ser utilizado para os miúdos trabalharem que nos foi muito inculcado isto...”

Por último, o sujeito P1 refere que sempre utilizou materiais didáticos nas suas aulas:

“Não, não mudei os materiais porque é uma preocupação que sempre tive, tanto para a Matemática como para a Língua Portuguesa, como para o Estudo do Meio.”

Dois dos entrevistados (P3 e P7) consideram que o facto de passarem a utilizar mais materiais didáticos nas aulas e de terem adquirido mais estratégias para trabalharem com os alunos, trouxe uma maior e mais rápida aquisição de competências por parte dos mesmos:

“A aquisição de competências dá-se mais rápido... Penso que sim, penso que sim, penso que eles adquirem os conteúdos mais rapidamente.” (P7)

Outros dois sujeitos, P4 e P6, julgam que o desenvolvimento de competências vai depender das características individuais de cada aluno. Uns aprendem com mais facilidade do que outros:

“É assim, lá está, houve uns que sim, que evoluíram... há outros que eu... também, no 1º ano, que já não é a primeira vez que eu tenho o 1º ano, eu acho que esta altura da primavera há sempre aqueles que dão...um salto.” (P6)

Todos o entrevistados referem que a reflexão conjunta foi muito importante nesta formação:

“Nós não podemos trabalhar isolados numa sala, mas cada vez mais partilhar, dividir e trabalhar em conjunto e em grupo.” (P2)

Dizem que aprenderam com os colegas, ficaram a saber como é que estes utilizaram determinados materiais didáticos, que estratégias utilizaram para ensinar um determinado conteúdo:

“O que mais me está a agradar é a troca de experiências entre colegas. Porque aprendemos sempre mais, porque há uma troca de experiências, porque há uma abertura a novos horizontes. Conheces experiências de outras colegas no uso de certos materiais, conheces ideias novas que a formadora te apresenta.” (P2)

Seis dos sujeitos (P1, P2, P3, P4, P5, e P6) afirmam que o que saber o que correu melhor e o que correu pior nas aulas dos colegas serve para tirarem ideias para as suas próprias aulas, como se verifica no discurso de P5:

“Como é que cada grupo reagiu ao mesmo material ou ao mesmo tipo de atividade. Portanto, faz refletir, eu acho que sobretudo, algumas mais, outras menos, mas as reflexões que nós fomos fazendo fizeram com que... tenhamos estratégias para nós.”

Consideramos que será pertinente analisar aqui os resultados apresentados nas tabelas 10, 11 e 12 de uma forma global. Tendo em conta que o principal objetivo do Programa de Formação Contínua de Matemática, como se pode ler no seu documento orientador (Serrazina e tal., 2005), é melhorar as aprendizagens dos alunos em

Matemática, reconhecendo que os professores precisam de desenvolver atitudes positivas e de possuir um conhecimento sólido acerca da Matemática e do seu ensino e pelo discurso dos entrevistados, parece que podemos considerar, pelo menos a título de hipótese, que há uma estreita relação na forma como os professores alteraram as suas práticas na sala de aula e a melhoria dos resultados, do aproveitamento e do interesse dos alunos na sala de aula. Estes professores, revelam-nos que: passaram a ver a Matemática de outra forma, sentindo-se mais à vontade para lecionar os conteúdos; passaram a recorrer aos materiais didáticos com mais frequência e perceberam que deveriam dar mais tempo e mais espaço aos seus alunos para que eles próprios tenham uma participação ativa na construção dos seus conhecimentos, passando a valorizar mais o que os alunos dizem e a forma como pensam. Estes professores sentem que possuem um maior conhecimento de estratégias de ensino que ajudam na capacidade de auxiliar e orientar os alunos nas salas de aula. Estas estratégias foram adquiridas através das atividades que lhes foram sendo propostas ao longo da formação, das aulas que foram observadas e da reflexão individual e conjunta que a ação de formação lhes proporcionava. Esta reflexão conjunta é muito valorizada pelos entrevistados pois consideram que aprenderam também novas estratégias com os outros colegas nestes momentos.

Na tabela 13 encontramos a categoria *Não ocorreram mudanças* e dentro desta categoria estão as sub-categorias: disposição da sala de aula e planificação das aulas.

DISPOSIÇÃO DA SALA DE AULA

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Trabalhos de grupo já eram feitos anteriormente	4	2
Sala sempre foi organizada da forma mais adequada à tarefa do momento	4	2
Total	8	4

PLANIFICAÇÃO DAS AULAS

	Unidade de Registo	Unidade de Enumeração(n=7)
Planificação é igual	22	7
Total	22	7

Tabela 13 - Não ocorreram mudanças

Os entrevistados P4 e P5 referem que não modificaram a disposição das suas salas de aula, que mantêm as mesmas dinâmicas de organização e de disposição:

“Não, não, não. Não, isso não teve. A formação não teve influência sobre a disposição da sala de aula.” (P5)

Sendo que os sujeitos P1 e P3 dizem que já antes realizavam trabalhos de grupo com os seus alunos:

“Trabalho de grupo eu já fazia com os meus alunos, tanto em Matemática, como sem ser em Matemática (...) faço trabalhos de grupo com os alunos na área da Matemática, faço trabalhos de páginas, também já fazia e faço trabalho individual, também já fazia.” (P3)

Todos os entrevistados referem que não modificaram as suas planificações. Que a única coisa que acontece agora de diferente é que utilizam mais materiais didáticos nas suas aulas porque têm um maior conhecimento destes e mais estratégias para os utilizar. Há no entanto dois entrevistados que referem ter modificado os tempos em que dão Matemática:

“Não, não mudei as planificações porque é uma preocupação que sempre tive, tanto para a Matemática como para a Língua Portuguesa,

como para o Estudo do Meio. Ao nível de planificação, eu à bocado disse, não vai mudar muito a minha forma de planificar, mas se calhar em escolher material, por aí sim muda.”(P1)

“Planificações também não mudei nada. Não noto diferença na planificação porquê? Eu faço... no princípio do ano fizemos a planificação anual e depois a mensal e depois eu faço semanalmente a minha própria planificação.”(P3)

Conclusões e Considerações Finais

A pesquisa bibliográfica efetuada permitiu-nos construir o quadro teórico que serviu de base ao nosso trabalho e reter a ideia de que no campo da formação contínua de professores, o desenvolvimento profissional deve ser encarado como um processo de aprendizagem realizado ao longo da carreira do professor, visando melhorar os seus conhecimentos e as suas competências, suportando um desempenho profissional capaz de garantir uma melhoria do sistema educativo e dos resultados escolares dos alunos.

Assim, a formação contínua de professores, enquanto contexto formal de formação, deve ser orientada para o desenvolvimento profissional dos professores, através de um processo onde as experiências do professor, os seus saberes, o seu trabalho colaborativo e a reflexão sobre a prática e na prática se assumem como elementos essenciais.

Assumindo a formação contínua um contributo tão importante no desenvolvimento profissional dos professores, a avaliação que se faz da formação assume um papel fundamental na regulação da qualidade da formação que lhes é oferecida. A avaliação da formação constitui um utensílio indispensável, quer à sua formulação, quer à sua implementação, quer, ainda, à melhoria da ação. Realizar uma avaliação credível, implica ter em conta as necessidades dos diferentes atores e as características do meio, no interior do qual se inserem as suas práticas. A participação dos diferentes atores em todas as etapas do procedimento de uma avaliação é uma das melhores formas de assegurar o êxito desta e a utilidade dos resultados que foram obtidos. A avaliação de ações de formação deve, por isso, à semelhança de outros domínios, ser entendida como um processo de regulação, ao serviço da melhoria, e não

um fim em si mesmo, isto para nos levar a resultados que remetam para a construção de ações de formação que capacitem os indivíduos para a reflexão e para a interação com os outros.

Infelizmente, a avaliação da formação realizada na maioria das vezes, pauta-se, essencialmente, pela utilização de questionários no final da formação, onde os formandos procedem à avaliação da atividade, do formador e da instituição responsável pela organização e implementação da formação de uma forma metodologicamente frágil.

A informação que se recolhe através da avaliação tem de ser relevante perante os objetivos previamente estabelecidos, logo a informação tem de ser recolhida através de diversas fontes: os formandos, os formadores, os alunos, as escolas, etc. Deve também ser feita através de diferentes métodos: questionários, entrevistas, diários, análise de documentos e em vários momentos: antes da formação (avaliação diagnóstica), durante a formação (avaliação formativa) e no final da formação (avaliação sumativa). O processo de avaliação da formação deve estar o mais próximo possível da realidade para que este possa ser fidedigno. A avaliação do próprio processo de avaliação é necessária para que haja credibilidade da avaliação.

Para procedermos à avaliação dos efeitos da ação de formação nos sujeitos do nosso estudo, construímos a parte empírica do nosso trabalho enquadrada no paradigma interpretativo, com recurso a sete entrevistas feitas a professoras do 1º Ciclo do Ensino Básico, permitindo-nos: identificar as razões destas professoras para a inscrição e frequência desta ação de formação; perceber em que medida a ação de formação frequentada se adequou às suas necessidades profissionais e interesses; perceber se a frequência da ação de formação contribuiu para uma mudança da prática didático pedagógica destas professoras; identificar as perspetivas que estas professoras têm sobre os efeitos da formação nos alunos, nomeadamente na melhoria dos resultados escolares.

De uma forma geral, os entrevistados produziram discursos que vão de encontro às afirmações de vários autores mencionados no nosso enquadramento teórico no campo da formação contínua e do desenvolvimento profissional dos professores: Nóvoa (1991); Ponte (1994 & 1995); Day (2001), Marcelo (1999) e Alarcão (1996).

Os resultados do estudo estão organizados de acordo com os dois pontos: (i) Identificar motivos e expectativas prévios à inscrição na ação de formação - (ii) Reunir elementos que testemunhem os efeitos da formação.

(i). Identificar motivos e expectativas prévios à inscrição na ação de formação

Neste estudo, é possível concluir que para estas professoras a inscrição nesta ação de formação teve como principais motivos: o gosto pela Matemática e a curiosidade em saber o que de novo se poderia aprender nesta formação; o facto de os alunos não gostarem muito de Matemática e de sentirem necessidade de os motivar para a Matemática, para os levar a gostar da disciplina de Matemática; a necessidade de aprofundarem conhecimentos matemáticos e estratégias de ensino da Matemática e de conhecerem as experiências de outros professores. Logo, não nos parece que estes sujeitos tenham tido como objetivo primordial a progressão na carreira como muitas das vezes se diz dos professores que frequentam uma ação de formação. Há uma evidência de que se inscreveram na ação de formação porque sentiam necessidades e intenções de satisfazerem o seu desenvolvimento profissional e não o intuito direto da obtenção de créditos para a progressão na carreira.

(ii). Reunir elementos que testemunhem os efeitos da formação

Os nossos resultados mostram que, na perspetiva destes professores, ocorreu uma mudança na sua prática letiva, não só pelo maior recurso a materiais didáticos nas salas de aula, mas também pela valorização do pensamento dos alunos. Passaram a valorizar mais a participação dos alunos nas aulas, bem como o seu papel ativo na construção do seu próprio conhecimento. Valorizam agora a importância de dar tempo aos alunos para eles pensarem, para se envolverem na tarefa, serem capazes de se exprimir, de comunicarem entre eles e com o professor. Antes não tinham essa preocupação e consideram que foi um dos aspetos em que mais modificaram as suas práticas, pois reconhecem as vantagens desse procedimento, com impacto no gosto pela disciplina de Matemática e conseqüentemente nas aprendizagens dos alunos. Esta oportunidade dada aos alunos provoca um maior envolvimento dos mesmos nas atividades da aula e aumenta a sua autoestima, pois vão gradualmente confirmando que são capazes.

O maior recurso a materiais didáticos durante as aulas também contribuiu para um entendimento mais rápido e eficiente por parte dos alunos dos conteúdos abordados nas aulas. As entrevistadas referem que a formação lhes proporcionou o conhecimento

de novos materiais e novas formas de trabalhar com materiais que já eram conhecidos, mas que eram subaproveitados, pois não lhes davam a utilidade que lhes poderia dar.

O recurso aos materiais didáticos passou então a ser mais valorizado na sala de aula.

Passaram ainda a valorizar a importância da troca de experiências entre pares, considerando os momentos de reflexão conjunta, momentos de extrema importância para a aquisição de novas estratégias e metodologias de ensino. A partilha de experiências com os colegas permite dar e receber sugestões de propostas para a sala de aula previamente utilizadas e testadas por estes. Reconhecem assim que a ação de formação abriu portas para o desbloquear do tradicional isolamento do professor na sua sala de aula, pela partilha de experiências e mesmo pela possibilidade de trabalho conjunto entre colegas da mesma escola, possibilitando a implementação de um trabalho de características mais inovadoras. Esta ação de formação contínua conjugou a formação científica em Matemática com a formação prática supervisionada, através da implementação de tarefas e a reflexão da sua execução em sala de aula por parte dos formandos. Esta reflexão era realizada com o formador/supervisor, com os colegas da formação nas sessões conjuntas e ainda pelo professor na sua individualidade.

Consideramos que esta ação de formação se enquadra no modelo clínico de supervisão, uma vez que existe a colaboração entre o professor e o formador/supervisor, com o objetivo de aperfeiçoar a prática do professor com base na observação e análise das situações reais de ensino onde este se insere. A ação de formação não se circunscreve ao local da formação, ela desloca-se ao local de trabalho dos formandos, tomando contato com a realidade das suas escolas e das suas salas de aula. A colaboração é o elemento chave, no entanto, a iniciativa do professor é também muito importante pois deve ser o próprio professor a tomar uma atitude ativa e a pedir a ajuda e a colaboração do formador/supervisor para a análise de situações problemáticas, enquanto o supervisor deve assumir a atitude de um colega que, como elemento de apoio ou de recurso, está à disposição para o ajudar a ultrapassar as dificuldades sentidas. A formação privilegia a aquisição e o alargamento do conhecimento ao mesmo tempo que privilegia a sua aplicação didática e pedagógica, sendo esta última supervisionada em contexto de sala de aula

O acompanhamento em sala de aula, é referido pelos formandos como a vertente mais importante da formação, aquela que marca a diferença para as outras formações

que frequentaram anteriormente. Admitem que sentiam uma preocupação acrescida por saberem que iam ser observados, mas rapidamente passaram a encarar esse aspeto como positivo, pois a formadora assumiu sempre um papel de alguém estava ali para ajudar e não para avaliar ou criticar. À medida que se foram apercebendo que a presença da formadora os ajudava e orientava na sua ação de desenvolvimento profissional, os formandos passaram a ver a formadora como uma aliada que os ajudava a colocar em prática o que tinham planificado, que os auxiliava com os alunos na sala de aula e ainda os orientava para uma reflexão crítica sobre o seu desempenho. Os formandos sentiram que a formadora teve um papel ativo na orientação e na construção do seu desenvolvimento profissional.

Por outro lado, nos momentos de trabalho colaborativo criados houve a possibilidade de se confrontarem ideias, permitiu a experimentação de novas metodologias e o conhecimento e utilização de novos materiais, havendo ainda momentos de análise e de reflexão individual e posteriormente conjunta sobre as práticas dos formandos.

A formação de professores era tradicionalmente identificada com cursos e sessões avulsas, que se revelaram pouco eficazes. Não basta os professores possuírem conhecimentos, é muito importante a forma como eles utilizam esses conhecimentos com os seus alunos. Esta ação de formação direciona-se para a prática letiva, dando importância ao pensamento e reação dos alunos, levando a uma reflexão dos professores sobre a sua prática profissional a uma troca de experiências com os seus pares.

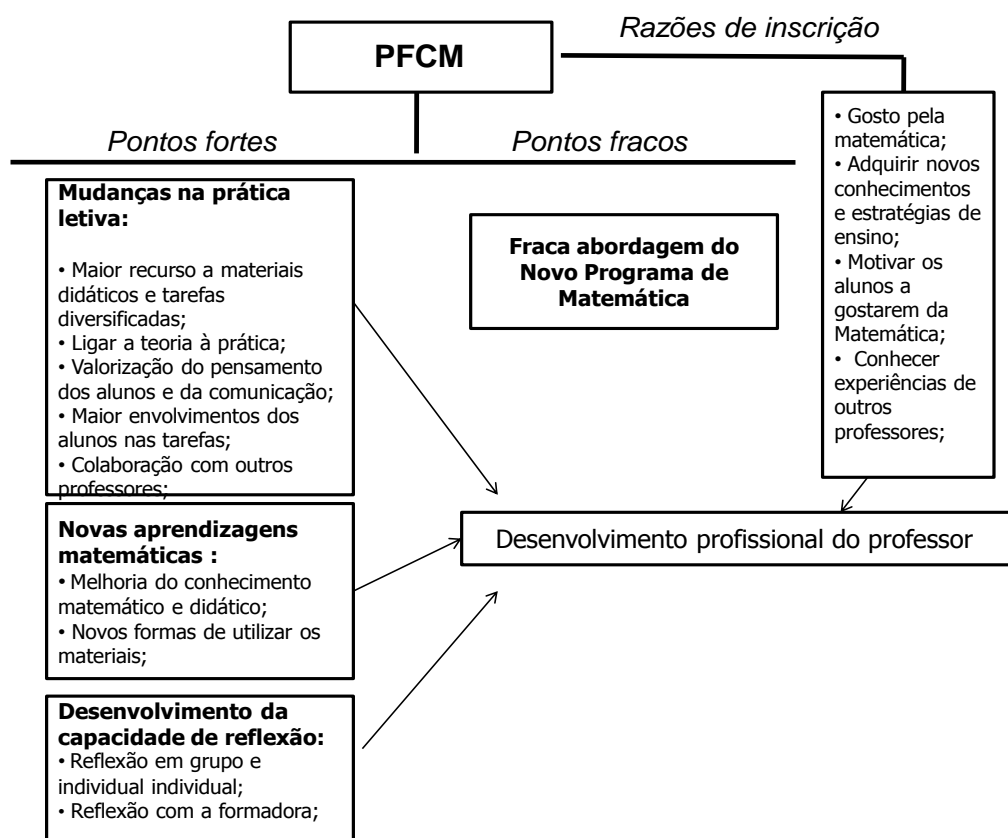
Nesta ação de formação a avaliação dos formandos é feita com base na construção de um portefólio individual que tinha de incluir duas situações de sala de aula observadas pela formadora. Para cada uma delas deveria ser feita uma análise crítica e reflexiva. Além disso deveriam ainda explicitar a razão da sua inclusão, o motivo da escolha, o que tinham aprendido quer o próprio professor quer os seus alunos, as dificuldades sentidas e a forma de as ultrapassar e ainda que aspetos que consideravam ter de melhorar. A construção deste documento foi dos momentos da formação em que os formandos revelaram mais dificuldades/entraves de concretização, pois não tinham o hábito de fazer um registo escrito do desenvolvimento das suas aulas e posteriormente uma reflexão escrita sobre estas. Este facto levou a que os formandos se mostrassem bastante renitentes relativamente ao método de avaliação sobre o qual se baseava a ação de formação.

Em síntese, pelos dados recolhidos, a partir do discurso das professoras entrevistadas, podemos afirmar que estas consideram que esta ação de Formação Contínua contribuiu para o seu desenvolvimento profissional e estava adequada às necessidades e características destes professores. O PFCM promoveu mudança nas conceções e na prática didático pedagógica destas professoras, conforme é visível nas opiniões e atuações das professoras, como resultado das vantagens conseguidas para si e para os seus alunos.

A mudança verificou-se quando as professoras experimentaram novas formas de trabalhar com os materiais e elas próprias se avaliarem com base no seu desenvolvimento, por exemplo, verificando que deram mais tempo aos alunos para eles pensarem, exprimirem-se, comunicarem entre eles e para se envolverem nas tarefas. Estas reconhecem que a formação contribuiu para o desenvolvimento do conhecimento matemático e didático, uma vez que esta permitiu colmatar algumas das suas dificuldades sentidas a nível matemático e a nível didático. Um bom conhecimento matemático, didático e curricular melhora a eficácia do ensino e ajuda o professor a reformular os conteúdos. Um professor deve ser capaz de adaptar o seu conhecimento didático às situações com que se depara e às necessidades dos alunos. De acordo com Day (2001) um bom conhecimento didático só é possível se o professor tiver um bom conhecimento curricular, se conhecer ou for capaz de percorrer diversos caminhos, utilizando materiais diversificados em relação aos quais conheça as potencialidades e fragilidades

Nossos resultados realçam a utilidade da orientação por parte da formadora, pois os participantes neste estudo tomaram decisões sobre as mudanças, com base em premissas questionáveis. Este aspeto foi particularmente perceptível na nossa análise de dados, dado que os formandos se apoiaram na opinião da formadora, nomeadamente quando orientava para uma reflexão crítica sobre os seus desempenhos. Logo, podemos inferir que a formadora funcionou como um agente de mudança que trabalhou colaborativamente com as professoras. Assim sendo, poder-se-á acrescentar que o carácter colaborativo-reflexivo característico deste programa contribuiu para a mudança destas professoras. A reflexão individual e coletiva da e na prática revelou-se uma estratégia de desenvolvimento profissional ao permitir ajustar, reajustar e enriquecer as práticas dos professores, contribuindo para que os alunos aprendessem mais e melhor.

Quando analisámos as respostas dadas pelos formandos relativamente aos efeitos da formação no desenvolvimento profissional, emergiram alguns pontos fortes que apresentamos de seguida no quadro 4. Contudo, os resultados apontam também alguns pontos fracos, nomeadamente, a fraca abordagem do Novo Programa de Matemática, revelando estas professoras possuir poucas bases sólidas para trabalhar quando confrontadas com o mesmo.



Quadro 4 - Quadro conclusivo dos resultados do estudo

Há evidências, partindo do discurso dos entrevistados, e que aqui foram apresentadas, que indicam um contributo positivo desta formação para o desenvolvimento profissional destes professores, aliando a teoria à prática; acompanhando todas as fases da prática letiva: a planificação das aulas, a sua condução e posteriormente a reflexão sobre as mesmas, promovendo uma mudança das práticas de sala de aula e uma maior valorização da participação dos alunos nas aulas, contribuindo, consequentemente, para a melhoria das aprendizagens dos mesmos.

Os resultados do nosso estudo remetem para dados que contribuíram positivamente para o desenvolvimento profissional destas professoras, refletindo-se na melhoria do conhecimento matemático e didático e repercutindo-se nas suas próprias práticas pedagógicas.

Estas professoras realizaram novas aprendizagens em e acerca da Matemática, desenvolveram a capacidade de reflexão através de construção de portfólio, mostram alterações na forma de conduzir e planificar as aulas, entre outras.

Limitações do estudo

Uma das grandes limitações deste estudo encontra-se na sua reduzida amostra: 7 formandos. Desta forma, as conclusões deste trabalho aplicam-se apenas a essa mesma população, tratando-se por isso de um estudo exploratório. Por outro lado, a amostra engloba apenas professores de 1.º ciclo do ensino básico que frequentaram a ação de formação, não se podendo generalizar os resultados obtidos a outras ações de formação ministradas noutras instituições de ensino. Acresce, ainda, que este trabalho abarcou uma avaliação sumativa através da qual se pretendeu saber qual foi o efeito do programa no desenvolvimento profissional e na prática letiva dos formandos, faltando por isso, uma avaliação antes e ao longo do programa.

O facto de desempenhar funções de docente, foi limitativo, pois não me permitiu disponibilizar tanto tempo para uma investigação mais complexa, variada e elaborada.

Uma outra limitação está relacionada com o facto de ter pouca experiência na realização de trabalhos de cunho investigativo, o que dificultou por vezes a concretização do trabalho, principalmente na análise e apresentação dos dados.

Contudo, estas limitações não impediram a realização do nosso estudo, sendo consideradas até frutíferas em termos de aquisição de conhecimentos.

Recomendações do estudo para a formação dos professores

Com base nos resultados obtidos neste estudo, e tendo em conta, quer as grandes finalidades do PCFM, quer as novas perspetivas para o desenvolvimento profissional do professor, podem enunciar-se algumas recomendações e sugestões. Estas pretendem constituir-se como um espaço de reflexão final e global sobre o trabalho desenvolvido e

abrir perspectivas para o desenvolvimento de estudos que permitam esclarecer e aprofundar a problemática que se pretendeu investigar.

A formação contínua de professores necessita de continuar a desenvolver-se, caso se pretenda, efetivamente, contribuir para o desenvolvimento profissional dos professores.

O nosso estudo reforça as ideias defendidas pelos autores abordados ao longo do trabalho e aponta claramente os aspetos principais que emergiram e que são de considerar na promoção do desenvolvimento profissional do professor. Assim sendo, a formação deve: a). Estar adequada às necessidades do professor; b). Conferir aos formandos um papel ativo no seu próprio desenvolvimento profissional, pois segundo Zaslavsky *et al.*, (2003), o conhecimento profissional é ativamente construído individual e socialmente através de experiências pessoais com o meio ambiente e em interação com os outros, envolvendo a reflexão e a adaptação; c). Aprofundar os conhecimentos da Matemática, ou seja, os programas devem ter em consideração que os professores precisam de ampliar os seus conhecimentos matemáticos; d). Desenvolver a capacidade de reflexão (reflexão em grupo, individual, com a formadora); e). Proporcionar trocas de experiências entre pares; f). Dar importância ao papel do formador.

Para melhor compreendermos a situação da formação contínua e particularmente do PCFM seria importante realizar estudos a nível nacional, principalmente no âmbito da atual reorganização curricular. Neste sentido, seria desejável alargar o âmbito da investigação assegurando a necessária reformulação dos métodos e instrumentos a utilizar.

Como os sujeitos do estudo foram apenas professores do 1.º ciclo do ensino básico, que se encontravam a frequentar o programa, logo seria desejável prosseguir, no outro nível educativo (2.º ciclo do ensino básico), a realização de estudos como o agora apresentado, centrado nos mesmos temas, no sentido de melhor compreendermos a realidade concreta do desenvolvimento profissional do professor. Seria também desejável seguir a evolução dos mesmos professores, realizando estudos longitudinais.

Esta investigação desenvolveu-se com professores experientes, no entanto, os pressupostos subjacentes à metodologia utilizada no programa, são igualmente importantes na formação dos professores recém licenciados. Logo, seria desejável realizar um estudo como este com professores com pouca experiência (6 meses a 1 ano

de serviço), dado a importância que este programa tem no processo de formação, principalmente no contexto da orientação da prática pedagógica.

Dos resultados deste estudo é possível inferir que um programa de formação contínua tem consequências positivas para o desenvolvimento profissional do professor.

Assim, ao terminar este trabalho que envolveu a minha vida profissional e pessoal nos últimos anos, recomendaríamos que fosse mais generalizada a aplicação deste modelo de formação. Do ponto de vista metodológico consideramos que seria muito útil fazer uma leitura transversal dos trabalhos que entretanto foram sendo feitos no âmbito das formações inseridas no Programa Nacional para o Ensino do Português e no Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências que seguem mais ou menos o mesmo modelo, para fazer o levantamento das vantagens reconhecidas pelos progressores e também de algumas das dificuldades e limitações.

Referências Bibliográficas

- ALARCÃO, I. & TAVARES, J. (1987). *Supervisão da Prática Pedagógica. Uma Perspetiva de Desenvolvimento e Aprendizagem*. Coimbra: Almedina.
- ALARCÃO, I. (1996). *Formação Reflexiva de Professores – estratégias de supervisão*. Porto: Porto Editora.
- ALARCÃO, I. & ROLDÃO, M. C. (2008). *Supervisão. Um contexto de desenvolvimento profissional*. Mangualde: Edições Pedagogo.
- ALLIGER, G.M. & JANAK, E.A. (1989). Kirkpatrick's levels of training criteria: Thirty years later. *Personnel Psychology*, 42, pp.331-342.
- AMARAL, M.J., MOREIRA, M.A. & RIBEIRO, D. (1996). O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo. Estratégias de supervisão. In. ALARCÃO, I. (Org.). *Formação reflexiva de professores. Estratégias de supervisão* (pp. 89-122). Porto: Porto Editora.
- BALL, D., LUBIENSKI, S. & MEWBORN, D. (2001). Research on teaching mathematics: The unsolved problem of teachers' mathematical knowledge. In. RICHARDSON, V., (Ed.), *Handbook of Research on Teaching (4th ed.)*, New York: Macmillan, pp.433-456.
- BARBIER, J. M., (1993). *Elaboração de Projetos de Ação e Planificação*. Porto: Porto Editora.
- BARDIN, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70.
- BARDIN, L. (1995). *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70.
- BARROSO, J. & CANÁRIO, R. (1999). *Centros de Formação das Associações de Escolas. Das experiências às Realidades*, Lisboa: IIE.
- BOGDAN, R. & BIKLEN, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

- DAY, C. (1999). Avaliação do desenvolvimento profissional dos professores. In. A. Estrela & A. Nóvoa (Org.). *Avaliações em Educação: Novas perspectiva*, pp. 95-114. Porto: Porto Editora.
- DAY, C. (2001). *Desenvolvimento Profissional de Professores. Os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora.
- DAY, C. (2003). O desenvolvimento profissional dos professores em tempos de mudanças e os desafios para as universidades. *Revista de Estudos Curriculares*, 2003,1 (2), pp. 151-188.
- DAY, C. (2004). *A Paixão pelo Ensino*. Porto: Porto Editora.
- DAY, C. (2007). A Liderança e o impacto do Desenvolvimento Profissional Contínuo de professores. In. J.C. Morgado & M.I. Reis (Org.) *Formação e Desenvolvimento Profissional Docente: Perspetivas Europeia*: Universidade do Minho, Cadernos CIED, pp. 30-39.
- ESTRELA, M.T. (1999). Avaliação da Formação de Professores: Algumas Notas Críticas. In: *Avaliações em Educação: Novas Perspetivas*, pp.193-204.
- ESTRELA, M. T. (2001a). Questões de profissionalidade e profissionalismo docente, In. TEIXEIRA, M. (Org.) *Ser professor no limiar do sec. XXI*. Porto: ISET, pp. 113-142.
- ESTRELA, M. T. (2001b). Realidades e Perspetivas da Formação contínua de Professores. *Revista Portuguesa de Educação*, 14 (1), pp. 27- 48.
- ESTRELA, M. T. (2003). A Formação Contínua entre a Teoria e a Prática. In. Naura Ferreira (org.) *Formação Continuada e Gestão da Educação*. São Paulo: Cortez, pp. 43-63.
- ESTRELA, M.T. (2002). Modelos de Formação de Professores e seus Pressupostos conceptuais. In: *Revista de Educação*, Vol XI, nº1, pp. 17-20.
- ESTRELA, M.T. (1999). Avaliação da Formação de Professores: Algumas notas críticas. In. A. ESTRELA & A. NÓVOA. *Avaliação em educação: Novas perspectivas*. Porto: Porto Editora, pp. 191 – 206.

- ESTRELA, A., ELISEU, M., AMARAL, A., CARVALHO, A. & PEREIRA, C. (2005). A investigação sobre formação contínua de professores em Portugal (1990-2004). *Investigar em Educação*, nº4, pp.109-148. Revista da SPCE.
- FERREIRA, I. (1994). Formação contínua e unidade do ensino básico: *O papel dos professores, das escolas e dos centros de formação*. Porto: Porto Editora.
- GUSKEY, T. R. (1999). *Evaluating Professional Development*.
- FIGARI, G. (1996). *Avaliar: que referencial?* Porto: Porto Editora.
- GARCIA, C. M. (1999). – *Formação de Professores. Para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora.
- GAVE – ME (2000). *Provas de aferição do ensino básico 4.º ano – Relatório nacional*. Lisboa: Ministério da Educação.
- GAVE - ME (2004). *Resultados do Estudo Internacional PISA 2003*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- HADJI, C. (1994). *A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos*. Portugal: Porto Editora.
- HOLTON, E. F. (1996). The flawed four-level evaluation model. *Human Resources Development Quarterly*, 7, pp. 5-21.
- HUBERMAN, M. (1989). The professional life cycle of teachers. *Teacher College Records*, Vol. 91, nº 1, pp. 31-57.
- KIRKPATRICK, D. L. (1959). Techniques for evaluating training programs. A four-part series beginning in the November issue (Vol. 13, No. 11) of *Training and Development Journal* (then titled *Journal for the American Society of Training Directors*).
- MARCELO. C, (2009). Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. Sísifo. *Revista de Ciências da Educação*, 8, pp. 7- 22.
- ME (2001). *Currículo nacional da educação básica -competências essenciais*. Lisboa: DEB-ME.

- ME – DGIDC (2007) *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: ME – DGIDC.
- NCTM (1991). *Professional Standards for teaching mathematics*. Reston: NCTM.
Tradução portuguesa: Normas Profissionais para o Ensino da Matemática.
Lisboa, APM-IIE, 1994.
- NCTM (1994). *Normas profissionais para o ensino da matemática*. Lisboa: APM e IIE.
- NCTM (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM.
Tradução portuguesa: Princípios e Normas para a Matemática Escolar.
Lisboa, APM, 2007.
- NOGUEIRA, A., RODRIGUES, C. & FERREIRA, J. (1990). *Formação contínua de professores: Um estudo, um roteiro*. Coimbra: Livraria Almedina.
- NÓVOA, A. (1991). Conceções e práticas de formação contínua de professores. In *Formação contínua de professores: realidades e perspectivas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- NÓVOA, A. (1992). Formação de professores e profissão docente. In. Nóvoa, A.(coord.), *Os professores e a sua formação*, pp.15-34. Lisboa. IIE - D. Quixote.
- NÓVOA, A. (2002). Formação de professores e trabalho pedagógico. In. Nóvoa, A. (2002). *A formação contínua entre a pessoa-professor e a organização-escola*. Lisboa: Educa, pp.33-48
- OLIVEIRA, I. & SERRAZINA, L. (2002). A reflexão e o professor como investigador. In. GTI (Org.), *Refletir e Investigar sobre a prática profissional* (pp. 29-42). Lisboa: APM.
- PARRY, S. B. (1996). Measuring training's ROI. *Training & Development*, 50(5), pp.72-75.
- PERRENOUD, P. (2001). O trabalho sobre habitus na formação de professores: análise das práticas e tomada de consciência. In. PERRENOUD, P., PAQUAY, L., ALTET, M., & CHARLIER, E. (Org.), *Formando professores profissionais –*

- Quais estratégias? Quais competências?*, pp. 161-184. Porto Alegre: Artmed Editora.
- PONTE, J. P. *et al.*, (1991). *Experimentação dos novos programas de Matemática – um estudo de caso*. Lisboa: IIE.
- PONTE, J. P. (1994). *Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática*. Revista Educação e Matemática, Lisboa: APM, nº31, pp. 9-12 e 20.
- PONTE, J. P. (1995). Perspetivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática. In. Ponte, J.P, Monteiro, C., Maia, M., Serrazina, L. & Loureiro C. (Eds.), *Desenvolvimento profissional de professores de Matemática: Que formação?* (pp. 193-211). Lisboa: SPCE.
- PONTE, J. P. (1998). Da formação ao desenvolvimento profissional. In. *Atas do ProfMat 98* (pp. 27-44). Lisboa: APM
- PONTE, J. P. & SERAZZINHA, L. (2004). As práticas dos professores de Matemática em Portugal. *Educação e Matemática*, 80, 8-12.
- QUIVY, R. & CAMPENHOUDT, L. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.
- RODRIGUES, P. (1998). *Avaliação da Formação pelos Participantes em Entrevista de Investigação*. Tese de doutoramento em Ciências da Educação. Lisboa, policopiado.
- RODRIGUES, P. (2002). *Avaliação da Formação Pelos Participantes em Entrevista de Investigação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- RODRIGUES, A. & ESTEVES, M. (1993). *A análise de necessidades na formação de professores*. Porto: Porto Editora.
- ROLDÃO, M. C., COSTA, F. *et al.*, (2000). *Avaliação do impacto da formação – um estudo dos Centros de Formação da Lezíria e Médio Tejo*. Santarém: Edições Colibri.

- RUELA, (1999). *Centros de Formação das Associações de Escolas: processos de construção e natureza da oferta formativa*. Lisboa: IIE
- SANTIAGO, R. (1993). “Elementos para uma reflexão sobre a análise das necessidades de formação”. In. *Form/Educ Ação*, nº1.
- SANTOS, L. (2006). *Portefólio: o quê e para quê? Conferência apresentada no Seminário final do PFCM*. Viana do Castelo, 6 de julho.
- SCHON, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. London: Avebury.
- SCHON, D. A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner*. New York; Jossey-Bass.
- SCRIVEN, M. (1967). The methodology of evaluation. In. Stake, R. E. (Ed.), *Curriculum evaluation*. American Educational Research Association Monograph Series on Evaluation, No. I - Chicago: Rand McNally.
- SCRIVEN, M. (1991). *Evaluation thesaurus* (4th ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- SERRAZINA, L. (1998). *Teacher’s professional development in a period of radical change in primary mathematics education*. In. Portugal (Tese de Doutoramento, Universidade de Londres). Lisboa: APM.
- SERRAZINA, L. (1999). Reflexão, conhecimento e práticas letivas em Matemática no contexto de reforma curricular no 1.º ciclo. *Quadrante*, 8(1), pp.139-167.
- SERRAZINA, L. (2002). A formação para o ensino da Matemática – perspetivas futuras. In. Serrazina, L. (Org.), *A formação para o Ensino da Matemática na Educação pré-escolar e no 1.º ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora – Inafop.
- SERRAZINA, L. (2007). Direção – Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular – *Revista Noesis*, nº 71, p. 50 - 51
- SILVA, J. N. (2003). A formação contínua de professores: contradições de um modelo.

- In. MORAES, M. C.; PACHECO, J. A.; EVANGELISTA, M. O. (org.), *Formação de professores – perspectivas educacionais e curriculares*. Porto: Porto Editora.
- SILVA, A. M. (2002). Formação contínua de professores, construção de identidade e desenvolvimento profissional. In. MOREIRA, A. F. & MACEDO, E. F. (Org.), *Currículo, Práticas Pedagógicas e Identidades*. Porto: Porto Editora, pp. 119-137.
- SILVA, A. M. (2007). Ser professor(a): dinâmicas identitárias e *Profissionalismo Docente em Transição: as Identidades dos Professores em tempos de Mudança*. Braga: Universidade do Minho, Cadernos CIEd, pp. 155-163.
- SPARKS, D. (1996a, February). Viewing reform from a systems perspective. *The Developer*, pp. 2, 6.
- SPARKS, D. (1996b, January). Results-driven staff development. *The Developer*, pp. 2.
- ZEICHNER, K. (1993). *A formação reflexiva de professores: Ideias e práticas*. Lisboa:APM.
- ZASLAVSKY, O., CHAPMAN, O., & LEIKIN, R. (2003). Professional development of mathematics educators: Trends and tasks. In. A. J. Bishop, M. A. Clements, C. Keitel, J. Kilpatrick, & F. K. S. Leung (Eds.), *Second international handbook of mathematics education – Part two*. (pp. 877-917). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Referências legislativas

Lei nº5/73, de 25 de julho – Aprova as bases a que deve obedecer a reforma do sistema educativo

Lei nº 46/86, de 14 de outubro – Aprova a Lei de Bases do Sistema Educativo.

Decreto-lei nº344/89, de 11 de outubro - Define o ordenamento jurídico da formação inicial e contínua dos educadores de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário

Decreto-lei 139-A/90, de 28 de abril - Estatuto da Carreira Docente dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário.

Decreto-lei 249/92, de 9 de novembro – Aprova o Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores

Lei 60/93, de 20 de agosto – Alteração, por ratificação, do Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de novembro.

Decreto-Lei 274/94, de 28 de outubro - Altera o Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de novembro (estabelece o regime jurídico de formação contínua de professores da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário).

Decreto-Lei 207/96, de 2 de novembro – Estabelece o Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores e Define o Respetivo Sistema de Coordenação.

Decreto-Lei 155/99, de 10 de maio - Alteração do regime jurídico da formação contínua de professores. (altera os artigos 27.º, 27.º -A, 28.º e 39.º do Decreto-Lei 207/96, de novembro, relativo ao regime jurídico da formação contínua de educadores de infância e de professores do ensino básico e secundário)

Decreto-Lei nº 15/2007 de 19 de janeiro - Sétima alteração do Estatuto da Carreira dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário, aprovado pelo Decreto-Lei nº 139-A/90, de 28 de abril, e altera o regime jurídico da formação contínua de professores, aprovado pelo Decreto-Lei nº 249/92, de 9 de novembro

Despacho conjunto nº 812/2005, de 24 de outubro – Cria e regulamenta o programa de formação contínua em matemática para professores do primeiro ciclo do ensino básico.

Despacho nº 6754/2008, de 7 de março – Aprova a continuidade ao Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico

Anexos

Anexo 1 – Guião de Entrevista – Avaliação dos efeitos da formação a partir da perspectiva dos participantes – Estudo de uma ação de formação para professores do 1º ciclo do ensino básico

Bloco	Objetivos	Tópicos	Exemplos de Questões	Observações
<p align="center">A</p> <p align="center">Legitimação da Entrevista</p> <p align="center">E Motivação do Entrevistado</p>	<p>Informar acerca do objetivo da entrevista e do contexto em que surge</p> <p>Posição, estatuto e papel do investigador.</p>	<p>Objetivos da entrevista e do trabalho de investigação.</p>	<p>Deseja saber mais alguma coisa acerca deste trabalho? E acerca da entrevista? Há alguma coisa que não tenha ficado clara? Gostaria de fazer alguma pergunta?</p>	<p>Frisar que se trata de um estudo onde se pretende perceber as conceções e as expectativas dos formandos relativamente à formação e de que forma consideram que a formação modificou, ou não, as suas práticas pedagógicas.</p> <p>A confidencialidade será garantida pela omissão dos nomes dos</p>
	<p>Valorizar o contributo do entrevistado</p> <p>Garantir a</p>	<p>Importância da participação do entrevistado</p> <p>Confidencialidade e anonimato</p>		

	<p>confidencialidade da fonte de informação e anonimato das respostas e do discurso produzido</p> <p>Agradecer a participação no estudo</p>	<p>Registo áudio</p>	<p>Importa-se que a entrevista seja gravada? Ou que se tomem algumas notas?</p>	<p>sujeitos (e/ou dos elementos que referirem não pretender difundidos), garantindo-se, assim, também o anonimato.</p> <p>Garantir a proteção e não difusão dos registos (de modo a que não se possa tornar identificável a pessoa em causa)</p> <p>Agradecer antecipadamente a participação no estudo.</p>
--	---	----------------------	---	---

Bloco	Objetivos	Tópicos	Exemplos de Questões	Observações
<p>B</p> <p>Identificar motivos e expectativas prévios à inscrição na formação de</p>	<p>Identificar os fatores/motivos que fundamentaram a inscrição na formação de Matemática</p>	<p>Motivos da inscrição na entrevista</p> <p>Expectativas iniciais relativamente à</p>	<p>Quais os motivos que o levaram a inscrever-se nesta formação de Matemática?</p> <p>Quando se inscreveu nesta formação quais eram as suas</p>	<p>Salientar as necessidades que</p>

Matemática		formação de Matemática	expectativas iniciais?	esperava ver satisfeitas, não só a nível profissional, bem como a nível pessoal.
-------------------	--	------------------------	------------------------	--

Bloco	Objetivos	Tópicos	Exemplos de Questões	Observações
C Reunir elementos que testemunhem os impactos da formação	Perceber o grau de adequação da formação em relação às características, necessidades e expectativas iniciais dos formandos		<p>Gostou de fazer esta formação?</p> <p>Porquê?</p> <p>O que mais Gostou?</p> <p>Teve utilidade para si como professor de Matemática? Em quê?</p> <p>Está a aplicar o que aprendeu?</p> <p>Acha que a formação possibilitou a sua valorização pessoal e profissional?</p> <p>Desenvolveu atividades durante a formação. Acha que foram úteis?</p>	<p>Não salientar apenas os aspetos positivos, solicitar também os aspetos negativos (a melhorar).</p> <p>Começar sempre por colocar a questão de forma geral e neutra, para não induzir o sujeito numa determinada direção.</p>

	<p>Identificar as representações do formando relativamente aos efeitos da formação no seu desenvolvimento profissional, nas suas práticas pedagógicas e a nível pessoal</p> <p>Averiguar a opinião dos formandos sobre os conteúdos abordados na formação</p> <p>Averiguar a</p>	<p>Evolução/Aprendizagem</p> <p>Conteúdos abordados na formação</p>	<p>Porquê, em quê?</p> <p>O que aprendeu?</p> <p>Estava à espera de aprender isso? Relativamente às suas expectativas, ficou aquém ou além delas?</p> <p>Sente que os objetivos da formação foram atingidos?</p> <p>Sente-se melhor professor hoje? Porquê?</p> <p>Como sabe?</p> <p>De que forma é que isso se manifesta?</p> <p>Considera que os conteúdos abordados na formação vieram dar resposta às necessidades por si sentidas? Estavam adequados à sua prática profissional e à sua realidade contextual?</p>	<p>Explicita melhor</p>
--	--	---	--	-------------------------

	<p>opinião dos formandos sobre as estratégias de formação</p>		<p>As metodologias utilizadas ao longo da formação foram as adequadas?</p> <p>Considera que era necessário modificar alguma coisa?</p> <p>Que avaliação faz do que mudou na sua prática em relação</p>	<p>a) ao ensino da Matemática;</p> <p>b) aos materiais de ensino utilizados;</p> <p>c) à organização dos alunos e da sala de aula;</p> <p>d) à organização do ensino (planificação);</p> <p>e) à relação pedagógica;</p> <p>f) às modalidades de comunicação usadas;</p> <p>g) às competências a desenvolver nos</p>
--	---	--	--	--

	<p>Averiguar a opinião dos formandos sobre a formadora</p> <p>Reunir sugestões de fatores potenciadores de maior/melhor impacto na formação</p>		<p>Qual o tipo de relação da formadora com os formandos?</p> <p>Sentiu que a formadora possuía competência científica e pedagógica?</p> <p>Qual o grau de Satisfação / Insatisfação quanto à experiência de formação que lhe foi proporcionada?</p> <p>Acha que os objetivos gerais da formação foram alcançados?</p> <p>Considera que existem aspetos que deverão ser melhorados?</p>	<p>seus alunos?</p>
--	---	--	--	---------------------

Bloco	Objetivos	Tópicos	Exemplos de Questões	Observações
<p align="center">D</p> <p>Validação da Entrevista</p>	<p>Recolher informação não prevista, ou não solicitada anteriormente, e que se revele importante para o entrevistado.</p> <p>Averiguar acerca das suas reações à situação de entrevista.</p> <p>Recolher informações do entrevistado acerca de aspetos que considere importantes incluir na entrevista.</p> <p>Concluir a entrevista</p>	<p>Aspetos importantes não abordados e a referir</p> <p>Reações à entrevista, ao tipo de trabalho e ao entrevistador</p> <p>Sugestões</p>	<p>Há alguma coisa que gostasse de acrescentar?</p> <p>Houve algum aspeto que não foi abordado?</p> <p>O que achou desta entrevista?</p> <p>Que sugestões faria?</p>	<p>No final, agradecer mais uma vez a participação e disponibilidade do entrevistado e valorizar o seu contributo.</p>

Anexo 2 - Transcrição de uma das entrevistas

Entrevista nº 3

Entrevistador - Então vamos começar. Gostaste de fazer... estás no 2º ano?

Sim.

Entrevistador - Estás a gostar de fazer a formação e gostaste de fazer a formação durante o 1º ano?

Gostei muito de fazer a formação no 1º ano, por isso voltei a fazer no 2º ano.

Entrevistador - Que motivos é que te levaram a fazer a inscrição na formação de matemática?

No 1º ou 2º ano?

Entrevistador - Nos dois.

Então, no 1º ano é porque achava que tinha algumas lacunas em termos de pedagogias de sala de aula, portanto de diversificação de estratégias, para alcançar todas as matérias da matemática. E achei que podia, realmente, arranjar algumas diversificações de atividades na formação. No 2º ano, porque gostei muito do 1º, achei que realmente me davam resposta e quis continuar a aprofundar os meus conhecimentos, principalmente a nível das pedagogias.

Entrevistador - O que é que mais gostaste no 1º ano da formação?

A troca de conhecimentos entre as várias pessoas que lá estavam. Portanto, não só pela professora, através das colegas fui sabendo várias estratégias, várias atividades, vários materiais utilizados.

Entrevistador - E este ano, o que é que mais tens gostado? Está quase a acabar, falta 1 mês, 1 mês e pouco.

Este ano... (RISOS), tenho que pensar. Também, a troca de experiências entre as várias pessoas que estão, a troca de conhecimentos, de saberes.

Entrevistador - Enquanto professora do 1º ciclo, nós damos 3 áreas distintas, o Estudo do Meio, a Matemática, a Língua Portuguesa e as Expressões. Enquanto professor de matemática, sentes-te melhor professor de matemática desde que estás a participar nesta formação?

Me sinto melhor?

Entrevistador - Sim. Mais à vontade, o que é que achas que mudou?

Sinto-me muito mais à vontade.

Entrevistador - Porquê?

É assim, eu considero que a minha formação de base (...), portanto, vai na mesma linha que a da Cristina, portanto, a formadora. Já sabia muitas das estratégias utilizadas. De qualquer maneira, o facto de algumas vezes ser chamada a atenção quando estava a fazer aquilo, ou que poderia fazer de outra maneira, isto é educação de sala de aula, faz realmente ver as coisas de outra maneira, ter que... dá-me maior segurança, dá-me... até no ponto de vista de cumplicidade porque quando... por exemplo, quando a Cristina vem à sala e me dá alguma pista, realmente uma pessoa sente-se apoiada, sente que se não sabe uma coisa, chega e pode perguntar à Cristina, realmente...

Entrevistador - Dá-me exemplos de coisas que aprendeste e que estejas a aplicar na tua sala de aula?

Coisas? Oh, quase todas as atividades que são propostas pela Cristina eu pratico-as na sala de aula.

Entrevistador - Um exemplo?

Por exemplo, com utilização de papel que dantes aquilo não serviria para nada, para desenvolver trabalhos de geometria, formas espaço.

Entrevistador - Enquanto...

Isto é uma coisa muito simples...

Entrevistador - Sim, sim.

...mas eu tenho muitas outras coisas. Por exemplo...

Entrevistador - Aplicas tudo o que ela...?

Não, não aplico tudo, depende do ano que tenho, não é? Mas tudo o que possa aplicar, aplico. Olha, por exemplo, este... eu estava-te a falar do... não sei sequer se está lá alguma fotografia, ou não, mas pronto. Por exemplo, isto foi um exemplo que eu nunca me passaria pela cabeça e a Cristina realmente, a partir de um simples quadrado de papel, estou a falar do de cima, não estou a falar do de baixo, o de baixo nem poderia ser, foi feito através da Cristina. E este aqui também é pronto, muita coisa. Mas comecei a ver que poderia haver matemática em muitos sítios que não só os materiais concretos. Portanto, a utilizar muitos mais recursos do que utilizava até então.

Entrevistador - Esta formação, sentes que te valorizou tanto pessoalmente como profissional?

Sinto que me valorizou muito profissionalmente. Pessoalmente também porque o contacto com outras pessoas valoriza-nos também pessoalmente.

Entrevistador - As atividades que desenvolveste durante a formação, achas que foram...

As atividades?

Entrevistador - As atividades que são feitas dentro...

Muito úteis.

Entrevistador - Tanto no 1º como no...

Todas.

Entrevistador - ...no 2º ano?

Sim.

Entrevistador - Porquê? Em quê? O que é que aprendeste com essas atividades?

Aprendi a ver a matemática de uma forma muito diferente. Como te digo, já tinha algumas luzinhas nesta direção da matemática, mas de qualquer maneira conheci materiais que não conhecia, os... pronto, conheci materiais que não conhecia, inclusive já fui comprar cá para a escola, materiais que conheci através da formação de matemática. Qual foi a pergunta?

Entrevistador - Das atividades que são realizadas durante a formação, se são úteis e se...

Sim. São muito úteis. É que tu apanhaste-me muito mal, porque eu ia beber um cafezinho e então estar aqui a responder sem beber café de manhã.

Entrevistador - Mas podíamos ter ido beber um café.

Pois, se calhar podíamos ter ido, porque agora ainda estou... ainda estou a pensar 2 vezes na mesma coisa.

Entrevistador - Porque é que essas atividades, já disseste que sim, que foram úteis.

Muito. Especialmente por causa dos materiais, pronto.

Entrevistador - Mas conheceste novos materiais?

Conheci novos materiais, que não conhecia muitos daqueles materiais que a Cristina trouxe. Atividades muito interessantes que levaram a ver a matemática de maneira diferente, de uma maneira mais prática, mais interessante para os alunos.

Entrevistador - estavas à espera de aprender isso quando vieste para a formação? O que é que estavas à espera de aprender? Quando vieste, quando te inscreveste na

formação de matemática e já estás no 2º ano, tinhas expectativas. As expectativas do 1º ano, quando te inscreveste no 1º ano não eram iguais às expectativas...

Não.

Entrevistador - ... do 2º?

Não.

Entrevistador - Gostava de saber quais eram as tuas expectativas no 1º ano e quais é que te levaram a fazer a inscrição no 2º ano?

No 1º ano as expectativas que eu tinha referiam-se a novos conhecimentos, a novas práticas, novas dinâmicas de sala de aula e foram alcançadas. No 2º., para aprofundar as mesmas. Portanto, embora não sejam as mesmas, porque já tem a ver com os conhecimentos que eu já tinha, não é? Está interligado.

Entrevistador - Então as expectativas foram superadas?

Muito.

Entrevistador - É bastante positivo?

Muito positivo.

Entrevistador - Sentes que os objetivos... então, os teus objetivos ao inscreveres-te nesta formação, os teus, pessoais, enquanto professor, foram atingidos?

Foram.

Entrevistador - Estão a ser atingidos?

Sim.

Entrevistador - Sentes-te um melhor professor hoje?

Se me sinto melhor professora hoje.

Entrevistador - Porquê?

Não, eu repito a pergunta. Olha, é assim. Se calhar não me sinto melhor professora, eu sinto que tenho mais estratégias e tenho mais atividades para preparar os meus alunos e que posso responder melhor a algumas atividades e algumas necessidades dos alunos. Não sei porquê, não me sinto melhor professora.

Entrevistador - Sim, quando eu digo melhor professora, é, às vezes nós sentimo-nos mais inibidos em fazer uma coisa, ou não temos a noção que podemos arriscar tanto.

Sinto-me com... sinto-me com mais à vontade...

Entrevistador - Não quer dizer que não se seja um bom professor, não é por aí.

Não, não, mas não é, também não é isso que eu estou a dizer. Eu estou a dizer isto porquê? Porque nós de ano para ano temos tantas condicionantes na nossa vida como professora que não é só o facto de eu estar mais à vontade ou menos à vontade na matemática que faz com que eu seja um melhor professor. Por exemplo, no ano passado tinha uma turma muito diferente da que eu tenho este ano, este ano tenho que gerir a minha sala de aula de acordo com uma problemática muito mais grave, portanto, se calhar estou a ser uma melhor professora no âmbito da matemática, mas se calhar estou a ter mais dificuldades noutros âmbitos. Portanto, é por isso que eu não sei dizer se sou uma melhor professora, ou não sou melhor professora. Pronto. Porque para mim eu cumpro, no âmbito da matemática, como professora de matemática, a lecionar a disciplina de matemática, em termos dos conhecimentos que posso transmitir aos meus alunos, da diferenciação de estratégias e tarefas, aí concordo. Acho que sou uma melhor professora. Agora, em termos, sou uma melhor professora este ano do que era o ano passado? Acho que não.

Entrevistador - Sentes que esta formação, referiste que a tua turma do ano passado era diferente da deste ano.

Muito diferente.

Entrevistador - Sentes que este ano a formação está adequada à tua realidade, ao teu contexto de sala de aula, ao teu contexto de escola?

Está, está adequada porque, portanto fala-se num tema, aborda-se um tema que está sempre ligado com a dinâmica da sala de aula.

Entrevistador - E no 1º ano, também?

Também.

Entrevistador - Sempre?

Sempre. A matemática é um assunto que todos os dias é trabalhada na sala, portanto todos os dias temos... implementamos algo que vem da formação.

Entrevistador - os conteúdos.

Sim.

Entrevistador - estão, sentes que estão adequados às tuas necessidades? Quando eu digo necessidades, é aquelas coisas...

Sim.

Entrevistador - ...mais uma vez não quer dizer que, não estou a dizer que é um mau professor, ou que... é aquelas coisas que nós sentimos de vez em quando, se alguém nos desse uma luzinha de qualquer coisa, sentes que os conteúdos que estão a ser trabalhados estão a ser favoráveis ao colmatar das necessidades que tu sentes?

Eu sinto que sim. De qualquer maneira, mesmo que não estivessem, eu tenho a certeza que se tivesse alguma dúvida sobre o que estava a trabalhar e chegasse à formação e colocasse essa questão à Cristina, ela iria falar sobre esse assunto. Portanto, iria ajudar a resolver essa questão. Portanto, a 100% estão adequados.

Entrevistador - As metodologias que são utilizadas.

Metodologias. Agora estás-me a deixar baralhada. Metodologias enquanto eu, professora, as metodologias que são utilizadas na nossa formação?

Entrevistador - Não, as metodologias que são utilizadas nesta formação para as pessoas que lá estão adquirem novos conhecimentos, novas estratégias.

Não, eu estava a falar nas alterações que fiz para a sala de aula.

Entrevistador - Também podes falar dessas.

Pronto, mas as da nossa formação. Eu acho que são bastante dinâmicas, envolvem todas as pessoas que estão na formação. A Cristina já tentou trazer os audiovisuais, embora não tenhamos as melhores condições, não é? Sim, estão muito adequadas.

Entrevistador - Uma das coisas que tu já referiste, foi, que a melhor coisa que esta formação tem é a troca de conhecimentos entre colegas. Isto é uma novidade. Sentes que isso te ajudou muito? Em quê?

Enriqueceu bastante Senti que me enriquece bastante.

Entrevistador - – Em quê?

Nos aspetos profissionais e pessoais.

Entrevistador - Sim, mas porquê? O que é que a troca de conhecimentos te faz sentir, que te enriquece bastante?

Porque ponho em causa algumas das coisas que faço, porque vejo que há outras maneiras de abordar alguns conteúdos doutra maneira, muito mais interessante e significativa para os alunos. Fazem mais sentido dentro da cabeça deles.

Entrevistador - Se calhar a pergunta não te fez muito sentido. Eu estava a tentar que tu explicasses porquê? Porque há colegas que já referiram que é muito bom porque há uma atividade que elas acharam muito boa para praticar na sala de aula, para aplicar na sua sala de aula. E dizem que é muito bom porque... esta troca, porque o colega explica

sempre a forma como ele aplicou e há sempre a possibilidade ou de aprender uma nova forma de aplicar aquela atividade, ou de perceber que aquela forma como o colega aplicou não correu tão bem, podemos ir por outro... por outro caminho.

Sim, sim, sim. Como eu estava a dizer, que meto em causa algumas maneiras como eu posso executar alguma... posso transmitir alguns conhecimentos, é a mesma coisa em relação aos colegas. Eles quando fazem essa introspeção e quando veem que têm... que resultou ou não resultou, nós também nos apercebemos que daquela maneira poderá ou não poderá resultar.

Entrevistador - Outra novidade da formação é o facto de termos a formadora dentro da sala. Temos as aulas práticas e a formadora vai à sala. O que é que sentes?

Nada.

Entrevistador - Nada? Nem positivo nem negativo?

Não, positivo sente-se. Não, mas como estavas a fazer essa cara de...

Entrevistador - Não, não, não. Há pessoas que dizem que se sentem incomodadas.

Não, não, não. Não. Gosto muito de ter a Cristina na sala, acho que é uma mais valia desta formação, porque eu não vejo a Cristina e a Cristina não se faz sentir como alguém que se vem impor, é alguém que nos vem ajudar. Portanto, eu acho até que as aulas de matemática e mesmo as de língua portuguesa, deveriam ter...

Entrevistador - Sempre alguém?

Sempre, se calhar é impossível, mas pelo menos mais vezes alguém que nos pudesse ajudar, porque nós realmente podemos chegar muito mais a todas as crianças, podemos ter uma ajuda, podemos propor mais explorações de alguns conteúdos que eles estão a tentar desenvolver. Portanto, eu penso que é fundamental, que é ótimo a formadora vir. Não só para os alunos, porque os enriquece, como pode apontar algumas situações que eu não estou a ver tão bem, porque às vezes é difícil uma pessoa sair cá fora e ver como age, não é? E realmente é muito bom.

Entrevistador - Ao nível das tuas práticas, o que é que sentes que mudou? Relativamente ao ensino da matemática, aos materiais que utilizas, à forma como lidas com os alunos, por exemplo, a disposição que tens na sala, a forma como planificas as aulas, o que é que sentes que mudou? E nesta parte gostava que aprofundasses mesmo. É assim, em termos de dinâmicas de sala de aula, não noto diferenças. Quando falo de dinâmicas, falo na organização do espaço, na organização do tempo. Nas organizações da dinâmica não sinto alteração. Se calhar até poderá haver mas eu não associo à

matemática. Trabalho de grupo eu já fazia com os meus alunos, tanto em matemática, como sem ser em matemática, faço trabalhos de grupo com os alunos na área da matemática, faço trabalhos de páginas, também já fazia e faço trabalho individual, também já fazia. Mas isto em termo das dinâmicas da sala de aula. O tempo, também dentro das dinâmicas, também não sinto alteração porque normalmente é um tempo por dia que desenvolvo a matemática e também já o fazia. Espaço e tempo não noto alteração. Planificações também não. Não noto diferença na planificação porquê? Eu faço... no princípio do ano fizemos a planificação anual e depois a mensal e depois eu faço semanalmente a minha própria planificação. Faço a planificação da semana e dia a dia. É semanal mas acaba por ser também diária, coisa que também já fazia. Portanto, como já fazia, também continuo a fazer. E é assim, embora quando... eu tenho que apresentar planificação no portfólio, faço uma planificação um bocadinho mais cuidada, não é nada de especial, nem sequer aplico depois no dia a dia. Portanto, em termos de planificação também não noto. Agora, em termos de utilização dos materiais, sim. Sem dúvida, como já te disse, até fomos comprar cá para a escola materiais que conhecemos...

Entrevistador - Essa é outra coisa que eu sinto nas pessoas com quem tenho falado, a falta de materiais na escola, a falta de dinheiro para adquirir os materiais.

E não é só a aquisição. Porque, por exemplo, eu tenho alguns materiais na sala de aula, que já tinha anteriormente, mas que se calhar não estavam adequados. Por exemplo, o tangram, eu tinha vários tangrans, tinha comprado na loja, mas eram tipo tangrans de brincar e através da formação cheguei à conclusão que aqueles tangrans que eu tinha, mas que continuo a usar porque, de facto, mas que mais vale usá-los com as peças viradas ao contrário, porque as peças como estavam direitinhas, cada uma tinha a sua cor, a sua forma, a sua pintura e se as virarmos e se as usarmos todas com... se virarmos têm todas a mesma cor. E eu cheguei à conclusão, através da formação, que mais valia usar as peças todas da mesma cor, porque com cores diferentes baralha as crianças na formação da figura.

Entrevistador - Sim.

Ou o que quer que seja. Na exploração da área, das várias figuras. Portanto, não só me deu a conhecer novos materiais, como me fez perceber que alguns materiais se calhar tinham que ser utilizados de outra maneira, portanto, e como me possibilitou ver materiais em algumas coisas que não eram materiais. Por exemplo, o ano passado eu

tive conhecimento dos colares de contas e eu não tinha contas cá na escola. Não tinha e não tinha dinheiro para comprar, não é? Então o que é que eu fiz? Pedi aos meus alunos, lembrei-me, pedi aos meus alunos para em casa pedirem tampas de garrafas, daquelas de plástico. Então foi um trabalho muito engraçado, porque tivemos a furar as tampas e cada um ficou com o seu colarzinho de contas. Portanto, eles próprios estiveram a enfiar o fio nas tampas de plástico e pronto, e foi um material que foi feito a partir de uma ideia que a Cristina deu, com material que ia para o lixo, não é? Em vez de ser para reciclar foi para reutilizar, que é muito mais importante reutilizar que reciclar e acabámos por pôr outras áreas curriculares para o funcionamento da matemática e a matemática ao funcionamento das áreas. Claro que não ficou um material tão bom como os colares de contas, mas para os miúdos deu um jeitão, porque realmente eles conseguiram desenvolver a noção até ao 10 de uma forma muito mais significativa.

Entrevistador - E as competências dos alunos? Relativamente às competências a desenvolver nos alunos? O que é que sentes?

Competências. Sinto que se desenvolvem competências para além das espelhadas. Esta formação abre-nos mais o nosso leque de competências que poderíamos desenvolver nos alunos e não nos limitamos às que estão programadas para o ano de escolaridade em que eles estão.

Entrevistador - O 1º ciclo tem 1º, 2º, 3º e 4º ano. Tens um 1º ano?

2º.

Entrevistador - 2º.?

Sim.

Entrevistador - Mas sentes que tudo o que tens, mesmo que não seja para o 2º ano, tudo que tem sido trabalhado na formação, mesmo que não te seja útil este ano para esta turma, te vai ser útil no futuro?

Olha, eu tenho um 2º ano, mas tenho um 2º ano com vários níveis de desenvolvimento. Portanto, eu tenho, por exemplo, um menino aqui que não faz trabalho de matemática do 2º. ano. Não faz trabalho de matemática, principalmente de números de operações e de resolução de problemas, depois na forma e espaço e nas grandezas e medidas ele vai... na forma e espaço acompanha muito bem o grupo, porque ele tem essa atividade nessa área. Isto para dizer o quê? Muitas das... das atividades que a Cristina propõe, muitas das atividades que eu conheço com as colegas, podem não ser para um menino

do 2º ano e ser para um menino do 1º ano. Isto por um lado. Por outro lado, claro, não uso este ano mas vou aplicar, seguramente, outro ano.

Entrevistador - Sentes que os objetivos...

Ah, e não só. E para os meus filhos também.

Entrevistador - Ah, pois, também temos esse lado.

Acho que é mesmo engraçado, realmente. Nós depois também transpomos e até mesmo para o resto da família, filhos e por aí fora, nós...

Entrevistador - Às vezes pedem ajuda?

E não só, para prendas de Natal. Prendas de anos, às vezes, conhecemos algum material que também pode ser usado fora de uma sala de aulas, que também podemos oferecer à família.

Entrevistador - Sim, sim, por acaso é verdade. Sentes que os objetivos gerais desta formação foram alcançados?

Sinto, sinto. Sinto que os objetivos gerais da formação foram alcançados.

Entrevistador - Sim, diz, diz.

É assim...

Entrevistador - Achas que alguma coisa podia ser melhorada?

Aprofundamento dos conhecimentos matemáticos, sem dúvida. Portanto, todos nós, penso eu, eu pessoalmente, aprofundei imenso os meus conhecimentos matemáticos. Aliás, às vezes chego com dúvidas e com ignorâncias, por exemplo os ângulos, é a questão dos ângulos, na brincadeira dissemos que eram super obtusos e realmente são. Em termos de conhecimentos matemáticos, sem dúvida nenhuma que aprofundámos. Experiências de desenvolvimento curricular, aí, pronto, como te tinha dito, não... não sinto alcançadas as planificações, mas sinto que levam à reflexão, portanto. Faz parte também do objetivo a reflexão sobre as próprias práticas e aí sim. A atitude positiva em relação à matemática, eu já tinha uma atitude positiva, não tão aberta, tão... pronto, mas nunca tive... nunca fui daqueles professores que dizem “Não gosto de dar matemática”. Pronto. Claro que estou superenriquecida, claro que estou a beneficiar imenso com a formação, mas nunca tive uma mala posta com a matemática.

Entrevistador - Nunca foi bicho?

Não, nunca foi bicho. Mas penso que se alguém tivesse, não é? Penso que se alguém tivesse, que realmente vê a matemática de uma maneira diferente. Mas é engraçado que eu não senti isto para mim mas senti isto com os meus alunos, porque os meus alunos...

Entrevistador - Não sentes que a matemática é o bicho papão?

Sim. Mas sinto que os meus alunos do ano passado e deste ano, que são os mesmos, portanto a turma é a mesma, a variação é que entraram só mais umas crianças e saíram outras, mas o grande grupo é o mesmo e sinto que este grupo está muito bem com a matemática e se calhar...

Entrevistador - Achas que é a tua postura que também modificou?

Se calhar é. Porque é assim, eu tenho outros grupos, anteriores, não é?

Entrevistador - É porque este tipo de entrevista que estamos a fazer agora também é muito útil, porque nós às vezes ocorrem-nos coisas que não...

Pois, pois, pois, pois.

Entrevistador - estamos a refletir também, não é?

É. É assim, os outros grupos que eu tive, se calhar não tiveram esta perspetiva da matemática...

Entrevistador - Divertida?

Não é divertida, é... menos estanque, estás a ver?

Entrevistador - Mais abertos, mais aberta a...

A questão dos números, aquela questão de que até ao 1º ano é o 10, não sei quê, não sei que mais. Eu nunca fui assim tão retilínea, até ao 1º ano vai o 20 e por aí fora. Mas se calhar acabo por fazer uma... uma abertura muito maior em relação aos conteúdos, do que fazia anteriormente. Portanto os meus alunos começam a ver a matemática de uma forma menos académica e mais livre, brincar mais com os números.

Entrevistador - Mesmo que não faça parte do programa naquele ano, se puderes dar mais um passinho, dás.

Exatamente, exatamente. A reflexão conjunta sobre o que estamos a trabalhar na sala de aula é fundamental e sinto que tenha alcançado, sinto que sim, que realmente há uma abertura completa. As dinâmicas de trabalho entre os professores de cada ciclo, não noto. Mas entre ciclo...

Entrevistador - Entre o 1º ciclo.

...entre o 1º ciclo, não noto. Pronto. É assim, isto para mim é um bocadinho complicado, sabes porquê? Porque por exemplo, como eu te disse há bocado, de ano para ano as condições que uma pessoa tem como professora são diferentes. Não é por eu estar nessa formação de matemática que as coisas, a outros níveis que não a matemática, podem correr melhor ou pior. Eu nesse ano, quando eu trabalhei cá anteriormente, olha, foi o ano antes de tu vires cá (...), trabalhávamos sempre, sempre em conjunto. Estás a ver? Todas as semanas nós nos juntávamos e planificávamos em conjunto. Este ano, por exemplo, não estamos a fazer, mas não tem a ver com o estarmos ou não estarmos na matemática, estás a ver? Tem a ver com o resto das dinâmicas da vida de uma pessoa e realmente que não tem disposição. Portanto, eu sinto que sim, que nós traçamos experiências, se calhar não colaboramos tanto, mas não tem a ver coma matemática, tem a ver com o resto das condicionantes da vida.

Entrevistador - Do professor.

Do professor.

Entrevistador - De tudo aquilo que têm.

Portanto, eu penso que a matemática estimula à nossa colaboração, infelizmente, às vezes, não temos a possibilidade...

Entrevistador - Foram-nos atribuídas novas tarefas, entre aspas, cada vez mais temos mais coisas para fazer que não têm a ver com os nossos alunos nem com a sala de aula.

É verdade. Mas eu já nem estou a pensar em nós como professores. Porque é assim, eu muito do meu tempo familiar é-me comido pela minha profissão, se eu fosse pensar que o meu tempo de serviço era às 25 horas de componente letiva e depois as 32, é assim, eu nunca sei de nada do que faço hoje em dia, não é? Em termos pedagógicos. Porque as minhas horas de trabalho passa muito das 40. Portanto, eu nem sequer estou a falar nisso, o que eu acho é que nós hoje em dia temos tantas atividades profissionais e extraprofissionais, temos tantas solicitações, que muitas vezes depois não temos tempo para fazer tudo, uma das quais a colaboração entre os professores. Mas de qualquer maneira sinto que a ação de formação da matemática incita à troca de experiências, à colaboração, à troca de materiais, até mesmo às vezes de propostas de trabalho, entre umas e outras, nós (...) Com a ESE, promover o trabalho em rede. Senti isso o ano passado, quando houve o seminário final, em que realmente algumas pessoas foram apresentar os seus trabalhos e aí sim, senti que havia uma troca de experiências entre os professores e a Instituição de formação inicial. No entanto eu, pessoalmente, não posso,

não tenho possibilidade de aderir a esta troca de experiências. Fui lá ao seminário, gostei muito de assistir e acho que foi muito importante, porque são as práticas que mais sucesso tiveram, que são ali apresentadas, mas infelizmente não me proponho a apresentar as minhas práticas. E favorecer a realização de experiências no âmbito da relação escola/família no sentido de uma atitude positiva sobre a matemática, sim, penso que sim, sem dúvida nenhuma.

Entrevistador - Achas que há alguma coisa que poderia ser melhorada na formação? Alguma coisa que podia ser melhorada na formação. Olha, eu acho que há uma coisa que já foi melhorada do ano passado para este ano, que foi o facto da formação ser na nossa escola. Eu sei que para vocês ainda não é bom, pronto. Mas o grupo da nossa escola de professores é muito grande e o facto de ter passado para a nossa escola...

Entrevistador - O facto do formador vir à escola dar a formação é benéfico? É muito bom. É muito bom porque poupa-nos tempo, não é? Nós temos aulas assistidas durante o período letivo e depois continuamos, penso que para a formadora também não é diferente. Penso que isso já é muito bom. Foi uma alteração que houve.

Entrevistador - O que é que achas que pode ser acrescentado na formação? Melhorado? Se sentes que há alguma coisa que possa ser melhorada? Podes achar que está tudo lindamente.

Fazes-me a pergunta assim com um aspeto negativo, uma pessoa fica logo a pensar qualquer coisinha.

Entrevistador - Não é negativo.

Não, não, não é negativo que eu queria dizer. Desculpa. Olha, depois não vais transcrever estas frases todas.

Entrevistador - Não, não. Isso depois a análise (...)

Talvez o tempo da formadora na sala.

Entrevistador - deveria haver mais aulas assistidas?

Se calhar deveria haver mais aulas assistidas. Não é “devia”, é “podia”.

Entrevistador - Podia.

Pronto. Como eu acho que é uma mais valia, podia haver mais aulas assistidas.

Entrevistador - Relativamente a esta entrevista, achas que havia alguma coisa que podia ser questionado que eu não questioneei? O que é que achaste da entrevista?

Eu gostei da entrevista.

Entrevistador - O modo de avaliação da formação, portfólio.

É uma seca.

Entrevistador - Porquê? É uma reflexão.

Pois é. Eu sei que é. É assim, uma reflexão pode ser a nível oral, não é? Podia ser uma reunião conjunta entre todos os professores envolvidos na formação e fazer-se uma reflexão, até mesmo com uma folhinha à frente, tirar uns tópicos e fazer a reflexão. Eu admito que depois de ter feito o portfólio que fiz o ano passado, saí enriquecida. Admito e sei, e sei. Mas é uma chatice ter que o fazer. Porquê? Embora nos enriqueça, eu não tenho a capacidade para ir fazendo um portfólio como ele devia ser feito. Pronto, que é a par e passo, com reflexões...

Entrevistador - A capacidade?

Temporal.

Entrevistador - Temporal.

Temporal. Não tenho a capacidade temporal, disponibilidade para ir fazendo e então acho que depois me sobrecarregou, portanto, sobrecarregou-me altamente a elaboração do portfólio. Acho que é positivo, acho que as pessoas que o têm que fazer, deveriam ir fazendo a par e passo como nos é aconselhado...

Entrevistador - Não estejas (...) de gravação. Isto é para mim, é para eu ouvir...

Não, não, não, não, mas isto eu não quero mesmo que saia lá, percebes?

Entrevistador - Não, não, não vai, não vai. Vai haver indicadores para isso, vai haver um indicador relativamente ao modo de avaliação. Que eu nem sei se o vou colocar, porque isto do portfólio apareceu na 1ª entrevista.

Mas isto do portfólio...

Entrevistador - O que é que achas que devia ser melhorado na formação? E a colega responde-me “Não deveria existir portfólio”. E eu lembrei-me “olha, aqui está uma pergunta, porque é um modo de reflexão também”. Não sei se isto vai ter alguma coisa, porque lá está, interfere com as práticas.

A Cristina sabe perfeitamente qual é a minha perspetiva sobre o portfólio e é esta que eu te estou a dizer, percebes? É uma chatice porque depois no final, tive ali assim um tempo intenso, que fiz 1 ou 2 noitadas, a fazer o portfólio. Mas isto é um problema meu, percebes?

Entrevistador - É um problema de toda agente, eu acho.

Não, há pessoas que conseguem estruturar-se e vão fazendo a pouco e pouco.

Entrevistador - Pois, eu se calhar não consigo porque tenho muitas coisas que não me permitem.

Há muita gente que consegue fazer. Pronto, mas acho que o portfólio é uma chatice, como te disse, mas realmente é uma forma de reflexão em que as pessoas aprendem a fazer no portfólio. Mas penso que se calhar poderia haver outras formas de reflexão que não...

Entrevistador - De avaliação, neste caso. De reflexão já existe, não é? Conjunta.

Não, eu estou a dizer de reflexão porque estavas a dizer que acaba por ser também...

Entrevistador - Sim, sim.

...um tempo de reflexão. De avaliação... eu penso que é, aqui o fundamental na avaliação é o empenho que as pessoas têm em ir às sessões de formação, a participação das pessoas na formação, a vinda da formadora à sala de aula e constatar, não é?, o trabalho desenvolvido. Portanto, eu penso que o fundamental para uma avaliação fundamentada, seria isso. Porque um portfólio, todos nós sabemos que se alguém quiser pôr lá coisas que não fez, põe.

Entrevistador - Pois

Portanto, se calhar uma pessoa muito boa a escrever, pode escrever tudo o que fez com uma grande clareza e outra pessoa que tenha dificuldades na escrita, não vai escrever metade do que fez, portanto vai também... estou-te a dar 2 situações diferentes.

Entrevistador - Sim, sim.

Uma, por um lado, pode-se pôr o que não se faz, por outro lado as pessoas têm mais facilidade na escrita, terão uma avaliação mais facilitada do que uma pessoa que tem dificuldade na escrita. Portanto, eu penso que o portfólio se calhar não é a melhor maneira...

Entrevistador - Relativamente à entrevista que eu fiz, achas que faltou alguma coisa?

Não.