

PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTÍNUA EM MATEMÁTICA: EXPERIÊNCIAS DE TRÊS FORMADORAS E CONTRIBUTOS PARA O SEU DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Célia Mercê

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém
celiamerce@sapo.pt

Hélia Santos

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém
heliasantos.5.7@gmail.com

Maria de Fátima Durão

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém
fritadurao@gmail.com

Resumo

Com este artigo pretende-se fazer um relato de quatro anos de experiência de formação de três formadoras do Programa de Formação Contínua em Matemática para professores dos 1.º e 2.º ciclos (PFCM). Começamos por partilhar a experiência da organização e preparação da formação. Partilhamos também, como decorreu a execução da formação e terminamos com uma reflexão e avaliação da nossa experiência de formação, bem como os contributos para o nosso desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: Desenvolvimento profissional; Experiência de formação de professores; Reflexão.

Abstract

In this article we intend to give an account of four years of experience with three trainers of the Teacher In-service Education Programme in Mathematics for 1st and 2nd Cycle of Basic Education Teachers (PFCM). We begin by sharing the experience of training preparation and organization. We also explain how training activities have occurred. Finally, we present a reflection and an evaluation of our training experience and its contributions to our professional development.



Keywords: Professional development; Teacher education episode; Reflection.

Introdução

No âmbito do Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico, este artigo relata as nossas experiências, enquanto formadoras deste programa da Escola Superior de Educação de Santarém. Damos especial ênfase às experiências de formação e aos contributos desta para o nosso desenvolvimento profissional, especialmente à prática reflexiva tendo como base o desempenho dos alunos na melhoria das nossas práticas.

Da organização do PFCM fizeram parte sessões conjuntas e sessões de acompanhamento ou de supervisão a decorrer nas salas de aula, com a nossa presença, onde foram implementadas tarefas provenientes das sessões conjuntas.

Abordamos a dinâmica da equipa do PFCM da Escola Superior de Educação de Santarém, a sua organização e os momentos dessa dinâmica de trabalho que foram contribuindo para um constante aperfeiçoamento da organização das sessões conjuntas e das sessões de acompanhamento e para o conseqüente desenvolvimento dos conhecimentos matemático, didáctico e curricular dos professores em formação.

Quanto à abordagem da execução da formação, serão apresentadas as várias vertentes que esta contemplava: sessões conjuntas, sessões de acompanhamento e portefólio como único instrumento de avaliação deste programa de formação.

Por último será feita referência aos aspectos considerados mais positivos e aos constrangimentos desta experiência no PFCM do nosso ponto de vista, atendendo aos registos de avaliação da formação que os formandos fizeram ao longo destes anos.

Organização da Formação

A organização da formação da equipa do PFCM de Santarém contemplou dois momentos distintos com dinâmicas diferentes. Numa primeira fase foi realizado um trabalho em sub-equipa onde se prepararam as sessões conjuntas, assim como, os respectivos materiais. Nestes momentos cada formador tinha a tarefa de construir para estas sessões de trabalho as suas propostas individuais, pesquisando e produzindo documentação relativa ao tema que se pretendia trabalhar. Numa segunda fase, já com toda a equipa e munidos de propostas mais concretas, a discussão em grande



grupo tornou-se profícua para todos os elementos da equipa. Nas reuniões semanais em que toda a equipa esteve presente, foi apresentado e discutido o trabalho desenvolvido pelas sub-equipas, foi feito o ponto de situação semanal da formação, dando particular atenção às dúvidas e dificuldades que surgiam quer nas sessões conjuntas quer nas sessões de acompanhamento. Estas reuniões revelaram-se insuficientes para produzir e analisar materiais e tarefas para os quatro níveis diferentes de formação (1.ºCEB – 1.º e 2.º ano e 2.ºCEB – 1.º e 2.º ano), por isso, sentimos necessidade de desenvolver um trabalho em rede através de e-mail para elaboração e partilha de materiais e pesquisa de informação necessários. Foi sem dúvida um volume de trabalho muito exigente para todos os elementos da equipa e que gostaríamos de realçar.

Tivemos particular empenho na preparação das sessões relativamente ao desenvolvimento do conhecimento matemático dos docentes em formação e à forma como estes o mobilizavam em sala de aula, utilizando estratégias diferenciadas e adequadas aos grupos/turma. Por isso, no nosso trabalho de equipa a reflexão sobre as práticas, quer da formação realizada, quer do trabalho desenvolvido pelos formandos, assumiu especial relevo.

No último ano, construimos e produzimos um documento relativo às sessões de acompanhamento que tem servido como guia orientador para promover a melhoria da reflexão dos formandos, mas também da nossa reflexão enquanto formadoras. Tivemos por base os três momentos relacionados com as sessões de acompanhamento: 1º momento – planificação e preparação da aula que emergiu de uma forma contextualizada e resultou do trabalho desenvolvido durante a sessão conjunta; 2º momento – Implementação e o 3º momento – Reflexão individual e em grupo.

Pensamos que tem sido a partir da experiência pessoal e dos contributos de cada formador que a equipa do PFCM da ESE de Santarém tem aperfeiçoado ano após ano a formação que desenvolve. Os vários contributos permitiram um desenvolvimento da formação coeso onde cada formador teve oportunidade de aprofundar o seu conhecimento profissional nas vertentes científica e didáctica.

Execução da Formação

Consideramos que foi estabelecida uma boa relação inter-pessoal com os formandos que aliada, à dinâmica traçada pela equipa conseguiu fazer das sessões



conjuntas um espaço de trabalho produtivo, onde os professores tiveram oportunidade de aprofundar o seu conhecimento matemático, didáctico e curricular. Este último aspecto, por exemplo, foi amplamente valorizado pelos formandos, uma vez que na sua opinião todo o trabalho realizado nas sessões conjuntas lhes permitiu conhecer melhor o Novo Programa de Matemática.

O trabalho colaborativo entre as professoras / formandas e formadora, como estratégia de resposta ao reajustamento do Programa de Matemática para o ensino básico e a reflexão crítica das sessões de acompanhamento.

(retirado da ficha de avaliação da acção do formando C)

Consideramos que as sessões de formação conseguiram mobilizar de forma clara e articulada os três tipos de conhecimento. Sempre que foi necessário, adaptámos os materiais da formação e alterámos pontualmente uma ou outra sessão no sentido de ir ao encontro das necessidades específicas de cada grupo de formandos.

Todas as tarefas apresentadas, no ano lectivo de 2008-2009, foram enquadradas nos objectivos do Novo Programa de Matemática do Ensino Básico, procurando promover uma visão articulada entre os três ciclos, assim como, um aprofundamento do conhecimento matemático dos alunos ao longo dos ciclos do ensino básico. Esse facto trouxe-nos a mais-valia de, enquanto formadoras e professoras de 2.º ciclo, ficarmos a conhecer mais pormenorizadamente este documento.

Ao longo destes anos, todos os grupos de formação tiveram oportunidade de resolver, discutir e analisar as tarefas propostas e as que eles próprios construíram, de modo a poderem ser implementadas em sala de aula.

A partilha de episódios pertinentes em sala de aula, identificados nas sessões de acompanhamento e discutidas nas sessões conjuntas, permitiu desenvolver práticas de reflexão, de modo a favorecer por um lado o aprofundamento do conhecimento matemático, curricular e didáctico dos formandos, e por outro a capacidade de adaptar e escolher práticas que mais se adequassem aos seus alunos promovendo o seu sucesso. Assim, a reflexão passou a ser um exercício imprescindível para a análise dos progressos e das dificuldades sentidas pelos seus alunos e implicitamente o sucesso e o insucesso das práticas docentes.



A presença das formadoras em sala de aula foi um dos aspectos mais inovadores deste programa de formação. As primeiras experiências de supervisão foram pautadas por alguns receios, angústias e inseguranças por parte dos formandos. Nas sessões conjuntas, aquando da planificação das tarefas a implementar em sala de aula, sempre que alguém se manifestava mais inseguro, tivemos a preocupação de esclarecer que estaríamos na sala de aula ajudando a concretizar o trabalho programado e posteriormente ajudar a reflectir sobre essa aula. Claro que nas primeiras sessões de acompanhamento, o nosso grau de intervenção nas aulas foi diferente de professor para professor. Sempre assumimos a postura de, quando os alunos iniciavam a tarefa, circular pela sala, observar o seu trabalho e até ir pontualmente reflectindo com o professor as situações que estavam a acontecer. O professor acabava por vezes por esclarecer algumas dúvidas e pedir a nossa opinião sem prejudicar o normal funcionamento da aula. Em alguns casos, o nosso grau de intervenção foi maior, por vezes pela sua pertinência no momento ou devido a dificuldades do professor na gestão da sua aula. Fomos várias vezes confrontadas com situações em que tivemos de decidir: quando intervir em sala de aula? Como abordar, na reflexão após a aula, os aspectos menos conseguidos do conhecimento matemático, didáctico e curricular? Como explorar na sessão conjunta a reflexão individual? Saber agir e decidir no momento, continua a ser para nós um desafio que nos incentiva a procurar melhorar as nossas práticas enquanto formadoras/supervisoras.

Dar o *feedback* presencial ao formando foi sem dúvida uma das grandes preocupações que tivemos ao longo dos anos. Reconhecemos que é preciso estabelecer uma relação mais próxima, de empatia, para conhecer melhor as características do colega/formando e perceber a forma como o *feedback* deve ser dado. Dadas as dificuldades inerentes ao processo de supervisão nem sempre é fácil uma abordagem directa. Por isso, uma das estratégias a que recorremos foi a de dar o *feedback* ao professor dizendo o que poderia ter feito, dando-lhe outra perspectiva do que poderia ter sido a sua aula, sem estabelecer grandes críticas. Depois já no grande grupo, através de uma análise que se estabelecia a partir da reflexão de outro colega, ou então de uma outra tarefa que propúnhamos, procurávamos que o professor fizesse a introspecção daquilo que foi a sua aula. Felizmente estes são casos pontuais, que com a nossa experiência e com o reconhecimento do papel do formador como elemento facilitador das práticas reflexivas, temos vindo a conseguir ultrapassar.



Assim, a ligação e cumplicidade que se foi estabelecendo entre formadora e formando foi permitindo que gradualmente as sessões de acompanhamento fossem também momentos de aprendizagem.

“A ligação afectiva entre a formadora e as formandas contribuiu muitíssimo para o bom funcionamento quer das sessões conjuntas, quer das sessões de acompanhamento.”

(retirado da ficha de avaliação da acção da formanda A)

Principalmente nos 2.^{os} anos de formação, onde os professores tinham sessões autónomas para preparação de aulas, foi gratificante ver como cresceram em autonomia alguns grupos. Conseguiram elaborar diferentes tarefas para diferentes anos e os respectivos materiais e partilhar diferentes olhares sobre as diversas experiências vivenciadas em sala de aula.

O espaço de partilha e reflexão nas sessões conjuntas foi um dos aspectos mais valorizado pelos formandos na avaliação da formação. Este facto ficou a dever-se ao bom relacionamento estabelecido com todos, permitindo que lentamente os colegas mais tímidos e inseguros conseguissem partilhar também as suas experiências.

“Em relação às sessões de formação, considero que a metodologia utilizada nas mesmas foi muito interessante, pois promoveu entre os professores a partilha de ideias, de metodologias, de materiais didácticos, de estratégias e de dificuldades sentidas na implementação e desenvolvimento dos conteúdos matemáticos.”

(Excerto do portefólio da formanda M)

Como que a partilha de estratégias, de materiais, de planos, ... foi um dos aspectos mais positivos da formação. A reflexão partilhada entre formandas, com a "supervisão" / orientação da formadora foram uma mais valia em todo o processo.

(retirado da ficha de avaliação da acção da formanda B)

Muitas vezes as reflexões conjuntas prolongavam-se e surgia o dilema de interromper ou não os formandos para dar cumprimento ao plano programado para a sessão de formação, nestas alturas a experiência destes quatro anos e o bom senso de cada formadora permitiu reajustar cada plano de sessão às especificidades de cada grupo.



No PFCM o único instrumento de avaliação dos formandos é o portefólio. Segundo Boas (2006) “Um PORTEFÓLIO é uma amostra de trabalhos realizados ao longo de um período de tempo, com determinada intencionalidade, acompanhados de um processo reflexivo que evidencie componentes de desenvolvimento (cognitivo, afectivo, profissional...)” em que “os princípios da reflexão, construção e auto-avaliação constituem a base do portefólio”. Sendo o portefólio um instrumento de desenvolvimento profissional e inovador para os formandos, mas também para nós formadoras que tivemos que aprofundar os nossos conhecimentos fazendo leituras e pesquisas sobre este assunto, procurámos construir um documento orientador da sua construção e ainda sugerir alguma bibliografia de suporte à sua realização.

Ao longo de toda a formação proporcionámos momentos de discussão e análise, de modo a clarificar a construção deste instrumento e procurámos dar *feedback* atempado, incidindo mais nos aspectos ligados à análise das produções matemáticas dos alunos evidenciando as suas efectivas aprendizagens, à explicitação do que aprendeu o professor sobre conhecimento matemático, didáctico ou curricular e à sua capacidade de auto-questionamento. É de salientar que os formandos, na sua maioria, contactaram pela primeira vez com este instrumento de avaliação por isso sentiram algumas dificuldades e resistências à sua elaboração. Esta resistência foi-se esbatendo na medida em que lhe foram reconhecendo vantagens para o seu desenvolvimento profissional.

Avaliação da Formação

A formação parece ser do agrado dos professores, pois estes encontraram nela mais-valias para as suas práticas lectivas. Na avaliação que têm vindo a fazer da formação, ano após ano, nas folhas de registo da avaliação da formação, referem que os principais pontos fortes foram: (i) a dinâmica das sessões de trabalho mantida ao longo do ano; (ii) o aprofundamento do conhecimento científico, didáctico e curricular; (iii) a reflexão individual após as sessões de acompanhamento; (iv) a partilha e troca de experiências realizadas no início da sessão conjunta em particular no momento da reflexão; (v) a relação estabelecida entre formando e formador.

A análise dos questionários preenchidos pelos formandos no início do ano, a elaboração dos relatórios trimestrais pela equipa, partindo sempre do contributo individual de cada formador, assim como as sessões conjuntas e de supervisão, foram momentos de recolha de informação. Estes aspectos permitiram questionar o



desenrolar da formação, contribuir para a adaptação de cronogramas e valorizar aspectos do conhecimento matemático, como foi o caso das sessões em que, tivemos de aprofundar alguns aspectos relacionados com a estimativa, medida, em grupos de 2.º ciclo - 2.º ano, probabilidades em todos os grupos de 1.º ciclo – 1.º ano e a Álgebra nos grupos de 1.º ciclo – 2.º ano e 2.º ciclos. A preparação das sessões conjuntas foi sempre um momento em que aprofundámos os nossos conhecimentos matemáticos e didácticos nas quais tivemos oportunidade de identificar os aspectos que como formadores teríamos de melhorar. A nossa preocupação de reflexão sobre a formação proposta e o constante auto-questionamento permitiu-nos repensar em novas dinâmicas das sessões conjuntas, que teriam que passar por um maior envolvimento dos formandos na construção das tarefas, de modo a que identificassem a sua intencionalidade, não se limitando a trabalhar em tarefas propostas pela equipa de formadores. Acreditamos que se tiverem um papel mais activo na sua elaboração, mais facilmente identificam as suas fragilidades didácticas e científicas e desenvolvem a sua autonomia. Aliás foram as sessões conjuntas do 2.º ano, onde se discutia o trabalho realizado pelo grupo nas sessões autónomas, que nos permitiu verificar, através das tarefas construídas pelos formandos nessas sessões, as dificuldades que tinham, quer de carácter científico, quer didáctico.

Também, a nossa experiência ao longo dos últimos dois anos tem-nos permitido introduzir novas tarefas e metodologias, numa vertente mais vincada de utilização das tecnologias (calculadora, software de geometria dinâmica e outros). Temos vindo a utilizar a calculadora a par das estratégias de cálculo mental e de cálculo com papel e lápis de modo a que os professores integrassem as tecnologias como instrumento de apoio educativo potenciador de aprendizagem significativa e tomassem consciência da necessidade de tomarem decisões face à natureza de cada tarefa.

Esta experiência de formadoras tem sido exigente, dadas as dificuldades e constrangimentos com os quais frequentemente nos deparámos. O facto de alguns órgãos de gestão não considerarem esta formação prioritária para os seus professores fez com que não tivessem em conta o calendário distribuído e fixado no início do ano lectivo relativo às sessões conjuntas. O horário da formação (no final do dia lectivo), e a sua duração (três horas), dá origem a alguma instabilidade e cansaço por parte dos formandos o que se repercute no trabalho desenvolvido nas sessões conjuntas. As deslocações, que diariamente cada uma de nós teve que realizar para fazer as sessões conjuntas e as de acompanhamento a escolas distantes da sede do



agrupamento, levaram a que muitas vezes o nosso horário excedesse as 12 horas diárias.

Temos sentido que devido às mudanças criadas, por um lado pela implementação do novo modelo de avaliação de professores e por outro, pelo novo modelo de gestão das escolas, tem sido, ano após ano, mais difícil marcar as sessões conjuntas e de acompanhamento. Se o órgão de gestão não cria as condições necessárias para que os seus professores façam formação ao longo do ano, se os centros de formação oferecem formações menos exigentes em termos de tempo e avaliação, iniciar esta formação é cada vez mais um passo difícil para o professor que está na escola. Acresce a estes factores a exigência da construção do portefólio, como único instrumento de avaliação desta formação em comparação com a avaliação que é pedida noutros modelos de formação contínua. Motivar os professores, levá-los a reconhecer a importância desta formação para o seu desenvolvimento profissional é cada vez mais um desafio para nós e para qualquer formador do PFCM.

Conclusão

Os quatro anos como formadoras deste programa de formação contínua foram bastante enriquecedores para o nosso desenvolvimento profissional. Por um lado, permitiu-nos uma abertura de novos horizontes, que se encontravam um pouco confinados à rotina da escola. Por outro lado, “obrigou-nos” a voltar a questionar-nos sobre as nossas práticas lectivas e de formação, interrogando-nos sobre a nossa acção e levou-nos a aprofundar os conhecimentos sobre as novas orientações em Educação Matemática. O aprofundar da reflexão sobre as práticas lectivas com base na análise crítica do desempenho dos alunos e a partilha de experiências promoveu aprendizagens mais significativas, com o fim de melhorar os objectivos do ensino da Matemática.

A equipa de formadores, apesar de ter sofrido alterações ao longo destes quatro anos de formação, manteve sempre uma boa dinâmica de trabalho. Tal como já referimos anteriormente, mas que convém reforçar, a análise crítica das diferentes propostas apresentadas por todas as formadoras acabou por se tornar em momentos de formação para nós próprias. Pensamos que tem sido a partir da experiência profissional e da partilha de saberes e experiências de cada formador, numa lógica colaborativa, que a equipa do PFCM da ESE de Santarém tem aperfeiçoado ano após ano a formação que desenvolve, neste distrito.



Referências Bibliográficas

Boas, B. M. F. V. (2006). *Portefólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico*. Colecção Práticas Pedagógicas. Porto: Asa Editores.