

CONHECIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR DE 1.º CICLO

Integração Teoria-Prática

Cristina Martins

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança

mcesm@ipb.pt

Leonor Santos

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

leonordsantos@sapo.pt

Resumo

No estudo do conhecimento profissional existem diversas perspectivas sobre a relação entre a teoria e a prática, correspondendo, desta forma, a diferentes entendimentos deste conceito.

Esta comunicação tem por base uma investigação em curso, na qual pretendemos estudar o contributo da participação num Programa de Formação Contínua em Matemática para o desenvolvimento profissional de professores do 1.º ciclo, em particular no seu conhecimento profissional. Embora com diferentes experiências de ensino, para as participantes neste estudo é fundamental actualizarem novos conhecimentos de Matemática e de Didáctica da Matemática, nomeadamente na resolução de problemas, para poderem praticar um ensino de qualidade. No entanto, não é igual a forma de integração que fazem da teoria adquirida.

Palavras-chave: conhecimento profissional, formação contínua, teoria e prática, resolução de problemas.

Introdução

Este texto resulta de uma investigação realizada no contexto do Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º Ciclo, com o principal objectivo de verificar o seu contributo no desenvolvimento profissional do professor.

Este programa prevê a realização de três tipos de sessões: (i) sessões de formação em grupo, para o desenvolvimento de propostas curriculares a experimentar em sala de aula, aprofundamento do conhecimento matemático necessário para a sua concretização e para reflexão sobre as mesmas; (ii) sessões de acompanhamento em sala de aula correspondentes à condução das práticas que concretizam a planificação trabalhada nas sessões de formação e respectiva discussão; e (iii) uma sessão plenária no final do programa, para balanço do trabalho desenvolvido. A avaliação dos formandos baseia-se na elaboração de um portefólio de desempenho.

No que respeita aos conteúdos do programa e, especificamente, no domínio *a natureza das tarefas a propor aos alunos*, o documento orientador do programa refere que devem

“ser valorizadas as actividades de resolução de problemas, as tarefas de natureza investigativa, a prática compreensiva de procedimentos, os jogos e a realização de pequenos projectos (Serrazina, Canavarro, Guerreiro, Rocha, Portela & Gouveia, 2006, p. 16).

Neste texto pretendemos apresentar alguns aspectos que fundamentam o contributo da referida formação para o aprofundamento do conhecimento profissional dos professores, especialmente a forma como integram a teoria na prática. Para isso, optámos por estudar a forma como a resolução de problemas, tema trabalhado nas sessões de formação em grupo, foi experimentada em sala de aula por duas das professoras participantes neste estudo.

Enquadramento teórico

Se alguns autores encaram o conhecimento profissional como um corpo de saber que pode ser adquirido através da teoria produzida pelos investigadores das universidades [racionalismo técnico], outros baseiam-se na experiência, na acção [epistemologia da prática] (Schön, 1991). No entanto, existe um forte consenso na forma como o diferenciam do conhecimento teórico, na importância que atribuem à experiência e em relação a alguns aspectos que caracterizam a sua natureza, considerando-o como um conhecimento sobretudo dirigido para a acção, desenvolvido ao longo da experiência, e da reflexão sobre essa experiência (Santos, 2000).

O conhecimento do professor é essencialmente prático, construído a partir do conhecimento teórico e do conhecimento resultante da experiência, sendo a integração dos novos saberes realizada em interacção com os valores e crenças pessoais do professor (Elbaz, 1983). Para Santos (2000), nesta integração, a experiência é um factor determinante, mas o conhecimento profissional é tanto mais desenvolvido quanto melhor é a relação entre a teoria e a prática e quanto mais aprofundado e consistente for o conhecimento teórico. Acrescentando que, entre outras características, o conhecimento profissional tem um carácter pessoal, experiencial e situado, sendo informado pelas características individuais do sujeito, pelas suas experiências e pelas características do contexto.

Quanto ao conteúdo do conhecimento profissional, Ponte (1999) indica, também, os diferentes dimensões do conhecimento que o professor precisa na sua prática lectiva:

(1) o conhecimento dos conteúdos de ensino, incluindo as suas inter-relações internas e com outras disciplinas e as suas formas de raciocínio, de argumentação e de validação; (2) o conhecimento do currículo, incluindo as grandes finalidades e objectivos e a sua articulação vertical e horizontal; (3) o conhecimento do aluno, dos seus processos de aprendizagem, dos seus interesses, das suas necessidades e dificuldades mais frequentes, bem como dos aspectos culturais e sociais que podem interferir positiva ou negativamente no seu desempenho escolar; e (4) o conhecimento do processo instrucional, no que se refere à preparação, condução e avaliação da sua prática lectiva. (pp. 60-61)

A selecção de tarefas, a sua preparação e exploração, e a posterior reflexão, são um elemento fundamental do conhecimento profissional do professor. O *Currículo Nacional do Ensino Básico* (DEB, 2001) assinala que todos os alunos devem ter oportunidades de se envolver em diversos tipos de aprendizagem ao longo da educação básica, sendo a resolução de problemas um deles. O professor deve estar consciente que o conhecimento matemático dos alunos deve emergir dos problemas e da experiência com a resolução de problemas, experiência essa que engloba processos como a exploração do contexto, a elaboração de novos algoritmos, a criação de modelos ou a própria formulação de problemas (NCTM, 1985). Foi o matemático George Pólya (1975) que abriu caminho para a utilização de problemas num contexto educativo. Para este autor a resolução de problemas é baseada em processos cognitivos que têm, como resultado, encontrar uma saída para uma dificuldade. Os problemas devem ser vistos como tarefas desafiantes que conduzem o aluno a perceber a verdadeira natureza da matemática e lhe permitem experimentar o gosto pela descoberta.

Metodologia de investigação

Este estudo decorre em ambiente natural, no qual a primeira investigadora é também a formadora de um grupo de trabalho de nove professores. Optámos por uma abordagem metodológica do tipo qualitativo (Teddlie & Tashakkori, 2003), com a realização de três estudos de caso (Stake, 2005).

Duas das professoras participantes neste estudo são Aida e Dora. Aida tem aproximadamente 45 anos de idade e mais de 25 de serviço. Para além de um Bacharelato em 1.º Ciclo, possui um Curso de Estudos Superiores Especializados na área do Ensino do Francês e, passado pouco tempo após o início do programa de formação, defendeu uma dissertação de mestrado. Dora é uma professora que tem menos de 40 anos de idade e entre cinco e dez anos de serviço, possuindo uma Licenciatura em Ensino, variante de Educação Visual e Tecnológica.

A recolha de dados foi feita através de entrevistas semi-estruturadas, observação participante e recolha documental. As entrevistas (inicial, intercalar e final) tiveram por objectivo principal recolher dados referentes ao professor participante, atendendo às questões em estudo. As entrevistas após a observação de cada aula relacionam-se com a reflexão sobre os aspectos emergentes da actividade experimentada em sala de aula. Foram observadas sessões de formação em grupo e sessões de acompanhamento em sala de aula. As entrevistas e as observações realizadas foram gravadas em áudio e transcritas na sua totalidade. A recolha documental incidiu nos registos incluídos nos portefólios (planificações, material utilizado, produções dos alunos e reflexões), nas notas de campo sobre as sessões de acompanhamento em sala de aula e nas reflexões sobre as sessões de formação em grupo.

A recolha de dados teve início na primeira sessão de formação em grupo do ano lectivo de 2006/07. A análise da informação começou a ser feita após o final do programa de formação, consistindo na organização e interpretação dos dados, tendo em conta o problema em estudo, os pressupostos teóricos e o trabalho empírico desenvolvido.

Conhecimento profissional do professor: integração teoria-prática

De modo a estudar o contributo da formação para o aprofundamento do conhecimento profissional dos professores, especialmente como integram a teoria na prática, optámos por nos centrar na forma como a resolução de problemas, tema trabalhado nas sessões de formação em grupo, foi experimentada em sala de aula por duas professoras participantes neste estudo – Aida e Dora.

Surgimento da ideia de experimentar a resolução de problemas

Nas primeiras sessões de formação em grupo, foram discutidos os aspectos a ter em conta na planificação de uma tarefa e planearam-se as primeiras tarefas de sala de aula. Concretamente, na terceira sessão, tendo como ponto de partida partilhar ideias sobre os aspectos essenciais a contemplar na planificação e sobre a estrutura/organização da planificação de uma tarefa, os professores começaram espontaneamente por sugerir possíveis temas a abordar. Da diversidade de temas surgidos, optaram por trabalhar um tema para aplicação de conceitos, tendo, neste contexto, o desenvolvimento da capacidade de resolver de problemas sido apontada como um tópico adequado para esse fim. Perante esta decisão, a formadora/investigadora confrontou os professores com um problema: “Uma aranha está no fundo de um tubo de 15 metros de altura. De manhã,

quando o sol nasce a aranha sobe 5 metros, mas quando cai a noite, chove, e a aranha recua 4 metros. A este ritmo, ao fim de quantos dias a aranha alcança o cimo do tubo?”.

Da rapidez e unanimidade da resposta inicial “Sobe 1 metro por dia, portanto 15 dias”, resultante da aplicação de algoritmos conhecidos, nem parecia um problema. Confrontados com as perguntas: “Como fizeram?”, “Não querem experimentar outras formas de resolver?” verificou-se o trabalho em pares, o questionamento, a persistência, a comunicação dos raciocínios e o empenhamento na descoberta de formas de resolução. Após a discussão das diferentes formas de resolução (esquemas, tabela) que foram surgindo e que foram registadas no quadro, foi-lhes ainda proposto um problema similar, em que apenas variava a altura do tubo (10 m) e o comprimento que sobe e desce (2 m e 1 m, respectivamente). A utilização da recta numérica, utilizando a adição e a subtracção, foi uma das estratégias sugeridas pela formadora.

Colocados perante a hipótese de aplicarem este problema ou um similar na sala de aula, surgiu alguma hesitação na generalidade dos professores do grupo. Contudo, Dora afirmou que a resolução de problemas é uma estratégia que implementa frequentemente na sala de aula, parecendo consciente da possibilidade de também aplicar esta tarefa.

Na sessão de formação seguinte, Aida apresentou ao grupo o problema trabalhado na sessão anterior, mas construído num contexto adequado à época natalícia. Referiu: “Vou fazer a experiência”. Além disso, apresentou a tarefa, rigorosamente organizada numa grelha de planificação, e solicitou sugestões para a melhorar. Dora referiu que, entretanto, aplicou o problema da sessão anterior, salientando que os seus alunos o resolveram através de esquemas. Considerou, ainda, interessante a ideia de contextualizar o problema na época natalícia, adiantando que, posteriormente, iria passar para o papel a tarefa a desenvolver.

Nesta sessão foi também discutido, entre outros aspectos: (i) a relevância atribuída à resolução de problemas nos documentos oficiais; (ii) o conceito de problema; (iii) o modelo de Pólya para a resolução de problemas; (iv) a importância do questionamento, sobretudo na fase de compreensão do problema; (v) o dar tempo aos alunos para compreender o problema e aplicar as suas estratégias de resolução; (vi) o ter expectativas positivas em relação ao trabalho dos alunos; (vii) a importância da comunicação das estratégias de resolução; (viii) o papel dos problemas no ensino e a

aprendizagem da Matemática; e (ix) o papel do professor na criação de um ambiente favorável à resolução de problemas.

Experimentação da tarefa em sala de aula

Aida colocou em prática a tarefa planificada com os 9 alunos, dispostos num único grupo, de uma turma de 4.º ano a que prestava Apoio Educativo.

No início da aula, Aida colocou no quadro a figura do Pai Natal e iniciou um diálogo com os alunos, tendo-os informado que “o Pai Natal está ali, pois precisa de uma ajuda para resolver um problema”. Em simultâneo colocou no quadro um cartaz com o enunciado do mesmo: “O Pai Natal já saiu da Lapónia. Na sua primeira viagem ele precisa de fazer um percurso de 10 quilómetros numa serra completamente coberta de neve. O piso escorrega muito e o Pai Natal está com um grande problema. Durante o dia percorre 2 quilómetros mas quando chega à noite, ele pára para descansar no seu trenó e, no dia seguinte, quando retoma a viagem verifica que este deslizou para trás um quilómetro. Isto acontece sempre. Sendo assim, de quantos dias precisará ele para completar a sua viagem?”

Após a leitura do problema realizada por uma aluna, Aida questionou os alunos de forma a interpretarem a informação dada. Perguntou, por exemplo: - O que precisa de saber o Pai Natal? Ao que uma aluna respondeu: – Quantos dias precisará para fazer a sua viagem.

Seguidamente, Aida distribuiu pelos alunos uma folha com o enunciado do problema. Os alunos, individualmente, resolveram o problema, seguindo diferentes estratégias: utilizando palavras, desenhos ou contas. Também algumas das soluções apresentadas foram diferentes. Durante a resolução, Aida acompanhou o trabalho dos alunos, verificando o que faziam, questionando ou incentivando.

Acerca da sua actuação, embora salientando a importância dos alunos resolverem sozinhos o problema, reconheceu a necessidade de orientar os alunos na descoberta de estratégias de resolução que não passassem simplesmente pela aplicação de um algoritmo conhecido:

Tentei não influenciar muito, mas orientá-los, ia orientando. Quando vi que eles estavam a tentar encontrar a operação tentei abrir-lhes outro horizonte (...) Mas numa primeira fase a minha preocupação maior foi ver o que eles conseguiam fazer sozinhos para a partir daí tentar orientar a aula de outra maneira. [Aida, entrevista pós-observação]

Após ter verificado que a maioria dos alunos tinha resolvido o problema, Aida pediu a uma aluna – Flávia – para ir ao quadro apresentar a estratégia de resolução que tinha seguido na ficha de trabalho e que conduzia à solução correcta (ver Figura 1).

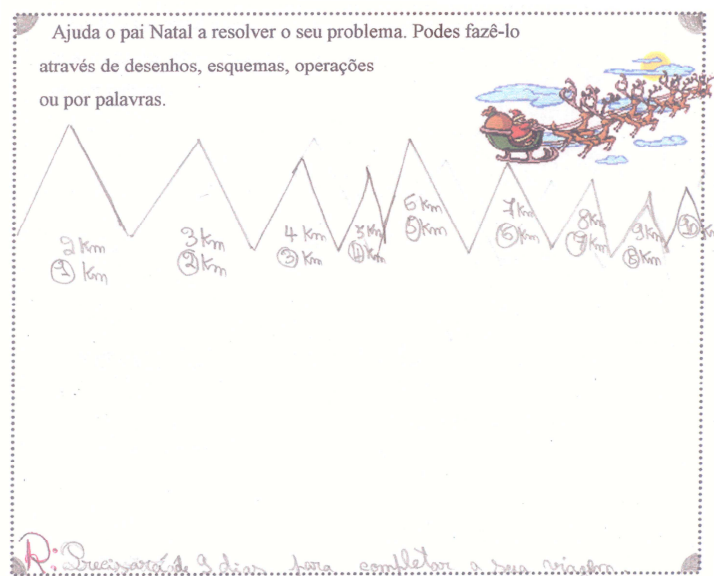


Figura 1 – Resolução da Flávia

No final, Aida perguntou: - Está toda a gente convencida? Uns alunos concordaram e outros discordaram, e debateu-se a opinião de todos. Entretanto, Aida expôs no quadro uma recta numérica construída em cartolina que permitia simular o percurso do Pai Natal.

Uma aluna, Carolina, que ainda não estava muito convencida da resolução da colega, foi ao quadro ajudar a fazer o percurso do Pai Natal, verbalizando o ocorrido. Todos os alunos prestavam atenção. No fim do percurso, a aluna disse: – Sim, mas eu acho que ele recua mais uma. Os alunos da turma tentaram explicar a Aida por que razão o Pai Natal no último dia não escorregava. Assim, Sandra afirmou: – Já chegou ao destino. Rúben constatou: – Ele já não precisava de dormir lá para... Rui disse: – Nove, ele recuava sempre... mas no fim não. Carolina vai para o lugar ainda não totalmente convencida e diz para os colegas: – Ele recua sempre 1 km, certo?!

A previsão de situações que poderiam ocorrer na sala de aula fez com que Aida produzisse alguns materiais que utilizou:

Quando o grupo é muito pequeno, passava muito por aí, pela ajuda individual, mas também tentei durante a aula perceber quais eram os problemas de cada, qual teria sido o motivo dos que não acertaram, porque não acertaram e então foi aí porque, eu tinha já feito essa

previsão, levei já aquele cartaz com aquela recta numérica para concretizar. [Aida, entrevista pós-observação]

Por solicitação de Aida, outra aluna – Sandra – foi ao quadro registar e explicar a sua estratégia (ver Figura 2):

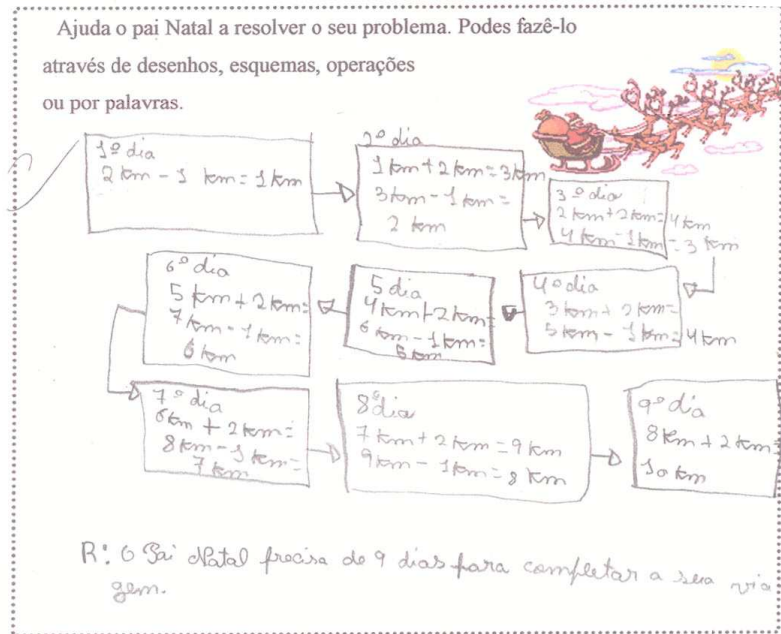


Figura 2 – Resolução da Sandra

Outros alunos foram continuar a estratégia iniciada por Sandra. Carolina finalmente concordou com a solução do problema.

Acerca do balanço da tarefa realizada, Aida revelou os seus principais sentimentos, preocupações e actuação, quer no início, quer ao longo da tarefa:

Acabei por chegar à conclusão que realmente os materiais e a aula, e o próprio problema em si, foram adequados, mas só cheguei a essa conclusão no final da aula porque no início, quando introduzi o problema e depois na fase inicial de explicação e quando convidei as crianças a fazerem sozinhas, eu comecei a ficar assim um bocadinho apreensiva. Isto porque olhava para eles e os via com um ar muito preocupado a olhar para o problema e a tentar encontrar uma operação, digamos assim, para resolver o problema com os dados que tinham e eu comecei-me a questionar: “será que este tipo de problemas é adequado a esta idade, a estes meninos?” e comecei a ficar até um pouco preocupada. Depois daquele silêncio todo a que eu não estava habituada (...) Entretanto, comecei a andar, por entre eles, a ver como estavam a reagir, a fazer e comecei a ver que havia duas meninas que estavam no caminho certo, um tinha feito aquele esquema aqueles montes, tinha desenhado a serra, faz corresponder um monte a cada dia e ela estava realmente no caminho certo. (...) Então a partir daí senti-me mais confiante, pelo menos a tarefa era adequada àqueles meninos. Depois tentei aproveitar a explicação que

eles deram, as que acertaram, para que os outros tentassem entender.
[Aida, entrevista pós-observação]

Aida colocou ainda uma outra situação semelhante. Todos os alunos de imediato começaram a resolver, tendo a maioria optado pela estratégia de Sandra na resolução anterior.

Dora experimentou uma tarefa semelhante à de Aida. Os 19 alunos da turma do 3.º ano estavam dispostos individualmente na sala de aula.

A aula começou com uma conversa sobre o Pai Natal. Dora propôs: - Vamos fazer um jogo. Começou a escrever no quadro e leu em voz alta o enunciado do problema: “Na noite de 24 de Dezembro, o Pai Natal, pela calada da noite, com a ajuda da luz das estrelas e da lua, tentava subir a chaminé da casa de um menino para levar as prendas de Natal, mas ele ia tão carregado e numa hora só sobe 5 degraus e, coitado, ainda por cima desequilibra-se e desce 2. A este ritmo, quantas horas demora o Pai Natal para chegar ao topo da chaminé que tem 20 degraus?”.

Os alunos foram realizando a actividade individualmente e, à medida que terminavam, mostravam a resolução a Dora e à formadora. Depois, Dora foi propondo novos problemas similares, variando inicialmente o número de degraus da chaminé e depois o número de degraus que o Pai Natal sobe e desce.

A pedido de Dora, uma aluna foi ao quadro corrigir o primeiro problema e disse: - Fiz a recta graduada até 20 (ver Figura 3). Dora questionou: - Porquê?, e a aluna, voltada para o quadro, explicou o procedimento utilizado.

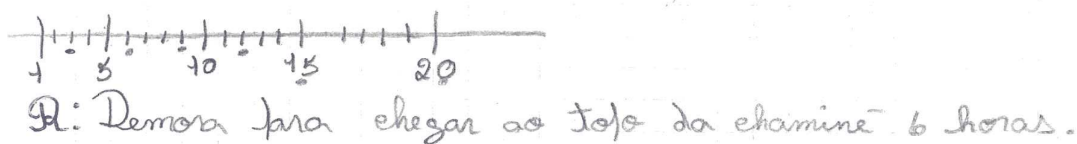


Figura 3 – Resolução da Rita

O mesmo foi feito em relação aos restantes problemas propostos e, no quadro, todos foram resolvidos utilizando a mesma estratégia. Sempre que algum aluno manifestou dificuldades em resolver o problema, Dora incentivou-o a fazer e a explicar o procedimento efectuado.

Quando Dora falou das principais fases da tarefa referiu:

Primeiro, introduzi a história do Pai Natal. Depois apresentei o problema, primeiro oral e depois escrevi-o no quadro. Aliás, fiz primeiro a

explicação dele e depois é que o escrevi no quadro e pu-los a pensar. Eles fizeram o problema no lugar, na folha, individualmente (...) À medida que eles iam fazendo, iam explicando, para mim. Eu ia vendo e ia vendo porque é que eles fizeram assim. Os que estavam errados, explicavam porque fizeram assim e eu dizia que não estava certo e então, às vezes eu dava uma dica, que tentassem fazer de outra maneira, talvez tivesse outro resultado que talvez até chegasse ao objectivo. Outros fizeram logo bem, já não era preciso, viravam a folha e esperavam pelos outros. [Dora, entrevista pós-observação]

No seu portefólio, Dora reflectiu acerca da sua actuação e das estratégias utilizadas no desenrolar da tarefa:

À medida que fui passando por cada aluno tirei pequenas dúvidas ou talvez hesitações que foram surgindo ou ouvi as suas respostas em voz baixa, não fosse o colega ouvir uma resolução diferente. Contudo, a maior parte conseguiu resolver rapidamente. (...) A maior parte dos alunos resolveram o problema através da recta graduada. Destaco o trabalho de dois alunos. Um deles, o Marco, optou por fazer uma escada. Por norma este aluno utiliza resoluções diferentes dos outros alunos. Outro, o Fernando, utilizou um esquema com bonequinhos. [Dora, portefólio]

Acerca da sua principal preocupação adiantou: “O comportamento preocupa-me, mas eu estava mais preocupada em saber se eles estavam a compreender e se tiravam a conclusão certa. E como é que eles chegavam àquela conclusão, se estavam realmente a perceber a mensagem”. Por isso, Dora não ficou apreensiva com o cumprimento da planificação:

O facto de não ter dado tudo o que tinha planificado, foi opção minha e porque como já referi os alunos já tinham entendido perfeitamente a forma de resolução. Assim, continuar seria apenas para os alunos aplicarem o procedimento já mecanizado. Além disso, fiz o que devia fazer, não nos devemos cingir ao que está escrito no papel, neste caso na planificação, mas sim em que condições são feitas as actividades, quais as necessidades dos alunos e, sem dúvida, a sua disponibilidade mental. Este é um factor de grande peso na minha forma de viver a profissão. [Dora, reflexão contida no portefólio]

Considerações finais

As duas professoras tentaram incorporar nas suas práticas lectivas as orientações mais teóricas associadas à resolução de problemas que tinham sido discutidas e assumidas nas sessões de formação (por exemplo, valorizar os processos seguidos, comunicar os resultados, justificar os raciocínios, não dar respostas imediatas – questionar, sugerir um

caminho alternativo...) (NCTM, 1985). No entanto, as suas posturas na sala de aula não foram uniformes, nem revelaram igual apropriação dessas orientações mais teóricas.

Aida, perante a tarefa a experimentar, receou se os alunos eram ou não capazes de a resolver e se era ou não adequada à sua faixa etária. Consequentemente, previu a possibilidade de os alunos não conseguirem chegar à solução do problema e as consequentes formas de a remediar através da construção de materiais. Criou um ambiente de sala de aula propício para o desenvolvimento da comunicação e do raciocínio matemáticos, incentivando a partilha de estratégias entre os alunos e dando espaço a uma aluna que não partilhava a mesma opinião que os colegas.

No caso de Dora, todos os alunos explicaram o seu raciocínio à professora, alguns expuseram a sua resolução no quadro, justificando-a, mas não tendo havido discussão em grupo. Possivelmente pelo facto de considerar que a resolução de problemas faz parte das suas práticas de sala de aula, Dora concentra a sua preocupação no comportamento dos alunos, não valorizando de igual forma outros aspectos igualmente relevantes.

Deste modo, o contexto de trabalho das professoras, a maneira como assumiram a resolução de problemas e a sua forma pessoal de actuação na sala de aula, condicionaram a integração que fizeram dos conceitos e procedimentos trabalhados (Elbaz, 1983). O conhecimento profissional do professor ainda que fortemente influenciado pela experiência é tanto melhor quanto mais sólido for o conhecimento teórico, sendo obviamente influenciado pelas características individuais do sujeito e pelas características do contexto (Santos, 2000).

Referências bibliográficas

- Departamento da Educação Básica (2001). *Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Elbaz, F. (1983). *Teacher thinking: A study of practical knowledge*. London: Croom Helm.
- National Council of Teachers of Mathematics (1985). *Uma agenda para acção*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática. (Trabalho original em inglês, publicado em 1980)
- Pólya, G. (1977). *A arte de resolver problemas*. Rio de Janeiro: Editora Interciência.
- Ponte, J. P. (1999). Didácticas específicas e construção do conhecimento profissional. In *Investigar e formar em educação: Actas do IV congresso da SPCE* (pp. 59-72). Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Santos, L. (2000). *A prática lectiva como actividade de resolução de problemas: Um estudo com três professoras do ensino secundário* (Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa). Lisboa: Associação de Professores de Matemática, Colecção Teses.
- Schön, D. (1991). *The reflective practitioner*. São Francisco: Jossey-Bass Publishers.

- Serrazina, L., Canavarro, A., Guerreiro, A., Rocha, I., Portela, J., & Gouveia, M. J. (2006). *Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º Ciclo*. (documento não publicado)
- Stake, R. (2005). Qualitative case studies. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (pp. 443-466). Thousand Oaks: Sage Publication.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2003). Major issues and controversies in the use of mixed methods in the social and behavioral sciences. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 3-50). Thousand Oaks: Sage Publication.