

A REFLEXÃO ESCRITA NUM CONTEXTO DE FORMAÇÃO

Cristina Martins,

Escola Superior de Educação de Bragança

Leonor Santos,

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Resumo. Este texto baseia-se numa investigação em curso que tem como principal objectivo estudar o desenvolvimento profissional de professores do 1.º ciclo, em particular a capacidade de reflexão, no contexto de um programa de formação contínua.

Através de uma abordagem metodológica do tipo qualitativo, realizaram-se três estudos de caso, recorrendo a entrevistas, observação participante e análise documental.

Uma primeira análise à reflexão escrita de uma das participantes, incluída no portefólio de formação, aponta, em termos de substância, para uma menor dispersão, passando a incluir uma análise crítica do seu papel. Constata-se igualmente uma maior profundidade da reflexão, passando a dirigir-se a alunos específicos, a aspectos concretos da aprendizagem da Matemática e a acrescentar justificações das suas afirmações.

Abstract. This text is based upon an ongoing investigation with the main goal of studying the Professional development of 1st cycle teachers, specifically the ability to reflect, within a continuous training program

A methodological approach of a qualitative type follows, with three case studies, with recourse to interviews, participant observation and documental analysis.

One first analysis concerning the written reflection of one of the participants, included in the training portfolio, points towards the fact that its contents tend to become less "scattered" coming to include a critical analysis of her role. Regarding depth of reflection, it becomes concerned with specific students, topical points of mathematics learning and adding justifications for statements produced.

Introdução

Devido às constantes mudanças e evolução que ocorrem na sociedade, à vontade de melhorar as aprendizagens dos alunos, às orientações curriculares para o ensino-aprendizagem da Matemática e à própria natureza da profissão, o desenvolvimento profissional do professor é necessário. Este processo deve ser intencional, permanente, dinâmico e reflexivo e pressupõe o envolvimento activo do professor na escolha de estratégias para que este se verifique.

O Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico, lançado pelo Ministério da Educação e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, está em desenvolvimento em Portugal desde o ano lectivo 2005/2006.

Este programa apresenta como principais propósitos a melhoria do ensino e da aprendizagem da Matemática e o desenvolvimento de uma atitude positiva face a esta área do saber. Implica a realização de sessões de formação em grupo, sessões de acompanhamento em sala de aula e uma sessão plenária de balanço final do programa. A avaliação dos participantes é efectuada através da construção de um portefólio, no decurso da formação.

Esta comunicação tem por base uma investigação em curso, na qual nos propomos estudar o desenvolvimento profissional de professores do 1.º ciclo, em particular a sua capacidade de reflexão, no contexto deste programa de formação. Neste texto optámos por apresentar uns primeiros dados relativos à capacidade de reflexão escrita de uma das participantes do estudo, ainda em fase de desenvolvimento.

Enquadramento teórico

“O desenvolvimento profissional dos professores, dentro e fora da sala de aula, é o resultado da sua reflexão e participação em oportunidades de formação que melhorem e ampliem o seu desenvolvimento e progresso” (NCTM, 1994, p. 175). Segundo Serrazina (1999), no caso particular dos professores do 1.º ciclo, a formação deve ser organizada de modo que, ao reflectirem sobre as suas práticas, os professores, desenvolvam confiança nas suas capacidades e sintam vontade de aumentar o seu conhecimento de Matemática e sobre a Matemática.

A reflexão é uma actividade que pode contribuir para o desenvolvimento profissional do professor. Porém, o significado atribuído ao termo tem, contudo, sido diverso. Para Dewey (1933), no âmbito da educação, o pensamento reflexivo “consiste na consideração activa e persistente de toda ou qualquer forma suposta de conhecimento à luz dos pressupostos que a suportam, e das conclusões ulteriores para que tende” (p. 7), surgindo como uma acção criteriosa e directamente ligada à prática. Zeichner (1993), apesar de salientar que os termos *prático reflexivo* e *ensino reflexivo* se têm tornados *slogans* da reforma do ensino e da formação de professores, atribui à reflexão um forte cariz pessoal, considerando que não existem receitas para ensinar o professor a reflectir. Também Schön (1983) contribuiu para a clarificação deste conceito, considerando três tipos de reflexão: na acção, sobre a acção e sobre a reflexão na acção.

Alguns autores, visando a clarificação do conceito, elaboram sobre os níveis de reflexão. Ponte (1994) identifica três níveis através dos quais se pode desenvolver a reflexão: (i) a análise de técnicas que melhor permitam concretizar certos objectivos; (ii) a análise das práticas pedagógicas, em termos globais, e do seu valor em relação aos objectivos propostos; e (iii) a análise de cariz mais fundamental, debruçando-se sobre os valores e propósitos essenciais da acção educativa. Nos dois primeiros casos, os objectivos informam a reflexão sem serem necessariamente postos em causa. No terceiro caso, são o próprio objecto de análise. Em

relação à possibilidade de hierarquizar diferentes níveis de reflexão, Oliveira e Serrazina (2002) adiantam que embora a questão seja pertinente, o que parece ser relevante num dado acontecimento é investigar a presença de níveis de reflexão, "procurando, assim, complementar o contexto da situação com o saber que o(s) professor(es) traz(em) para essa situação, avaliando e tomando decisões de um modo informado e sistemático" (p. 33). Além disso, conceber apenas a existência da reflexão como meio de aprendizagem não evidencia a profundidade, alcance ou objectivo do processo, pois "os bons professores são tecnicamente competentes e reflectem sobre assuntos relativos aos objectivos, ao processo, aos conteúdos e aos resultados" (Day, 2001, p. 72).

Meireles (2005), referindo-se a programas de formação inicial de professores, considera fundamental ter em conta não só estratégias para o desenvolvimento da reflexão dos estagiários, mas também o conteúdo sobre o qual deve incidir esta mesma reflexão: "não podemos correr o risco de nos deixarmos levar pela preocupação de pôr os estagiários a reflectir, relegando para o segundo plano o conteúdo da sua reflexão" (p. 231). Também Lee (2005) encontra diferenças no conteúdo da reflexão desenvolvida por futuros professores e na sua profundidade. Em particular, identifica como factores relacionados com a profundidade da reflexão, o contexto pessoal, as experiências profissionais vividas, e os modos de comunicação.

Um dos contextos que poderá ser favorável à elaboração de reflexões é o portefólio. A reflexão escrita realizada é uma das suas partes fundamentais, particularmente se se examina o ensino documentado e incide sobre o que professor e o aluno aprenderam (Wolf, 1996). A reflexão é, pois, "o coração crítico do registo [contido no portefólio] (Lyons, 2002).

Em síntese, considera-se neste estudo que a reflexão favorece o voltar atrás e o repensar sobre as próprias práticas (Oliveira & Serrazina, 2002), e que, enquanto pensamento analítico, está acima de tudo associada a problemas por resolver (Dewey, 1933), ou a repensar significados previamente atribuídos a situações educacionais.

Metodologia de investigação

O estudo em causa decorre em ambiente natural, no qual a investigadora é também a formadora de um grupo de trabalho de nove professores. Optámos por uma abordagem metodológica do tipo qualitativo (Bogdan & Biklen, 1994), com a realização de três estudos de caso (Gall, Borg & Gall, 1996; Ponte, 2006), recorrendo, para a recolha de dados, a entrevistas semi-estruturadas, observação participante e análise documental.

As entrevistas semi-estruturadas servem dois fins específicos: as entrevistas inicial, intercalar e final têm como objectivo principal recolher dados referentes ao

professor participante, tendo por base as questões em estudo e, as entrevistas após a observação de cada aula, relacionam-se, especificamente, com a reflexão sobre os aspectos emergentes da actividade experimentada em sala de aula.

As sessões de formação em grupo e as de acompanhamento em sala de aula serão objecto de observação. As entrevistas, as sessões de formação em grupo e as de acompanhamento em sala de aula são gravadas em áudio e transcritas.

A análise documental incide 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.

Para a elaboração das reflexões escritas, a incluir no portefólio, foi fornecido um guião, seguido no programa de formação, constituído pelos pontos: 1. Objectivos da actividade; 2. Descrição da actividade; e 3. Reflexão sobre a actividade, que inclui quatro aspectos: (i) planeamento da actividade; (ii) avaliação do que os alunos terão aprendido com a actividade realizada; (iii) importância que a actividade teve para o professor; e (iv) perspectivas futuras do professor em relação à Matemática.

A recolha de dados iniciou-se no ano lectivo 2006/07, na primeira sessão de formação em grupo, e está ainda a decorrer durante este ano. A análise da informação teve início 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. Em particular, os campos de análise da reflexão considerados são o conteúdo e a profundidade (Lee, 2005).

A reflexão escrita da professora Sara

Sara tem cerca de quarenta anos e vinte e cinco anos de serviço. Possui o Curso do Magistério e o Complemento de Formação Científico Pedagógica para Professores do 1.º Ciclo, que lhe confere o grau de licenciada.

Sara conta-nos que sempre gostou de Matemática. Embora, considere possuir conhecimento suficiente para ensinar, tem investido na sua actualização através da frequência de acções de formação.

Especificamente, quanto à reflexão sobre a prática, antes de frequentar o programa, Sara explica que reflectia pouco e nunca tinha feito uma reflexão escrita:

Também, não é que esqueça por completo. Mas ao entrar em casa, põem-se um pouco a escola de lado, porque também temos que dar um pouco de apoio à família (...). Se calhar depois de várias actividades é que me sento e reflecto um pouco para mim própria. Não para o papel, mas para mim própria”.

[entrevista inicial]

No seu portefólio, Sara incluiu três reflexões sobre tarefas experimentadas em sala de aula no decurso do programa, embora fosse obrigada a incluir apenas duas. Neste trabalho apresentamos a análise da primeira reflexão, realizada em Dezembro de 2006, e da terceira, em Abril de 2007.

Sara respeitou sempre o guião. A primeira reflexão incidiu na resolução, por parte dos alunos, do seguinte problema: O Francisco tem uma criação de galinhas e coelhos. Ao todo tem 16 cabeças e 48 patas. Quantas galinhas tem o Francisco e quantos coelhos?, com o principal objectivo de promover a utilização de diferentes estratégias de resolução. A terceira reflexão é relativa à construção e identificação de figuras geométricas com a utilização do *Tangram*.

Relativamente ao *planeamento da tarefa*, na primeira reflexão, Sara começa por fazer referência ao que considera essencial a quem resolve um problema e assinala as dificuldades para quem o propõe (fala 1). Apresenta, de forma sucinta, os objectivos da tarefa proposta (fala 2):

1. O interesse pelo problema e a sua apropriação por quem o resolve são essenciais. O passo mais difícil, para quem o coloca, pode ser escolher o problema ou até inventá-lo.
2. Ao apresentar o problema aos alunos pretendi que explorassem o contexto, recolhessem dados e detectassem diferenças.

[portefólio de Sara, 1.^a reflexão]

A terceira reflexão começa com as suas expectativas em relação à realização da tarefa, atendendo ao conhecimento que já possui da turma:

Como tinha conhecimento que o *tangram* já tinha sido trabalhado na sala de aula, levou-me a pensar que as actividades livres e a relação entre as peças já tinham sido exploradas. Assim, iniciei a aula consciente de que iria ser uma aula barulhenta, mas que seria fácil atingir os objectivos propostos dentro do tempo previsto.

[portefólio de Sara, 3.^a reflexão]

Refere algumas falhas a nível da planificação, sobretudo na sequência das actividades propostas:

Com a continuidade da aula verifiquei que a planificação tinha algumas falhas, designadamente ao nível da ordem das actividades. Cheguei à conclusão que deveria ter iniciado a aula com uma exploração mais profunda do *tangram*. A actividade 2 deveria ter sido feita mais no final da aula, porque eles estiveram muito preocupados com o desenho, o que fez com que demorasse muito tempo e alguns só conseguiram com ajuda.

[portefólio de Sara, 3.^a reflexão]

No que refere à *avaliação do que os alunos terão aprendido com a actividade realizada*, na primeira reflexão identifica o que considera ser a principal preocupação dos alunos no decurso da actividade e explicita a sua reacção face a essa preocupação (fala 1). Assinala, ainda, as reacções dos alunos em relação às dificuldades

sentidas no início da tarefa, tenta justificá-las e expõe a sua forma de agir perante a situação (fala 2):

1. Durante o decorrer da aula notei que houve grande preocupação dos alunos em colocar os dados e efectuar uma operação. Li novamente o problema e fiz-lhes ver que o resultado não passaria pela adição ou subtracção daqueles números.
2. Verifiquei que eles estavam com dificuldades em iniciar a tarefa na folha. Faziam muitas perguntas do tipo “não percebi aqui?”, penso que era para atrair a professora para ver se esta lhe dava uma ajudinha. Inicialmente a ideia era não interferir ou ajudar os alunos mas, devido às várias solicitações, achei por bem dar uma ajuda.

[portefólio de Sara, 1.ª reflexão]

Além de identificar o processo de resolução utilizado pela maioria dos alunos, comenta-o e ressalta uma estratégia utilizada apenas por um aluno:

Apercebi-me que uma grande parte dos alunos começou por dividir o número 16 em dois grupos e depois colocar as patas. Penso que o terem ido por este método está relacionado com a tabuada do 8, que deram recentemente e estava colocada no placar. Tive pena que o Cláudio não tivesse ido ao quadro mostrar o método que ele utilizou para resolver o problema. Não lhe deu 8 galinhas e 8 coelhos porque se perdeu na contagem, mas a representação era diferente e interessante.

[portefólio de Sara, 1.ª reflexão]

Alude à gestão do tempo, especificamente à falta de tempo para a comunicação dos diferentes processos de resolução utilizados: “Acho que atribui muito tempo à resolução individual, o que não permitiu que mais crianças fossem ao quadro mostrar o seu raciocínio e verificarmos se havia resultados diferentes”.

Reconhece que “não foram muitos os alunos que conseguiram resolver raciocínios válidos para chegar ao resultado pretendido” e assinala, justificando, que os alunos sentiram dificuldades na resolução dos problemas, embora tenha havido desenvolvimento de competências (fala 1). Indica também as principais aprendizagens efectuadas pelos alunos (fala 2):

1. Verifiquei que os alunos sentiam dificuldades na resolução deste tipo de problemas, talvez por não estarem habituados a fazê-los, mesmo assim, houve desenvolvimento de competências que levam à construção de estratégias pessoais. A resolução do problema colocou o aluno em atitude activa de aprendizagem, quer dando-lhe a possibilidade de construir noções como resposta às interrogações levantadas, quer incitando-o a utilizar as aquisições feitas e a testar a sua eficácia.
2. Aprenderam a manifestar curiosidade e gosto pela exploração e resolução de problemas simples;
A resolver situações e problemas do dia-a-dia, aplicando representações e esquemas;
Aprenderam a fazer simulações de acontecimentos da vida real.

[portefólio de Sara, 1.ª reflexão]

Na terceira reflexão, avalia a produção matemática dos alunos, indicando as aprendizagens por eles efectuadas:

Relembrou as figuras geométricas e caracterizáronas en relación ao número de lados;
Aprenderam que unha das sete pezas do *tangram* se chama paralelogramo;
Puderam verificar que se poden facer cadrados con varias pezas do *tangram*;
Aprenderam que se poden facer moitas figuras con o *tangram*.
Houve tamén aprendizagens noutras áreas como Língua Portuguesa, porque além de terem que comunicar, tiveram tamén que ler e escribir. E aínda aprenderam algunhas curiosidades, por exemplo que non existe só o *tangram* chinés.

[portefólio de Sara, 3.^a reflexión]

Identifica, justificando, dous casos particulares de alumnos que a sorprendéron na realización da tarefa:

Houve dous alumnos que me sorprendéron, un pola negativa e outro pola positiva. A Hélia, sorprendeu-me pola negativa porque tem demonstrado que é unha aluna participativa e que gosta de se empenhar na resolución das actividades e nesta aula precisou de moita axuda para a resolución das actividades propostas.
O Pedro sorprendeu-me pola positiva porque mostrou estar máis concentrado na resolución das actividades, non interrompeu tanto a aula e conseguiu resolver o que lle era pedido.

[portefólio de Sara, 3.^a reflexión]

Quanto à *importância que a actividade teve para si propia*, na primeira reflexión Sara presenta apenas unha breve referencia (fala 1), mas propõe a valorización futura da resolución de problemas (fala 2):

1. Para mim, enquanto profesora, foi unha aula importante, pois permitiu verificar que as crianzas sentiran moitas dificultades na tradución do real e da linguaxe común para a linguaxe simbólica da Matemática.
2. Acho que nesta turma se debe dar máis importancia à resolución de problemas porque os axudará a desenvolver o raciocínio e a prepará-los para un futuro onde possam desenvolver, con máis facilidade, estratexias persoais de resolución de problemas e asumir progresivamente unha actitude crítica perante os resultados.

[portefólio de Sara, 1.^a reflexión]

Na terceira reflexión, explicita de forma desenvolvida a importancia que a actividade teve para si asociando-a à aprendizaxe realizada polos alumnos (fala 1) e presenta perspectivas futuras de traballo con a turma, manifestando particular interese polo recurso à utilización de materiais manipuláveis (fala 2):

1. Um dos factores que contribuiu ou dificultou a aprendizaxe para algúns alumnos foi o facto de ser unha actividade individual, pois tornou-se difícil, para mim, dar resposta a todas as solicitudes o máis rápido possível, que era o que eles querían. Mesmo assim, esta actividade foi moito importante para mim, porque acho que deixei os alumnos motivados para traballar con o *tangram*, material ao qual se poden asociar e traballar moitos temas ou contéudos de Matemática.
2. Apesar de ser unha turma moito grande e barulhenta non tería problemas em propor unha actividade semelhante. Penso que sería moito útil que estas crianzas trabalhassem máis con materiais manipuláveis, porque permiten desenvolver capacidades mate-

máticas e aprofundar os conhecimentos em todas as áreas. Permitem também desenvolver a imaginação, o raciocínio e a capacidade de comunicar.

[portefólio de Sara, 3.^a reflexão]

Algumas considerações

Quanto às reflexões escritas apresentadas, embora tenha tomado sempre por base o guião, Sara não discorre em ambas do mesmo modo, quer quanto ao conteúdo, quer quanto à profundidade. No que respeita ao conteúdo, há aspectos diferenciadores que decorrem naturalmente da especificidade de cada tarefa. Por exemplo, a previsão feita em relação ao barulho que seria naturalmente sentido na realização da tarefa com materiais manipuláveis. Contudo, na primeira reflexão é grande a diversidade dos aspectos abordados e se a alguns apenas são feitas breves alusões (por exemplo, à comunicação dos processos de resolução de problemas), outros há em que apresenta justificações para determinadas ocorrências (por exemplo, a dificuldade dos alunos na resolução de problemas). Na terceira, não existe tanta variedade de aspectos abordados, no entanto, no geral, percorre os pontos principais constantes no guião e, essencialmente, centra no seu papel aquilo que identifica que correu menos bem ou foi contrário às suas expectativas. Particulariza os aspectos abordados, dirigindo-os de forma fundamentada para os seus alunos, para o seu papel e para aprendizagens mais específicas da Matemática. Procura ainda apontar razões justificativas do que afirma.

Além disso, é importante fazer notar que Sara tentou integrar nas actividades de sala de aula alguns dos conhecimentos adquiridos na formação (por exemplo, a exploração de diferentes estratégias de resolução de problemas e o tratamento de conceitos matemáticos com a utilização de materiais manipuláveis), e valorizou nas suas reflexões a exequibilidade dessa integração, perspectivando acções futuras. Desta forma, as reflexões escritas contidas no portefólio permitem aceder às aprendizagens realizadas pelo professor (Wolf, 1996)

Sara, ao longo da formação, parece ter ganho confiança na sua capacidade de reflectir, pois a análise das duas reflexões escritas evidencia que interiorizou o que era essencial extrair de cada actividade, mostrando algum afastamento em relação às questões específicas contidas do guião (Meireles, 2005). Contudo, a análise até ao momento realizada apenas considera parte dos dados recolhidos. A continuação do estudo desta componente, a capacidade de reflexão, integrará outros dados que poderão ou não vir a confirmar as tendências enunciadas.

Referências bibliográficas

- Bogdan, R. e Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Day, C (2001). *Desenvolvimento profissional de professores: Os desafios da aprendizagem permanente*. Porto. Porto Editora.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. Mineola, New York: Dover Publications, Inc.
- Gall, M. D., Borg, W. R. e Gall, J. P. (1996). *Educational research: An introduction*. New York, NY: Longman.
- Lee, H. (2005). Understanding and assessing preservice teachers' reflective thinking. *Teaching and Teacher Education*, 21, 699-715.
- Lyons, N. (2002). The Project: Interrogating, Documenting, and representing the scholarship of teaching through a reflective portfolio process. In N. Lyons, A. Hyland & N. Ryan (Eds.), *Advancing the scholarship of teaching and learning through a reflective portfolio process: The University College Cork experience* (pp. 19-28). Retirado de <http://www.ucc.ie/Teaching and Learning/Scholar.doc> em 08/03/2007
- Meireles, M. (2005). Formação inicial de professores: A reflexão dos professores e a pedagogia da escrita. In I. Alarcão; A. Cachapuz; T. Medeiros & H. Jesus (Orgs.), *Supervisão: Investigações em contexto educativo* (pp. 217-232). Ponta Delgada: Universidade de Aveiro & Governo Regional dos Açores - DRE.
- NCTM (1994). *Normas profissionais para o ensino da matemática*. Lisboa: APM e IIE. (trabalho original em inglês, publicado em 1991).
- Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). A reflexão e o professor como investigador. In GTI (Ed.), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 30-42). Lisboa: APM.
- Ponte, J. P. (1994). O desenvolvimento profissional do professor de matemática. *Educação e Matemática*, 31, 9-12 e 20.
- Ponte, J. P. (2006). Estudos de caso em educação matemática. *Bolema*, 25, 105-132.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Aldershot Hants: Avebury.
- Serrazina, L. (1999). Reflexão, conhecimento e práticas lectivas em matemática num contexto de reforma curricular no 1º ciclo. *Quadrante*, 9, 139-167.
- Wolf, K. (1996) Developing an effective teaching portfolio. *Educational Leadership*, 53(6), 34-37.
- Zeichner, K. (1993). *A formação reflexiva de professores: Ideias e práticas*. Lisboa: Educa.