

O TRABALHO DE CAMPO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

João Pedro da Ponte
<jponte@fc.ul.pt>

Lina Brunheira
<pl.assuncao@netc.pt>

Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa, Portugal

Este artigo apresenta o caso da disciplina Acções Pedagógicas de Observação e Análise (APOA), uma disciplina anual ministrada no 4º ano da licenciatura em Ensino da Matemática, ano que antecede o estágio pedagógico. Nesta disciplina, fortemente baseada em trabalho de campo, algumas actividades relacionam-se com a escola na sua globalidade e outras centram-se nas aulas de Matemática. Recorrendo a uma metodologia qualitativa e baseada em trabalho colaborativo, discutimos as implicações deste tipo de actividades na formação dos futuros professores e argumentamos que elas ajudam ao desenvolvimento de um discurso próprio e à construção da identidade profissional.

O estágio pedagógico constitui uma parte importante da maioria dos cursos de formação de professores. Contudo, antes do estágio, outras experiências poderão ajudar o futuro professor no desenvolvimento de uma perspectiva profissional. Este artigo analisa o caso da disciplina de Acções Pedagógicas de Observação e Análise (APOA) que integra o plano de estudos da licenciatura em Ensino da Matemática da nossa Universidade, e que se baseia fundamentalmente em trabalho de campo. Assim, com o objectivo de contribuir para a discussão sobre o papel deste trabalho na formação de professores de Matemática, apresentamos algumas das actividades desenvolvidas e discutimos as suas implicações para os futuros professores.

Conhecimento profissional, discurso e identidade na formação inicial de professores

A formação inicial de professores tem por objectivo dotar os formandos com conhecimentos fundamentais necessários ao início do exercício da sua actividade profissional. Para isso, tem de se assegurar que eles têm uma formação adequada tanto nos assuntos a

ensinar como na sua didáctica. Os novos professores têm de conhecer os processos de aprendizagem dos alunos, reconhecer a influência do seu *background* sociocultural, conhecer as orientações fundamentais do currículo de Matemática, os problemas que se colocam na preparação e condução de uma aula e na avaliação dos alunos. Uma dimensão também muito importante da futura actividade profissional dos formandos é a sua inserção na instituição escolar, participando nos seus projectos, trabalhando em conjunto com outros professores nas actividades internas escola e de relação com a comunidade. O jovem professor deve começar a sua vida profissional sabendo que terá ainda muito que aprender ao longo da sua carreira e que terá de procurar as oportunidades de desenvolvimento profissional adequadas às suas necessidades e objectivos.

Um curso de formação inicial de professores tem de ter em conta todas estas dimensões do conhecimento profissional mas também tem de se preocupar com o modo como elas se podem desenvolver nos formandos. Que isso não constitui tarefa fácil, mostram-no as críticas verdadeiramente avassaladoras que têm sido feitas à ineficácia da formação inicial de professores. Esta formação é criticada, por exemplo, por não ter em conta os conhecimentos e crenças prévias dos formandos, por não atender às realidades das escolas, por ter um carácter demasiado “teórico” e por proporcionar experiências formativas predominantemente de tipo escolar (Brown e Borko, 1992; Bullough, 1997; Lampert e Ball, 1998).

Tal como é necessário, no ensino da Matemática, levar em consideração os processos de aprendizagem dos alunos, também é necessário na formação inicial de professores ter em atenção os seus processos de aprendizagem. Isso passa, por exemplo, por (i) tomar em conta os seus conhecimentos prévios, crenças e concepções; (ii) valorizar o papel da actividade e da reflexão sobre a actividade; (iii) promover e valorizar as interacções professor-formando e formando-formando; e (iv) procurar valorizar uma dimensão investigativa no trabalho do futuro professor (Korthagen & Kessels, 1999; Llinares, 1999; Ponte, 1998).

Para ser professor não basta apenas possuir um conjunto de conhecimentos que permitam exercer a actividade profissional. É necessário assumir um ponto de vista de professor, interiorizar o respectivo papel e sentir-se bem nele. É preciso sentir-se como um membro da classe docente e ser capaz de usar os recursos próprios da profissão. Numa palavra, é necessário assumir uma *identidade profissional* como professor (Dubar, 1997; Putnan e Borko, 2000), ou seja, a identificação com o grupo profissional dos professores. Contribuir para que isso aconteça é também tarefa da formação inicial de professores.

A construção de uma identidade profissional requer, naturalmente, o domínio de um conjunto de conhecimentos e competências considerados como essenciais ao respectivo desempenho (cujos elementos essenciais são objecto de estudo noutras disciplinas do curso). Mas não se esgota nos conhecimentos declarativos e no saber fazer. Envolve, também,

assumir como seus as normas e os valores essenciais da profissão e assumir uma atitude de empenhamento na actividade profissional.

Como refere Lampert (1999), um elemento importante na construção de um conhecimento e identidade profissionais é a inserção numa comunidade de discurso. Numa tal comunidade, os respectivos membros falam uns com os outros acerca de novas ideias e práticas que desenvolvem enquanto fazem o que fazem. Para que isso aconteça é necessário que os seus membros (i) partilhem significados comuns para os termos usados para falar das experiências e (ii) partilhem normas sobre o que é aceite como evidência para as suas asserções. Caberá, assim, à formação inicial induzir os jovens candidatos a professores nos modos de falar e pensar próprios do professor que procura problematizar a sua prática. O papel do formador de professores será então o de estabelecer com os seus formandos um ambiente indutor onde eles possam começar a participar de modo natural neste discurso e torná-lo progressivamente seu.

A actividade da disciplina

A disciplina e o seu contexto

Este artigo descreve o caso da disciplina de Acções Pedagógicas de Observação e Análise (APOA), existente no penúltimo ano de um programa de formação de professores de Matemática para o 3º ciclo do ensino básico e secundário existente na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Trata-se de um programa com cinco anos, dos quais os três primeiros correspondem a formação matemática (idêntica à proporcionada na licenciatura em Matemática), o 4º ano envolve exclusivamente disciplinas de índole educacional e o 5º ano é constituído por um estágio que decorre durante todo o ano numa escola, tendo os formandos responsabilidade pelo ensino de duas turmas (ver figura 1).

Figura 1 - Esquema da licenciatura em Ensino da Matemática

1	Disciplinas de Matemática
2	Disciplinas de Matemática
3	Disciplinas de Matemática
4	APOA e outras disciplinas educacionais
5	Estágio Pedagógico

Esta disciplina tem uma escolaridade de 3 horas semanais, ao longo de todo o ano escolar. Existe desde há cerca de 15 anos no programa de formação inicial de professores, constituindo uma oportunidade para os formandos reflectirem sobre os fenómenos

educacionais, de modo a perspectivá-los do ponto de vista de professor, e para desenvolverem a sua capacidade de observação e de reflexão sobre as situações educativas. Ao contrário de todas as outras disciplinas do curso, esta não tem um currículo constituído prioritariamente por assuntos, vivendo sobretudo da observação e de reflexão sobre a observação efectuada em conjunto por formandos e docentes.

Dada a natureza do trabalho desenvolvido na APOA, as turmas têm entre 12 a 16 formandos. O trabalho de grupo – envolvendo habitualmente 3 ou 4 elementos – é a forma de organização usada ao longo do ano e os formandos apresentam na aula os resultados do trabalho desenvolvido. As visitas às escolas são preparadas em aulas na Universidade¹ e depois de realizada a primeira visita os futuros professores escolhem um tópico que lhes despertou atenção e, sobre ele, desenvolvem uma pequena investigação.

O primeiro semestre foca a escola como um todo, seu funcionamento, órgãos, estruturas e serviços, prestando atenção aos diferentes papéis do professor enquanto membro da organização escolar. Neste semestre discutem-se aspectos relacionados com a observação, recolha, análise e apresentação de dados relativos a questões educativas, bem como questões sobre o sistema educativo e a educação matemática.

O segundo semestre foca o ensino e aprendizagem da Matemática através da observação e discussão de aulas desta disciplina. A actividade principal envolve o acompanhamento da planificação de um pequeno conjunto de aulas e a observação de como elas decorrem na prática. Os formandos identificam um tópico do seu interesse, relacionado com os objectivos daquelas aulas e recolhem dados por forma a avaliar como foi concretizado. Deste modo, as actividades desta disciplina constituem uma iniciação à prática da investigação sobre questões profissionais.

Pressupostos sobre o processo formativo e métodos de ensino

O trabalho realizado nesta disciplina assenta em diversos pressupostos sobre a formação inicial de professores. Um primeiro pressuposto é que a *observação das situações de prática* é importante para fornecer ao formando oportunidades baseadas em material concreto, rico, e partilhado para reflectir, questionar, teorizar relativamente à escola e ao ensino-aprendizagem da Matemática. Sem a presença de experiências pessoais fortes, vividas em escolas, em ambientes reais, os fenómenos educativos que marcam a actividade profissional do professor ficam remetidos para segundo plano, empobrecendo significativamente a nossa possibilidade de interagir directamente com eles.

Um segundo pressuposto é que essa observação só produz os efeitos formativos pretendidos na presença de um trabalho constante de *reflexão, questionamento e aprofundamento* na identificação de problemas e na procura de soluções, em que os formandos se envolvam. Observar sem questionar não tem qualquer valor formativo. Mas,

além disso, questionar sem um propósito construtivo, de procurar soluções, pode ficar muito bem ao sociólogo ou ao filósofo mas não se coaduna com o modo de ser do professor. Essa reflexão, questionamento e aprofundamento começa nas aulas de análise realizadas na universidade (de modo oral e informal) e continua na preparação de apresentações orais (a realizar também nas aulas) e apresentações escritas dos formandos. Esta reflexão, realizada num ambiente em que encoraja a livre expressão de opiniões e a argumentação de diferentes pontos de vista constitui um momento importante no processo de construção de um *discurso crítico e analítico* dos formandos sobre a prática profissional.

Uma terceira ideia importante é que a identificação de questões específicas para observar e questionar, a recolha de elementos sobre essas questões e a apresentação de conjecturas e conclusões constitui uma actividade de cunho investigativo para o formando que lhe proporciona uma iniciação à *reflexão e investigação sobre a prática*.

O trabalho realizado nesta disciplina não visa directamente a construção de um dado conhecimento sobre a Matemática, o currículo ou o trabalho do professor em qualquer uma das suas áreas. Visa sobretudo o desenvolvimento de competências de observar e identificar problemas e perspectivar soluções, ou seja, competências do âmbito de investigar sobre a prática. E, além disso, visa o desenvolvimento de um modo de se relacionar com os problemas e as realidades educativas que aponta para aspectos importantes da *identidade profissional* futura. Trata-se de uma forma de estar que envolve sentido crítico, desejo de perceber os porquês, gosto no que se faz, sentido de perfeição, compromisso pessoal. Trata-se de construir uma nova perspectiva — agora de professor — sobre os objectos e as situações que se está habituado a ver como aluno.

O modo de trabalhar nesta disciplina, com turmas de reduzida dimensão, permite privilegiar a relação professor-formando. Nesta disciplina, o docente tem uma oportunidade de interagir e conhecer individualmente cada formando muito mais do que em qualquer outro momento anterior do curso.

Além disso, o *trabalho de grupo* constitui uma estratégia geral de funcionamento da disciplina: os formandos subdividem-se em subgrupos, que assumem os seus próprios projectos e que, muitas vezes, vão realizar as suas observações a diferentes escolas. A importância dada a este modo de trabalho visa capitalizar nas interacções entre os formandos, na possibilidade de desenvolverem significados comuns quanto aos objectivos e métodos de trabalho na disciplina. Visa também habituá-los aos processos de trabalho em conjunto, que exigem uma partilha de significados, um planeamento comum, uma boa divisão do trabalho e a capacidade de articulação de diferentes contributos dos seus membros.

Nas aulas privilegia-se a *discussão informal* e a participação dos formandos. O papel do professor é sobretudo o de propor tarefas e dinamizar discussões. No entanto, a existência de *situações mais formais* (como a apresentação oral de trabalhos na sala de aula e a

entrega e discussão de trabalhos escritos) é igualmente valorizada, evidenciando a necessidade de um forte sentido de responsabilidade e empenhamento dos formandos.

A orientação da disciplina visa formar tanto para a **inserção** nas escolas existentes como para a sua **transformação**. Procura-se que os formandos fiquem a conhecer o modo como as escolas funcionam “por dentro” e que criem confiança no seu relacionamento com os diversos actores educativos. No entanto, não se deixa de lado a análise dos aspectos problemáticos da actividade escolar, procurando estimular o empenhamento dos formandos na respectiva transformação.

A metodologia do estudo

Na realização de uma disciplina deste tipo levantam-se numerosos problemas. Há diversos “perigos” permanentes de “derrapagem”, como (i) o assumir-se formas de trabalho mais convencionais² ou (ii) a dificuldade em levar a reflexão e a análise tão longe quando o desejável. Entre os problemas que temos dado especial atenção na nossa reflexão, contam-se, por exemplo:

- o funcionamento e a organização do trabalho — problemas relativos à *construção do dispositivo formativo*, isto é, as oportunidades de trabalho proporcionadas aos formandos.
- as *metodologias de investigação* — de que formação necessitam os formandos para realizarem pequenos projectos de natureza investigativa?
- o *planeamento e a realização das observações* — por exemplo, qual a preparação que é necessário antes de partir para observações?
- a realização da *reflexão* sobre as observações — como conseguir boas discussões nas aulas?
- o *planeamento de actividades de intervenção* a realizar nas escolas e a respectiva observação – qual deve ser a intervenção do professor?
- o desempenho esperado dos formandos — qual o *tipo de trabalhos que lhes devem ser pedidos?* como se orientam esses trabalhos? como se avaliam esses trabalhos? e o que fazer quando os trabalhos resultam muito fracos?

Neste artigo damos especial atenção ao planeamento e realização das observações e às discussões realizadas nas aulas, tendo em conta os objectivos da disciplina, nomeadamente a sua integração numa *comunidade de discurso sobre a prática* e a formação de uma *identidade profissional*.

A *metodologia* assenta num trabalho colaborativo entre os dois autores. Lina é uma das professoras da disciplina e João Pedro um outro membro do Departamento de Educação que acompanhou as diversas fases de desenvolvimento do curso. A recolha de dados realizou-se através de diversos instrumentos: (i) sessões de reflexão conjunta entre Lina e João Pedro sobre aulas desta e sobre o desenvolvimento do trabalho da disciplina, que dão origem a notas de reflexão elaboradas em conjunto; (ii) escrita de diários (Lina), contendo o objectivo da aula, uma descrição resumida do que se passou, o relato de algum incidente, e uma reflexão sobre em que medida o objectivo da aula foi atingido (alguns destes diários envolvem narrativas sobre episódios passados em classe); (iii) escrita de notas de reflexão sobre as reuniões de preparação das aulas realizadas pelo conjunto das professoras da disciplina (João Pedro); e (iv) reflexões escritas dos formandos sobre as suas experiências na disciplina.

Discussão

O trabalho de campo é encarado pelos formandos como uma actividade de grande importância. Contudo, para que ela seja frutuosa, deve ser cuidadosamente planeada. Como devem ser esta preparação? Que tipo de observações se espera que os formandos façam e com que instrumentos? Que perspectiva adoptam nessas observações? Quando não se tem uma boa ideia do que se quer observar, a atenção dispersa-se por inúmeros objectos. Não só se torna difícil sistematizar o que se observa como se deixa escapar muitos aspectos que de outro modo se poderia considerar significativos. A observação tem de ser, por isso, orientada. Isso quer dizer, principalmente, que deve ser conduzida por um problema e realizada com algum instrumento.

Os formandos têm invariavelmente uma forte tendência para se focar no instrumento a usar, definindo, por exemplo, um conjunto de itens a observar ou construindo uma grelha. No entanto, qualquer instrumento subentende sempre um problema, mesmo que implícito. Só este dá verdadeiramente sentido ao instrumento e deve ser, por isso, atentamente considerado. O instrumento é apenas um meio auxiliar. O perigo de se dar pouca importância ao problema e centrar toda a atenção no instrumento é um ponto que é preciso ter em conta nesta fase do trabalho.

Uma estratégia que dá por vezes resultados interessantes consiste em dividir os focos de observação entre os diversos elementos do grupo. Isso permite não só recolher muito mais dados mas também estabelecer confrontos entre as diversas perspectivas, como se ilustra na seguinte narrativa.

Pontos de vista contrastantes. Depois de terem observado na semana anterior uma aula de 7º ano e de terem registado os dados dessa observação, Sandra, Conceição, Rute e Fernando relatavam agora para a turma o que tinha acontecido nessa aula. Dentro do grupo,

havia decidido dividirem os focos das observações. Fernando focou-se no ambiente da turma, Conceição no espaço físico, Rute na professora e Sandra nos alunos. Assim, cada um foi contando a aula, dando especial relevo ao objecto da sua observação mas, como é natural, referindo também aspectos que os outros tinham observado. Um dos aspectos que todos comentaram foi o ambiente da turma e, em particular, o comportamento dos alunos. Esta atenção geral ao comportamento dos alunos não é de estranhar, dado que é algo que provoca ansiedade nos futuros professores e que muitos deles referem frequentemente como sendo o seu maior receio. (...)

Sandra começou por dizer que os alunos eram muitos agitados, que faziam barulho e o ambiente era um pouco conturbado. Fernando descreveu os alunos como interessados e muito participativos, mas cumpridores das regras o que era visível quando, por exemplo, colocavam o dedo no ar quando desejavam intervir. A diferença entre as duas observações foi notada por todos, e eu procurei explorar o motivo pelo qual ela se registou. Os próprios formandos avançaram com a ideia de que isso estava associado à sua experiência, particularmente ao facto de Sandra e Conceição não terem ainda observado turmas verdadeiramente problemáticas. Para além disso, nesse dia os alunos tinham uma visita de estudo à tarde e a professora de Matemática pertencia à respectiva organização, pelo que no início da aula faziam muitas perguntas sobre esse assunto. Isso foi notado por Fernando como algo natural, sobretudo devido à idade dos alunos, ao passo que Sandra e Conceição se centraram muito nesse momento e na agitação que havia na altura. Quando lhes perguntei sobre o conteúdo das intervenções dos alunos na fase de trabalho na aula, depois de terminada a discussão sobre a visita de estudo, o grupo foi unânime ao afirmar que estes procuravam responder a questões, comentar ou emendar respostas dos colegas, só que o faziam com pouca disciplina. (*Lina, 23-03-00*)

As diferentes leituras da aula estão associadas a diferentes pontos de vista. Fernando analisa a situação a partir do que os alunos fazem no contexto do trabalho em desenvolvimento e com base nisso caracteriza o ambiente da aula. O seu balanço entra em conta com a idade dos alunos e a sua maturidade. Sandra e Conceição realizam a sua observação muito conduzidas pelos seus receios como futuras professoras. Centram-se em pequenos incidentes da aula e estes parecem determinar completamente a sua visão dos acontecimentos. Para além disso, parece estar presente uma perspectiva da aula de Matemática onde os alunos são muito mais ouvintes do que participantes activos.

Este episódio mostra como diversas pessoas podem observar os “mesmos” acontecimentos e fazer deles interpretações completamente diferentes. A atenção a diferentes objectos é um aspecto que contribui nesse sentido, mas o factor mais importante são os *diferentes pontos de vista* de cada observador. Uma aula de Matemática em que os alunos são encorajados a discutir entre si terá sempre um certo nível de ruído — o que será visto como um saudável ambiente de trabalho por quem valorize o papel activo dos alunos na aprendizagem e como um ambiente indesejável para quem considera que o professor não consegue ensinar se não controlar tudo o que se passa na aula. Desta forma, um “bom ambiente de trabalho” pode ter significados muito diferentes para diversos formandos, assim como a própria noção de disciplina muda consoante as diferentes experiências e perspectivas sobre a aula de Matemática.

Assim, a reflexão sobre este pequeno episódio mostra a inexistência de *referentes comuns* claramente estabelecidos (Lampert e Ball, 1998), o que alerta para a necessidade de ter em atenção que o uso de certas expressões-chave — mesmo de cunho essencialmente educativo — não significa necessariamente que os interlocutores estejam a pensar na mesma coisa. Este episódio mostra também como é importante dar a voz aos formandos por forma a que o professor possa compreender realmente o seu pensamento. Mostra, igualmente, que é através da comunicação que se pode esperar que eles construam um discurso cuja forma e conteúdo denote sensibilidade e conhecimento sobre as questões educativas importantes na sua actividade como professores.

O suporte das discussões realizadas na aulas — em especial das aulas que decorrem na Faculdade — é essencial para o desenvolvimento de uma *percepção das mudanças* de toda a ordem que estão a ocorrer no *ensino da Matemática*:

É claro que também gostei por ser uma aula diferente, nunca tinha visto alunos a apresentarem trabalhos de grupo numa aula de Matemática. (*Dora*)³

Consegui ver que as metodologias usadas na aula de Matemática mudaram muito nos últimos 5 anos. (*Fernando*)

As discussões são assim uma forma de trabalho particularmente importante nesta disciplina contribuindo de modo decisivo para construir um *discurso sobre a prática profissional*. Os momentos de discussão são oportunidades privilegiadas para contribuir para desenvolver o espírito crítico dos formandos, o que constitui, de resto um dos principais objectivos da disciplina.

A diversificação de objectos de observação, nomeadamente na sala de aula, permite aos formandos começarem a aperceber-se da *complexidade dos factores* que influenciam o processo de ensino-aprendizagem, o que constitui, para eles, uma nova perspectiva. Nas palavras de um deles:

A observação permitiu-nos olhar para a sala de aula duma maneira completamente diferente, um olhar de “professor”. Foi aí que nós começámos a dar mais atenção ao tipo de turma, às condições físicas, à metodologia dos professores, às reacções dos alunos. (*Eduardo*)

O modo de participação na vida da escola que os formandos são agora chamados a realizar é diferente daquele que eles experimentaram até aí. Não se trata mais de ser *aluno*, embora ainda não se trate verdadeiramente de ser *professor*:

Enquanto circulava nos corredores, entre os alunos professores e funcionários, tive oportunidade de olhar para as coisas com um olhar diferente e ver coisas que até aí nunca tinha notado. (*Beatriz*)

Com esta experiência pude colocar-me no “lugar da professora” e imaginar como reagiria nas mais diferentes situações... (Dora)

Esta visita [à escola]... fez-me entrar agora num mundo que já conhecia, mas agora com outros olhos, já num outro papel, um pouco [como farei] no futuro como professora. Já não me sentia aluna apesar de [ainda] não me sentir professora. (Ana)

Os formandos experimentam assim uma *mudança de ponto de vista*, um dos elementos que caracterizam a formação de uma nova identidade profissional. Uma nova perspectiva — agora de professor — vai sendo gradualmente desenvolvida, de modo apoiado pelos professores com que contactam (tanto da Faculdade como das escolas visitadas) e pelos colegas com que interagem. A construção desta nova perspectiva integra necessariamente a compreensão do que se passa na *escola e as mudanças* que nela estão a ter lugar, já que os formandos serão, acima de tudo, professores e, desejavelmente, membros activos da instituição escolar. O projecto “A outra face da profissão Professor”, realizado por um grupo de formandos ao longo do primeiro semestre, ilustra a oportunidade que a disciplina de APOA fornece para a construção desta nova identidade:

Ao visitarmos a Escola Secundária de Augusto Freire sentimo-nos invadidos por uma sensação de espanto e curiosidade. Não por esta escola ter um aspecto exterior fora do normal, até porque nesse ponto não é mais do que uma escola comum, mas pela grandeza dos recursos materiais de que dispõe e pela capacidade organizacional que está bem espelhada em cada sala de aula, em cada corredor, em cada laboratório, ou seja, em cada recanto. [...]

Foi ao repararmos nestes factos que uma questão, inevitavelmente, surgiu: “Mas afinal o que aconteceu a esta escola? Ganhou o totoloto?”. A resposta não tardou a aparecer e, com a sua prontidão, depressa esbarrámos com o empenho dos professores: ser professor não é só dar aulas. Depressa percebemos que os professores podem, se assim o entenderem e tiverem condições, fazer a diferença. Foi então que “tropeçámos” no tema deste nosso projecto. Foi então que descobrimos a outra face da profissão professor. [...] Assim, a questão principal que serve de pano de fundo ao desenvolvimento deste nosso projecto prende-se com a forma como o professor encara a outra face da profissão. (João, Cátia, Paula e Teresa)

A noção de mudança, no ensino da Matemática e no funcionamento da instituição escolar, tem um significado muito diferente quando surge em aulas de uma disciplina usual na Faculdade ou quando surge na sequência de *observações e discussões* sobre visitas realizadas às escolas. Os formandos apercebem-se que não se trata de construções “teóricas” desligadas da “realidade” mas de processos que estão a ser vividos — muitas vezes de modo contraditório — pelos professores que actuam no terreno. A capacidade de falar sobre a mudança nestes dois planos é, certamente, um elemento essencial da constituição de uma *identidade profissional*. A esta noção estão associadas ideias mais específicas como as reformas educativas, as novas regulamentações e programas, as alterações no modo de trabalhar dos alunos, com destaque para o trabalho de grupo. Tudo isto são elementos que

entram naturalmente no discurso dos formandos nos momentos de discussão e reflexão sobre as observações realizadas.

A percepção que a escola é uma instituição com os seus projectos e que estes envolvem um empenhamento forte por parte dos respectivos protagonistas, que precisam de saber contar sobretudo consigo próprios, evidenciada por João, Cátia, Paula e Teresa, é um aspecto extremamente importante da construção de uma *identidade profissional* que perspectiva uma intervenção forte e permanente como membro da instituição escolar. Trata-se, mais uma vez, de ideias que necessitam que se domine um *discurso* no qual elas se possam exprimir, e para isso, por sua vez, é indispensável o suporte de experiências de trabalho de campo ricas e adequadas.

Conclusão

A disciplina de APOA desempenha um papel importante para os formandos, permitindo-lhes inserirem-se numa comunidade de discurso sobre a prática profissional. Isso resulta essencialmente das discussões realizadas nas aulas desta disciplina — sobretudo nas aulas que decorrem na Faculdade — mas estas seriam impossíveis sem o trabalho de campo realizado nas escolas. Os formandos integram no seu discurso novos elementos respeitantes a metodologias de trabalho inovadoras na sala de aula, respeitantes à dinâmica da instituição escolar e do próprio sistema educativo. Nestas discussões tornam-se sensíveis ao facto que não é a simples utilização de certas palavras que garante a compreensão do seu significado, uma ideia que é importante que esteja presente na sua futura prática profissional. Esta disciplina ajuda-os a compreender a importância de observar a prática e de o fazer de forma crítica e disciplinada. É necessário pôr em causa o que se observa, mas há que fazê-lo com certas regras e atender à existência de uma variedade de pontos de vista. A observação não termina na constatação dos problemas e dos seus porquês mas deve envolver também a interrogação acerca da maneira de os ultrapassar.

Os formandos aproximam-se nesta fase de um período crítico, em que serão responsáveis pela leccionação de duas turmas e agudizam-se as incertezas acerca do que se irá passar e da sua adequação pessoal a essas funções. A disciplina de APOA fornece uma experiência importante relativamente à actividade do professor. A percepção de que estão a ocorrer mudanças nas escolas e nas práticas de ensino da Matemática e que os professores são protagonistas essenciais nessas mudanças é importante na formação da identidade profissional dos futuros professores. A reflexão e o trabalho cooperativo, peças fundamentais do desenvolvimento profissional (Krainer, 1999), fazem também parte da experiência desta disciplina. É importante que esta identidade se forme tão cedo quanto possível no quadro de uma matriz crítica e interveniente.

Do ponto de vista institucional, os formandos são ainda alunos e não professores e, por isso, não é certamente possível concretizar desde já o que terá de ser necessariamente deixado para as fases seguintes de inserção na profissão (estágio, primeiros anos de carreira). Mas o reconhecimento, por parte dos formandos, do valor da análise conjunta de situações educativas com outros profissionais e a noção de que podem ter uma palavra a dizer na identificação de problemas educativos e na formulação de estratégias para a sua resolução podem constituir elementos importantes para a sua evolução futura como professores de Matemática.

Referências

- Brown, C., & Borko, H. (1992). Becoming a mathematics teacher. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research in mathematics teaching and learning* (pp. 209-239). New York, NY: Macmillan.
- Bullough, R. (1997). Becoming a teacher: Self and the social location of teacher education. In B. Bridlde, T. Good, & I. Goodson (Eds.), *International handbook of teachers and teaching* (Vol. 1, pp. 79-134). Dordrecht: Kluwer.
- Dubar, C. (1997). *A socialização: Construção das identidades sociais e profissionais*. Porto: Porto Editora.
- Korthagen, F., & Kessels, J. (1999). Linking theory and practice: Changing the pedagogy of teacher education. *Educational Researcher*, 28(4), 4-17.
- Lampert, M. (1999). Knowing teaching from the inside out: Implications of inquiry in practice for teacher education. In G. Griffin & M. Early (Eds.), *The education of teachers* (pp. 167-184). Chicago: NSSE.
- Lampert, M., & Ball, D. (1998). *Teaching, multimedia, and mathematics*. New York, NY: Teachers College Press.
- Llinares, S. (1999). Elementary teacher students' beliefs and learning to teach mathematics. In E. Pehkonen & G. Törner (Eds.), *Mathematical beliefs and their impact on teaching and learning mathematics* (pp. 73-78). Duisburg: Gerhard Mercator University.
- Ponte, J. P. (1998). Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional. *Actas do IV Congresso da SPCE* (pp. 35-46). Porto: SPCE.
- Putnan, R., & Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? *Educational Researcher*, 29(1), 4-15.

¹ Para além do trabalho de preparação das actividades a realizar nas escolas que vão ser visitadas, feito com os formandos, há necessidade de um trabalho paralelo de preparação com os respectivos professores cooperantes.

² Por exemplo, abordando temas de didáctica da Matemática ou de gestão escolar, por vezes através da leitura e discussão de textos.

³ Todos os nomes, exceptuando o de Lina e João Pedro, são pseudónimos.