

Pesquisa sobre a formação de professores

O conhecimento sobre aprender a ensinar

Carlos Marcelo

Faculdade de Ciências da Educação, Universidade de Sevilha

Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira

Trabalho apresentado na XX Reunião Anual da ANPEd, Caxambu, setembro de 1997.

A pesquisa sobre formação de professores tem crescido quantitativa e qualitativamente nos últimos quinze anos. Pouco a pouco, tem-se constatado um incremento na preocupação de conhecer mais e melhor a maneira como se desenvolve o processo de aprender a ensinar. As perspectivas e enfoques que se foram utilizando para abordar essa problemática também foram evoluindo. Assim, se inicialmente a pergunta que nos fazíamos era: o que é um ensino eficaz?, pouco a pouco apareceram outros problemas como: o que os professores conhecem? que conhecimento é essencial para o ensino? e quem produz conhecimento sobre o ensino? (Fenstermacher, 1994).

Ao mesmo tempo que os problemas evoluíram, percebemos também uma maior preocupação em ampliar e engrandecer os modelos de análise. Assim, se inicialmente a preocupação centrava-se principalmente nos professores em formação, pouco a pouco foi aparecendo considerável literatura de pesquisa a respeito dos professores principiantes e dos professores em exercício. A análise dos processos de inovação e mudança, suas implicações organi-

zacionais, curriculares e didáticas faz que, cada vez mais, a pesquisa sobre a formação de professores seja percebida como necessidade indiscutível.

Dada a amplitude e diversidade de temas e enfoques recentes na pesquisa sobre formação de professores, uma síntese geral dessa pesquisa está muito além das possibilidades deste artigo. Em trabalho recente podem encontrar-se mais detalhes dos conteúdos que abordo aqui de maneira mais superficial (Marcelo, 1994).

Se há um tema que surgiu com vigor nos últimos anos, obrigando a reformular os estudos sobre formação de professores, referimo-nos certamente às pesquisas que se têm desenvolvido em torno do amplo descritor “aprender a ensinar”. Enraizadas no que se denominou o paradigma do “pensamento do professor”, a pesquisa sobre aprender a ensinar evoluiu na direção da indagação sobre os processos pelos quais os professores geram conhecimento, além de sobre quais tipos de conhecimentos adquirem. Há três anos tive a oportunidade de fazer outra exposição, na qual revisei a contribuição da pesquisa sobre o conhecimento do professor, es-

pecialmente do conhecimento didático do conteúdo, para explicar o processo de aprender a ensinar (Marcelo, 1993). Os estudos segundo essa orientação centraram-se em três grupos. Em primeiro lugar, os estudos sobre o processamento de informação e comparação entre especialistas e principiantes, cujo foco de atenção foram os processos mentais que os professores levam a cabo quando identificam problemas, consideram aspectos do ambiente da classe, elaboram planos, tomam decisões e avaliam.

Uma segunda linha de pesquisa centra-se no estudo sobre o conhecimento prático dos professores, que “se refere, de forma ampla, ao conhecimento que os professores possuem sobre as situações de classe e os dilemas práticos que se apresentam para levar a cabo metas educativas nessas situações” (Carter, 1990, p. 299). Em relação a essa linha de pesquisa, Calderhead (1991) fez uma revisão das investigações em que se aborda o desenvolvimento do conhecimento durante os estágios de ensino, mostrando que os estudantes estagiários possuem um conhecimento inicial acerca do ensino, na medida em que tenham tido experiências com crianças em classe. Além disso, afirma que o conhecimento que os estudantes possuem no estágio pode não ser o mais adequado para o ensino, já que as pesquisas mostram que os estudantes estagiários podem possuir concepções errôneas ou baseadas em modelos de ensino transmissivos. Essas concepções podem impedir que os professores em formação adquiram conhecimentos mais sofisticados sobre o ensino e que predomine o que Doyle e Ponder (1977) denominaram a “ética do prático”. As pesquisas realizadas mostram que o conhecimento dos professores em formação está associado a situações da prática, ainda que as relações entre pensamento e prática sejam pouco claras e conhecidas. Demonstrou-se que pode ocorrer contradição entre as teorias expostas e as teorias implícitas e que a mudança no conhecimento dos professores em formação não conduz necessariamente a mudanças em sua prática.

Outra das características do conhecimento prático é que não se pode ensinar, ainda que se pos-

sa aprender. Os meios pelos quais se pode adquirir esse conhecimento são três: aprendizagem direta, aprendizagem mediada (observação) e aprendizagem tácita (experiência própria). Os elementos do conhecimento prático, segundo Connelly e Clandinin (1990), são: imagens, regras, princípios da prática, filosofia pessoal e metáforas.

Na análise realizada por Schön sobre a epistemologia da prática, ele distingue entre o conhecimento-na-ação e a reflexão-na-ação. O conhecimento-na-ação é um tipo de conhecimento que as pessoas possuem ligado à ação, e é um conhecimento sobre como fazer as coisas. É um conhecimento dinâmico e espontâneo que se revela por meio de nossa atuação, mas que temos especial dificuldade em tornar verbalmente explícito. Diferentemente do conhecimento-na-ação, a reflexão-na-ação supõe uma atividade cognitiva consciente do sujeito, que se leva a cabo enquanto se está atuando. Como assinala Schön, consiste em pensar “sobre o que se está fazendo, enquanto se está fazendo” (1983, p. 26). Através da reflexão-na-ação o prático, o professor, reage a uma situação de projeto, de indeterminação da prática, com um diálogo reflexivo mediante o qual resolve problemas e, portanto, gera ou constrói conhecimento novo. A improvisação desempenha papel importante no processo de reflexão-na-ação, uma vez que o professor tem de ter a capacidade de variar, combinar e recombinar, em movimento, um conjunto de elementos de uma dada situação.

A concepção do professor como profissional reflexivo e da reflexão-na-ação como estratégia que fundamenta a epistemologia da prática tem tido repercussões tanto do ponto de vista da pesquisa didática, quanto da formação de professores. As pesquisas de MacKinnon (1986) descreveram o conhecimento-na-ação e as reflexões-na-ação de professores em formação. Por outro lado, Erickson informa sobre a aplicação a professores em formação das três estratégias de *coaching* recomendadas por Schön (1987): o Modelo Siga-me, o Modelo de Experimentação Conjunta e o Modelo da Sala dos Reflexos.

Finalmente, em ordem cronológica, Carter coloca as pesquisas sobre “conhecimento didático do conteúdo” para referir-se àqueles estudos em que se analisa especificamente o conhecimento que os professores possuem a respeito do conteúdo que ensinam, bem como — e isto é importante — a forma pela qual os professores transpõem esse conhecimento a um tipo de ensino que produza compreensão nos alunos. Como se pode observar, a mudança que se vem produzindo na pesquisa sobre o “pensamento do professor” vai na direção de uma pesquisa mais comprometida com os conteúdos que os professores ensinam (Marcelo, 1993).

Em terceiro lugar, a pesquisa sobre o conhecimento didático do conteúdo trouxe para a análise do processo de aprender a ensinar um componente de referência obrigatória. Assim, foi necessário propor as questões: como se produz o processo de transformação do conhecimento da matéria que o estudante possui em conhecimento ensinável? em que medida o nível de compreensão que um professor tenha de uma disciplina afeta a qualidade dessa “transformação”? em que medida a formação inicial do professor contribui para facilitar o desenvolvimento desses processos de transformação? que diferenças existem nesses processos segundo as diferentes disciplinas e níveis educativos? As respostas a essas perguntas vêm sendo produzidas por meio de pesquisas desenvolvidas em diversas áreas de conhecimento (matemática, ciências sociais, língua, ciências naturais), como tive ocasião de resenhar no trabalho a que já me referi (Marcelo, 1993). Juntamente com as pesquisas ali resenhadas cabe destacar os trabalhos que atualmente se desenvolvem nessa linha. Assim, cabe destacar os trabalhos de Blanco Nieto que analisaram, mediante entrevistas e observações, o ensino interativo de professores de EGB (Ensino Básico) com experiência e de alunos estágiários ensinando matemática, para contrastar pensamento e ação em relação ao ensino da matemática, ou os de Mellado que analisam o conhecimento didático do conteúdo de professores de ciências.

O conhecimento didático do conteúdo constrói-se a partir do conhecimento do conteúdo que

o professor possui, assim como do conhecimento pedagógico geral, e do conhecimento dos alunos, e também é consequência da própria biografia pessoal e profissional do professor. Não obstante, nem todos os autores concordam em aceitar que o conhecimento didático do conteúdo existe como algo distinto do conhecimento próprio do conteúdo. Neste sentido, McEwan e Bull (1991) declaram que “estamos preocupados porque essa distinção entre conhecimento de conteúdo e conhecimento pedagógico do conteúdo introduz uma complicação desnecessária e insustentável no quadro do trabalho conceitual em que se fundamenta a pesquisa” (p. 318). Para esses autores, todo conhecimento de um conteúdo ou de uma disciplina, seja de um professor ou de um especialista, possui uma dimensão pedagógica. Assumem, assim, o princípio de que somente se conhece aquilo que se pode ensinar ou comunicar.

Mais recentemente, Foss e Kleisasser (1994) analisaram as crenças de professores em formação relativamente à matemática, descobrindo que a definição da matemática como procedimentos aritméticos e resposta a problemas de cálculo manifestou-se em atuações coerentes com essas crenças de classe durante os estágios. Juntamente com essa pesquisa devemos destacar os trabalhos de Mellado, atualmente em desenvolvimento, na área de ciências experimentais, em que ele analisa, mediante entrevistas e observações, o conhecimento que alunos de magistério possuem sobre a ciência e seu ensino, contrastando o conhecimento didático do conteúdo por meio do ensino de uma mesma lição, bem como a pesquisa desenvolvida por Fuentes Abeledo a respeito do conhecimento didático do conteúdo de professores de ciências sociais em formação, e o efeito dos estágios no desenvolvimento desses conhecimentos.

As pesquisas levadas a cabo a respeito do conhecimento dos professores foram criticadas por Kagan (1992) “devido às amostras tão reduzidas, à diversidade de contextos e à heterogeneidade na metodologia da pesquisa sobre aprender a ensinar” (p. 129-130). Insistindo sobre isso, Carter declara que “os resultados apresentam-se de forma variada:

disposições, orientações, perspectivas, conhecimentos, preocupações ou compromissos e, apesar da aparente diferença em seu significado, esses termos freqüentemente são empregados de forma indistinta. Muitas vezes os contextos se definem de forma insatisfatória e variam muito de um estudo para outro” (Carter, 1990, p. 29). Essas limitações persistem nas pesquisas que estão sendo realizadas atualmente, de maneira que o objetivo de ir construindo um modelo de desenvolvimento e aprendizagem profissional vê-se limitado pelas dificuldades de comparação entre as diversas pesquisas realizadas. De qualquer forma, tem sido positivo dar ênfase ao chamado conhecimento didático do conteúdo não só pelas oportunidades que oferece para esclarecer processo de aprender a ensinar, mas também porque, uma vez estabelecida sua importância para a formação dos professores, esse conhecimento se converte em critério apropriado para avaliar a qualidade das experiências oferecidas aos professores em formação para adquirir o referido conhecimento.

A pesquisa sobre a formação inicial de professores

Ao falar de pesquisa sobre a formação inicial de professores deve-se fazer referência quase exclusivamente aos estágios de ensino e ao efeito que eles têm sobre os professores em formação. O que vimos denominando genericamente “estágios de ensino” refere-se ao que Zeichner define como “todas as variedades de observação e de experiência docente em um programa de formação inicial de professores: experiências de campo que precedem o trabalho em cursos acadêmicos, as experiências precoces incluídas nos cursos acadêmicos, e as práticas de ensino e os programas de iniciação” (1992, p. 297). Referimo-nos, pois, ao estudo das características dos sujeitos, das interações que se produzem, das estruturas e conteúdos programáticos, dos fatores contextuais e dos papéis que comportam esses processos de formação prática.

No âmbito da pesquisa sobre formação de professores, os estágios de ensino como elemento fun-

damental do processo de aprender a ensinar aparecem como tema destacado, tanto por variedade temática e metodológica, quanto por quantidade de pesquisas realizadas. Em um livro editado em 1990 e intitulado *Research in teacher education: international perspectives*, R. Tisher e M. Wideen apresentam uma revisão de temas de pesquisa sobre formação de professores em diversos países. Assim, mostra-se ali como no Canadá se tem levado a cabo *surveys* nacionais para conhecer a opinião que estudantes e professores têm sobre os estágios; investiga-se também a evolução, ou desenvolvimento, que se produz à medida que os estágios progridem, bem como sua influência sobre as crenças e as atitudes dos estudantes. No Japão, desenvolveram-se estudos, com base em questionários, para conhecer o papel do professor estagiário, bem como o efeito dos estágios de ensino sobre o desejo de ser professor. Na Holanda, realizaram-se pesquisas para avaliar reestruturações dos estágios, introduzindo um componente cognitivo e centrado nas necessidades dos estudantes. As pesquisas sobre estágios desenvolvidas na Austrália centraram-se no estudo da ansiedade dos alunos durante os estágios, o impacto da socialização dos estudantes, as mudanças em conhecimentos, competência e atitudes em relação ao ensino, bem como na imagem pessoal e nas preocupações. Os estudantes deram grande valor aos estágios como componente principal da formação de professores. Por outro lado, na Alemanha, as pesquisas mostram que os estágios de ensino são o componente mais valorizado pelos professores em formação. Por último, foram realizadas pesquisas sobre práticas de ensino em países asiáticos, como em Cingapura, onde a pesquisa centrou-se sobre a análise da validade e da fidedignidade das medidas empregadas para avaliar os alunos estagiários durante os estágios, bem como na formação de professores supervisores mediante um programa baseado na supervisão clínica, ou na Índia, com pesquisas que têm procurado avaliar diferentes estruturas de programas de formação, descobrindo que os principais problemas que afetam os estágios são a assessoria e a supervisão inadequadas por parte dos

supervisores universitários e a falta de colaboração e coordenação entre a escola e a universidade.

Em nosso país, no que diz respeito às pesquisas financiadas pelo Centro de Investigação e Documentação Educativa (CIDE), foi-se verificando progressiva diminuição de pesquisas referentes à formação inicial e, especificamente, a estágios de ensino (Egido et al., 1993). Assim, enquanto no período entre 1982 e 1989 encontramos até dez pesquisas financiadas, atualmente só existe uma pesquisa em andamento, dirigida por González Gallego, sob o título de *Diseño del período “practicum” en la formación inicial del profesorado de enseñanza primaria y secundaria para el área del conocimiento del medio y geografía, historia y ciencias sociales*. Não obstante, têm sido realizadas nos últimos anos teses de doutoramento e pesquisas particulares a respeito dos estágios, que merecerão nossa atenção mais adiante.

Os estágios de ensino representam uma ocasião privilegiada para investigar o processo de aprender a ensinar. Griffin (1989) destacava a necessidade de pesquisar sobre os estágios, baseando-se nas seguintes razões: em primeiro lugar, os professores reconhecem que os estágios de ensino constituíram o componente mais importante de sua formação, razão pela qual é de especial importância analisar esse componente formativo. Em segundo lugar, mesmo sendo muitas as pesquisas, não podemos afirmar que exista um conhecimento sólido acerca dos estágios de ensino, de como se desenvolvem e que resultados conseguem. Em terceiro lugar, porque os estágios de ensino constituem o componente do programa de formação de professores mais destacado para estabelecer relações entre as escolas e a universidade. Uma quarta razão é determinada pela necessidade de conhecer as características do professor tutor eficaz, bem como das relações com os alunos estagiários. Por último, Griffin assinala que os estágios de ensino proporcionam a oportunidade de estudar os professores em um contínuo de sua carreira docente, por meio de estudos longitudinais como os que se levam a cabo no NCRTE da Universidade Estadual de Michigan.

Na pesquisa sobre os estágios de ensino, outro enfoque é constituído pelos trabalhos que analisam as “crenças e imagens” que os professores em formação trazem consigo quando iniciam sua formação. Pajares (1992) chamou a atenção para a dispersão semântica que tem caracterizado essas pesquisas, nas quais têm sido utilizados termos como crença, atitude, valores, juízos, axiomas, opiniões, ideologia, percepções, concepções, sistema conceitual, preconceções, disposições, teorias implícitas, teorias explícitas, teorias pessoais, processos mentais internos, regras da prática, princípios práticos etc. Essa dispersão semântica está fazendo que os resultados das pesquisas não possam ser comparados por não partilhar um mesmo padrão conceptual. Diferenciando essa linha de pesquisas da que anteriormente comentamos, referente ao conhecimento dos professores, Pajares, baseando-se num trabalho de Nespor (1987), distinguiu entre conhecimento e crenças, ficando claro que as crenças, diferentemente do conhecimento, possuem clara conotação afetiva e avaliativa: “o conhecimento de um tema distingue-se dos sentimentos que tenhamos sobre esse tema, da mesma maneira que se distingue entre autoconceito e auto-estima, entre conhecimento de si mesmo e senso do próprio valor” (Pajares, 1992, p. 309).

A partir dessa diferenciação, as pesquisas sobre estágios de ensino têm mostrado que

os professores em formação entram no programa de formação com crenças pessoais a respeito do ensino, com imagens do bom professor, imagens de si mesmos como professores e a memória de si próprios como alunos. Essas crenças e imagens pessoais geralmente permanecem sem alteração ao longo do programa de formação e acompanham os professores durante suas práticas de ensino (Kagan, 1992, p. 142).

Algumas pesquisas têm permitido corroborar essas afirmações, como a desenvolvida por Hollingsworth (1989) com 14 professores em formação, que ele entrevistou e observou durante seus estágios, descobrindo que a imagem que os professores em formação possuíam de si mesmos como

professores tinha muito a ver com sua própria imagem como alunos. Os alunos estagiários desenvolvem suas crenças em relação aos alunos a partir de suas próprias experiências como estudantes, supondo que os alunos possuem os mesmos estilos de aprendizagem, aptidões, interesses e problemas que o próprio professor estagiário. Na mesma linha, Rodríguez (1993) realizou um estudo com seis professores em formação que entrevistou e observou durante os estágios para conhecer como se modificam suas crenças anteriores. Para conhecê-las apresentou aos estudantes gráficos que representavam seis diferentes metáforas: pessoas trabalhando com barro, um guia e viagem, trabalhadores de construção, um frentista pondo gasolina. Os resultados mostram que as crenças anteriores a respeito do ensino e da aprendizagem existem e que pouco se alteram durante os estágios.

Constata-se, pois, que os professores em formação possuem crenças e imagens anteriores que os acompanham ao longo de sua formação. Crenças e imagens contra as quais, até agora, a formação de professores pouco tem podido fazer. Como reconheciam Cole e Knowles, “é amplamente aceito que a formação formal de professores exerce influência importante mas secundária sobre o pensamento e a prática dos professores; sendo esta última muito influenciada pela vida, a escola e as experiências anteriores ao ingresso em um programa de formação de professores” (1993, p. 8). Sobre as experiências anteriores, foram realizadas algumas pesquisas que se centram na análise biográfica dos professores em formação. Nesse sentido, Knowles (1992) investigou cinco alunos estagiários e desenvolveu um modelo que caracteriza a influência das histórias pessoais sobre a prática docente, considerando as interações entre a biografia e o contexto escolar. Estabeleceu relações entre o êxito e o fracasso na prática do ensino com a imagem do ensino formada ao longo de anos de experiências educativas na família, na classe e na escola. Em seu estudo, os professores em formação com uma identidade forte (fundamentada numa vida formativa e em experiências escolares positivas) tiveram menor

dificuldade de abordar as situações e contextos mais conflitivos, experimentando mais êxito do que aqueles professores com uma imagem fraca.

As pesquisas sobre as crenças dos professores em formação analisaram a evolução que nelas se produz em consequência dos estágios de ensino, entendendo-as como um período de socialização profissional. A partir dessa perspectiva, analisaram-se as crenças dos alunos estagiários relativas ao controle e à disciplina. Quase sem exceção, a literatura de pesquisa considera que os estágios de ensino fazem que os alunos estagiários sejam mais autoritários, impessoais, burocráticos e controladores. Isso se explica na medida em que os alunos estagiários encontram-se com uma cultura escolar em que os professores tutores pressionam em favor da ordem, do controle e do cumprimento de objetivos instrumentais. Nessa linha, Hoy e Woolfolk (1990) realizaram uma pesquisa para analisar a influência das práticas de ensino sob três aspectos: as crenças quanto ao controle, quanto a resolução de problemas e quanto à própria eficácia. Os sujeitos foram 191 professores em formação que responderam, antes e depois dos estágios, a uma bateria de instrumentos: Escala de Eficácia do Professor, PCI (Pupil-Control Ideology) e o Inventário de Problemas na Escola. Os resultados mostraram que, igual ao que ocorre em outras pesquisas, ao finalizar os estágios os estudantes adotam crenças mais conservadoras e mais preocupadas com o controle dos alunos.

A revisão realizada por Zeichner e Gore (1990) relativamente à literatura sobre socialização dos professores vem mostrar também que os estudantes iniciam sua formação com algumas idéias, conhecimentos e crenças fortemente assentadas, que afetam a forma como interpretam e assimilam a nova informação. A influência dos cursos acadêmicos de formação na mudança dessas crenças é limitada e pouco conhecida, como o que ocorre com os estágios de ensino, sobre os quais afirma-se que “apenas começamos a conhecer os fatores específicos que afetam o processo de aprender a ensinar” (Zeichner e Gore, 1990, p. 338). De qualquer forma, verificou-se, isto sim, que o processo de socia-

lização não é de modo algum linear, mas que os alunos e a ecologia da classe, os professores tutores, bem como a cultura escolar, influem e determinam formas diversas de resolução do referido processo.

Como conseqüência da pesquisa sobre crenças e teorias dos professores em formação, tem-se contemplado a necessidade de modificar as referidas crenças e concepções mediante a reflexão. Nesse sentido, um dos principais esforços das investigações tem consistido em desenvolver instrumentos, escalas e/ou taxonomias para verificar e avaliar as mudanças nos níveis reflexivos por parte de

professores, em formação ou em exercício. Uma das classificações muito difundidas corresponde à desenvolvida por Van Maanen, que Zeichner e Liston (1985) aplicaram na análise do discurso supervisor, diferenciando entre discurso prudencial, factual, justificatório e crítico. Destaca-se também, no âmbito do programa PROTEACH desenvolvido por Ross na Universidade da Flórida, uma escala, que aparece no quadro seguinte, para avaliar os níveis de reflexão atingidos pelos alunos em estágios de formação. Esses níveis são os que aparecem no Quadro 1.

Quadro 1
Taxonomia de Ross para avaliar as reflexões dos professores (Ross, 1990)

NÍVEL 1	NÍVEL 2	NÍVEL 3
1. Dar um exemplo de professor que implementa ou não implementa um resultado de pesquisa (dar poucos detalhes quando se descreve uma conduta; não justificar as razões da conduta do professor).	1. Realizar uma crítica coerente de uma atuação a partir de uma perspectiva, mas sem considerar que podem existir outros fatores a levar em conta (criticar uma atuação a partir de uma perspectiva; não reconhecer a interação de fatores).	1. Ver as situações de ensino a partir de múltiplas perspectivas (avaliar as decisões de ensino em termos de conflitos de objetivos; ver um aspecto simultaneamente da perspectiva de várias pessoas — alunos, professores, pais).
2. Descrever uma atuação de um professor como consistente com os resultados da pesquisa quando somente parte de sua atuação o é (centrar-se somente num aspecto da conduta do professor).	2. Proporcionar uma grande quantidade de detalhes ao analisar uma atuação docente (proporcionar uma ampla relação de condutas docentes boas e não tão boas, mas sem justificar as diferenças entre ambas).	2. Reconhecer que as ações do professor têm uma influência permanente para além do momento do ensino.
3. Mostrar-se de acordo com um planejamento do artigo lido, simplesmente repetindo a colocação (fazendo-o com suas próprias palavras, sem reconhecer outras causas que possam haver influído no professor).	3. Reconhecer que o ensino deve modificar-se em função dos objetivos e das características dos alunos, mas confundindo a base sobre a qual se devem tomar essas decisões (não dar razões para decidir quando e que estratégias utilizar com respeito aos objetivos e alunos).	

Outro programa de formação de professores baseado na reflexão é o denominado CITE (Collaboration for the Improvement of Teacher Education), que inclui práticas de campo estruturadas,

microensino, diários e tarefas escritas para promover a capacidade de análise, de formulação de perguntas e de reflexão nos professores em formação. Para avaliar o desenvolvimento da reflexividade dos

professores em formação, foi elaborada uma taxonomia que inclui as seguintes categorias: 1. não-descrição; 2. descrição simples; 3. denominação de sucessos mediante conceitos pedagógicos; 4. explicação utilizando somente a tradição ou as preferências pessoais; 5. explicação utilizando princípios pedagógicos; 6. explicação utilizando princípios pedagógicos e o contexto; e 7. explicação com considerações éticas/morais. Na avaliação do programa, os professores em formação só chegaram até o nível 6 (Sparks e Colton, 1991).

Em geral, as pesquisas que se desenvolvem nessa esfera tomam a reflexividade como variável dependente, analisando as mudanças que se produzem como consequência de programas completos, ou de elementos programáticos mais específicos, como podem ser a redação de casos, os diários, a biografia, os registros pedagógicos etc. Nessa linha, Wedman et al. (1990) estudaram o efeito de um programa de nove semanas de estágios de ensino projetados para promover a capacidade de reflexão. Durante os estágios, analisou-se o ensino dos alunos estagiários, as conferências de supervisão, desenvolveram-se seminários, os estudantes redigiram diários e realizaram pesquisas-ação. Os resultados indicam que, ao incluir os componentes anteriores, os alunos estagiários podem desenvolver um ensino mais reflexivo. Igualmente, Trumbull e Slack (1991) analisaram o efeito da utilização de entrevistas estruturadas para desenvolver a reflexão de professores de ciências em formação, utilizando as categorias de Van Maanen: técnico, prático e crítico. Os resultados indicam que a maioria dos alunos estagiários refletiram sobre aspectos de sua conduta em classe e sobre os resultados dos alunos, mas que os níveis de reflexão crítica só são atingidos mediante as entrevistas clínicas, mais do que mediante os diários.

Também Hoover (1994) analisou o tipo de reflexividade que provoca em professores em formação a redação de diários, bem como a análise de lições com base na reflexão-na-ação e na revisão de vídeos. Para tanto, utilizou questionários no início e no fim dos estágios, entrevistas autobiográficas e

de confirmação com os professores em formação e entrevistas com os professores tutores. Os dados são congruentes com as conclusões anteriores e indicam que, por si sós, as reflexões escritas não conduzem necessariamente a um pensamento mais analítico sobre os processos de ensino e aprendizagem, em particular se os níveis de preocupações dos professores em formação são pessoais. Esses achados são familiares para nós, uma vez que, numa pesquisa que realizamos para promover a reflexão em professores principiantes a partir da análise de gravações em vídeo e da redação de diários, descobrimos que os níveis do discurso reflexivo se evidenciam mais mediante a análise de gravações de vídeo dos próprios professores principiantes do que mediante a análise de diários (Marcelo, 1995a).

Para a análise dos níveis de reflexão em diários de alunos estagiários, Surbeck, Han e Moyer (1991) elaboraram uma taxonomia que incluía três dimensões: reação, que inclui as respostas dos estudantes aos conteúdos da classe, como o ensino em equipe, discussões, atividades, ensino etc. — essa categoria divide-se em outras subcategorias: sentimentos positivos e negativos, preocupações pessoais —; elaboração, que se refere a explicações dos alunos estagiários nas quais mostram seus sentimentos, verificam seu pensamento, dão exemplos ou se referem a outras situações — as subcategorias aqui são: elaboração concreta, comparativa e generalizada —; a última categoria denomina-se meditação, que inclui as anteriores mas, além disso, incorpora um pensamento sobre problemas pessoais, profissionais ou ético/sociais.

Baseando-se no trabalho desses autores, Rodríguez Lopes (1994) terminou recentemente um trabalho de tese de doutoramento no qual analisa a evolução do pensamento reflexivo de cinco alunos estagiários mediante um diário, bem como entrevistas com sujeitos selecionados. Para a seleção dos sujeitos, valeu-se do Inventário de Teorias Implícitas elaborado por Marrero, mediante o qual identificou nos professores em formação características de diferentes teorias implícitas. A análise qualitativa dos diários e das entrevistas foi realiza-

da utilizando as dimensões pessoal, curricular e institucional como categorias principais de análise. Os dados mostram que, em primeiro lugar, as teorias implícitas dos sujeitos investigados não se modificam em consequência dos estágios de ensino. Em segundo lugar, que as reflexões dos professores em formação, segundo o sistema de Surbeck, Han e Moyer (1991), são escassas, e poucas se referem ao nível de elaboração.

Outra das estratégias utilizadas para desenvolver a capacidade reflexiva dos professores em formação durante os estágios de ensino tem sido os registros escritos, documentos pessoais ou, em inglês, *portfolios*. É o caso de ROSE (Record of Student Experience), entendido como um documento estruturado em que os alunos estagiários descrevem e procuram analisar experiências significativas que tenham tido antes e durante sua formação. Incorpora uma série de tarefas reflexivas ao longo do período formativo, que pode incluir um registro biográfico das experiências como estudantes, registros escritos de suas experiências em diferentes cursos, diário de acontecimentos significativos etc. Esse material é revisto em conjunto com o tutor e com os colegas, e pretende ajudar os alunos estagiários a descrever, analisar e refletir sobre sua experiência docente. De igual maneira, Bullough avaliou a utilização de textos pessoais de ensino como instrumento para propiciar a reflexão de professores em formação. Por meio deles, pretendia-se que os estudantes fossem desenvolvendo um dossiê sistematizado e organizado de suas atividades, de forma que este lhes facilitasse a auto-análise e a comparação. Conclui que: “Os textos permitem que os professores em formação estejam em contato com seu próprio desenvolvimento: aumenta sua autoconfiança; ajuda-os a verem-se a si próprios como produtores de conhecimento legitimado, ajuda-os a considerar seus valores [...] facilita a reflexão dos professores” (Bullough, 1993, p. 394).

Até aqui, temo-nos ocupado dos alunos estagiários como os protagonistas principais dos estágios de ensino. Mas os estágios de ensino não são somente uma ocasião para os alunos aprenderem

a ensinar; representam também uma oportunidade de desenvolvimento e aprendizagem para outros protagonistas: os professores tutores (professores em exercício, aos quais são confiados alunos estagiários) e professores supervisores (professores da universidade). A literatura de pesquisa tem sido mais generosa no caso dos primeiros do que dos últimos.

Em um trabalho que terminamos recentemente, analisamos, por meio de entrevistas e questionários, as valorações de um grupo de 19 professores tutores de ensino primário e secundário relativamente aos estágios de ensino (Zabalza e Marcelo, 1993). Estes aceitam alunos estagiários porque gostam de ajudar a formar futuros professores, ainda que se preocupem com as limitações de tempo, a possível influência negativa no andamento da classe, o tipo de aluno estagiário, bem como, e especialmente, a avaliação destes. Crêem que os estágios ajudam os estudantes a perder o medo, a enfrentar uma classe e familiarizar-se com um grupo de alunos e com um centro educativo: “para mim, o valor formativo é o contato que podem ter com a realidade do centro, saber que os centros não são tão bonitos nem tão maus como os pintam; na realidade, nos centros há coisas positivas e coisas negativas, e o contato com essas pessoas que vão ser seus companheiros e com os garotos para perder o medo [...]”. Os aspectos que os professores tutores do curso primário mais valorizam nos alunos estagiários são “seu amor às crianças” e sua “disponibilidade”, ao passo que, para os do curso secundário, o mais importante é “sua preparação técnica”. Consideram que essa atividade nada lhes traz em nível profissional e que é um trabalho não reconhecido pela administração. Segundo suas próprias percepções, as características mais importantes dos professores tutores, segundo os professores de curso primário, seriam as relacionadas com o trato pessoal com o aluno estagiário: bom caráter, tolerância, abertura, receptividade e capacidade de diálogo, ao passo que, no caso dos professores do curso secundário, o importante seria a habilidade como professor, o domínio dos conteúdos da matéria e ter vocação para educador. Além disso, informam que

as tarefas a que habitualmente se dedicam os alunos estagiários são as relacionadas com explicar lições, ajudar os alunos a fazerem tarefas, observar como se dirige a classe e corrigir o trabalho dos alunos. No âmbito do centro educativo, os alunos estagiários no curso primário realizam as tarefas de fiscalizar o refeitório, tomar conta dos recreios, ajudar na biblioteca, ao passo que, no caso dos professores do curso secundário, essas tarefas praticamente não existem. Finalmente, propõem, para melhorar os estágios, que se aumente sua duração, que lhes seja proporcionado algum treinamento, bem como que se estimule a coordenação entre os tutores e a escola de magistério, de forma que possam saber o que se espera deles como tutores.

Com respeito aos professores tutores, as pesquisas têm reconhecido neles uma influência importante na socialização dos alunos estagiários. Os professores tutores tendem a preocupar-se em ser um modelo adequado para os alunos estagiários, bem como em contribuir para sua formação. Com relação às entrevistas de supervisão, a revisão realizada por Guyton e McIntyre (1990) mostrava que “a maioria [delas] implicam uma díade em lugar duma tríade. As entrevistas são dominadas pelos professores tutores e os alunos estagiários assumem um papel passivo. As entrevistas implicam um baixo nível de pensamento: predominam as descrições e as interações em que se fornecem diretrizes. A análise e a reflexão sobre o ensino não são frequentes” (p. 525). A essa mesma conclusão chegam pesquisas mais recentes, como a levada a cabo por Ben-Peretz e Rummey (1991). Na primeira foram observadas sessões de ensino de alunos estagiários e as entrevistas entre estes e seus professores tutores, bem como as mantidas com supervisores de universidade. Os resultados mostram que, nas entrevistas de análise, os alunos estagiários foram passivos, aceitando e concordando com o que diziam seus tutores. As entrevistas com os professores de universidade duraram pelo menos o dobro do tempo das dos tutores. Os supervisores universitários ofereceram mais alternativas de ação, especialmente em relação às estratégias de ensino, bem como trata-

ram, nas conferências de supervisão, de aspectos relacionados com os alunos, ao passo que os tutores ficaram mais centrados no conteúdo ensinado. A maioria dos tutores utilizou um estilo direto de supervisão, mais prescritivo, dando orientações sobre os métodos e os conteúdos. Na pesquisa realizada por Borko e Mayfield (1993), eles estudaram também a natureza das relações de assessoria e supervisão durante os estágios de ensino desenvolvidos por professores de universidade e por professores tutores, e a influência que isso tem nas crenças, conhecimento e conduta dos alunos estagiários. Descobriram que as conversas entre professores tutores e alunos estagiários raramente dizem respeito a temas de ensino e aprendizagem, e que as conversas com professores de universidade eram realizadas com muita urgência e baseadas em dados insuficientes sobre o ensino dos alunos estagiários.

Nessa mesma linha, Chastko (1993) analisou as conversas mantidas entre 28 alunos estagiários e 8 professores tutores durante sessões de análise de classes em um programa de ciências. Encontram-se diferenças nas interações entre professores tutores e alunos estagiários em função da experiência docente dos tutores, de forma que alguns professores com experiência centram-se mais no conteúdo específico, nos propósitos ou nas estratégias de ensino, ao passo que outros dão mais ênfase a princípios gerais e máximas de ensino. Kremer-Hayon (1991) também analisou as diferenças entre seis professores tutores de alunos estagiários (três principiantes e três experimentados) mediante entrevistas, descobrindo que os tutores com maior experiência faziam mais referências a reflexão e crítica, a conhecimento e mudança e a ideologia e valores do que os tutores principiantes, embora não tenha havido diferenças quanto a aspectos referidos a relações humanas e dificuldades.

Do mesmo modo, encontram-se diferenças entre os professores tutores em função dos estilos de supervisão que utilizam. Dunn e Taylor (1993) estudaram oito pares de professores tutores e alunos estagiários, gravando em áudio suas reuniões durante um período de duas semanas. Identificaram

dois tipos de assessoria: consultiva, que se refere especificamente aos alunos concretos, à matéria concreta a ensinar, com escassa elaboração ou interpretação; e a docente, que incorpora elaboração, juízos e procura promover a transferência e a reflexão. A assessoria foi 45% do tipo consultivo e 55% docente. Com relação aos estilos de supervisão, Sánchez Moreno (1994) elaborou um Inventário de Crenças do Supervisor, baseando-se nos trabalhos de Glickman, que lhe permitiram identificar três concepções a respeito da supervisão: colaborativa, diretiva e não diretiva.

Juntamente com a pesquisa sobre os estilos de supervisão, vale a pena destacar a preocupação por aquilo que Kagan e Warren (1991) denominaram “supervisão diferencial”, que se refere à evolução que se deve produzir no tratamento supervisor, à medida que a relação de supervisão se vai firmando e que o aluno estagiário vai ganhando confiança e habilidade docente. Mediante um estudo de caso, a autora propõe que a seqüência mais adequada para proporcionar uma supervisão compõe-se das seguintes fases: modelar, quando o especialista leva a cabo uma tarefa e o principiante observa e desenvolve um modelo conceitual; supervisão, quando o especialista observa a atuação do principiante e lhe proporciona retorno; escalada, quando o especialista apóia o principiante, que, de forma progressiva, passa a atuar com independência, mediante indicações ou perguntas do especialista; articulação, quando o especialista pede ao principiante que verbalize seu conhecimento, raciocínio ou processos de resolução de problemas; reflexão, quando o principiante compara, por um processo intelectual, sua atuação com a do especialista; e exploração, quando o principiante expõe suas próprias metas e atua com independência. Essas fases podem permitir que a supervisão dos alunos estagiários se adapte melhor às possibilidades e exigências de cada situação prática.

Relativamente aos professores supervisores de universidade, as investigações são menos numerosas e se referem, principalmente, às relações diádicas com os alunos estagiários. Em nosso país, deve-se

ressaltar o estudo de caso realizado por Villar Angulo (1992) sobre um professor da Escola Universitária de Magistério. O estudo adota uma perspectiva de biografia profissional, coletando dados a partir de 11 entrevistas gravadas e transcritas. A opinião desse supervisor é especialmente relevante como coordenador dos estágios na especialidade de ciências sociais. Suas avaliações são críticas relativamente à organização dos estágios, bem como em relação à importância que a instituição formativa e seus docentes atribuem a esses estágios. Frases como: “seria melhor assumir uma postura radical e não realizar estágios até que se solucionem” ou “[...] trata-se de professores [de EUM] que não possuem interesse algum, relação alguma com o tema dos estágios; trata-se apenas de professores que têm horário sobrando e que o empregam em estágios” são prova da opinião de um professor supervisor que valoriza a importância da supervisão que os professores universitários devem realizar durante os estágios de ensino. Podemos contrapor essas opiniões às que foram expressas pelos alunos estagiários na pesquisa a que já nos referimos (Zabalza e Marcelo, 1993). Por meio do questionário, descobrimos que os alunos estagiários consideram que a atenção recebida, as reuniões realizadas e o acompanhamento durante os estágios deveriam ser melhorados. Para isso, deveriam ter liberdade de resolver os problemas dos alunos, preocupar-se com estar a par do andamento de cada um, garantir que o que se faz no colégio seja formativo e colaborar com os alunos no desenvolvimento de seu próprio plano de estágios.

Os professores supervisores e tutores representam dois conjuntos de pessoas de especial importância para o êxito dos estágios de ensino. Mas, para melhorar sua atuação, os estágios devem converter-se, também para eles, em uma ocasião para aprender a ensinar — nunca se acaba de aprender. Para isso, é imprescindível, nas palavras de Glickman e Bey,

proporcionar treinamento de supervisão, tanto para os supervisores universitários quanto para os tutores;

selecionar cuidadosamente os professores tutores, de acordo com sua influência potencial como modelo, e por suas experiências anteriores de supervisão; atentar aos estilos de supervisão e relacioná-los com o autoconceito e com os níveis conceituais dos alunos estagiários; e delimitar claramente as responsabilidades e expectativas entre professores universitários, professores tutores e alunos estagiários (1990, p. 561).

A pesquisa sobre professores principiantes e iniciação profissional

A iniciação ao ensino deve ser entendida “como parte integrante do contínuo do processo de desenvolvimento profissional do professor” (Vonk, 1993, p. 4). Nesse sentido, esse período de formação é desenvolvimento profissional, na medida em que se pretenda que os professores adquiram conhecimentos, destrezas e atitudes adequadas ao desenvolvimento de um ensino de qualidade.

A iniciação ao ensino, como dissemos, é o período de tempo que abrange os primeiros anos, nos quais os professores deverão realizar a transição de estudantes para professores. As pesquisas têm demonstrado que é um período de tensões e aprendizagens intensivas, em contextos geralmente desconhecidos, e durante o qual os professores principiantes devem adquirir conhecimento profissional, além de conseguir manter um certo equilíbrio pessoal.

Wilson e D’Arcy definem a iniciação como “o processo mediante o qual a escola realiza um programa sistemático de apoio a professores para introduzi-los na profissão, ajudá-los a abordar os problemas de maneira a fortalecer sua autonomia profissional e facilitar seu contínuo desenvolvimento profissional” (1987, p. 143). Como vemos, a iniciação, desse ponto de vista, é uma atividade em que a escola, como unidade, desempenha papel fundamental como serviço de apoio aos professores principiantes. Não obstante, como mencionaremos mais adiante, outros estamentos podem estar implicados no desenvolvimento dos programas de desenvolvimento profissional dos professores, quais sejam a universidade, os centros de professores etc.

Um segundo aspecto a destacar da definição dada por Wilson e D’Arcy (1987) é a concepção do desenvolvimento profissional como um contínuo, de forma que os professores não são concebidos como produtos acabados mas, ao contrário, como sujeitos em evolução e desenvolvimento constantes.

Os primeiros anos de ensino são especialmente importantes porque os professores devem realizar a transição de estudantes a professores e, por isso, surgem dúvidas e tensões, devendo eles adquirir adequado conhecimento e competência profissional em breve período de tempo. Nesse primeiro ano, os professores são principiantes e, em muitos casos, até mesmo no segundo e terceiro anos podem ainda estar lutando para firmar sua própria identidade pessoal e profissional.

Está fazendo dez anos que demos início a uma linha de pesquisa centrada no estudo do processo de aprender a ensinar durante os primeiros anos de ensino. No ano de 1988, o Centro de Investigación y Documentación Educativa aprovou um projeto de pesquisa nosso, cujo objetivo era obter informações a respeito de professores principiantes e de seu processo de socialização.

Nessa pesquisa, propúnhamo-nos a conhecer os problemas e preocupações de uma amostra de professores principiantes de Sevilha e Granada. Para tanto, foram entrevistados 107 professores principiantes da EGB, BUP (Ensino Secundário) e FP (Formação Profissional), que responderam a questionários sobre crenças e problemas percebidos (Marcelo, 1991). No decorrer dessa pesquisa, ficamos sabendo que os professores principiantes são profissionais preocupados em melhorar como docentes, mas com a consciência de que sua formação estava inacabada; que os primeiros anos de ensino são anos difíceis, tanto pessoal quanto profissionalmente, especialmente no caso atípico dos professores substitutos. Ficamos sabendo também que os professores principiantes se diferenciam em função dos contextos em que ensinam; que as experiências obtidas como estudantes influenciam em grande medida os professores principiantes do curso secundário, não ocorrendo o mesmo com os professores de

educação geral básica. Constatamos também que os problemas dos professores referem-se principalmente a aspectos didáticos, mais do que a aspectos pessoais ou organizacionais.

As mudanças sofridas pelo professor ao passar de estudante a professor principiante e, deste, a experimentado, sucedem-se mediante uma série de etapas e transições entre etapas, “que normalmente se vêem de certa maneira como irreversíveis” (Burden, 1990, p. 311). O que leva à mudança são, fundamentalmente, fatores maturativos dentro do indivíduo e fatores interativos entre as características pessoais e o estímulo que recebem do ambiente.

Para Burke et al., a etapa de iniciação do professor

define-se geralmente como os primeiros anos de emprego, quando o professor se socializa no sistema. É um período em que o professor principiante se esforça por aceitar os estudantes, os colegas e supervisores e procura atingir um nível de segurança no trato com os problemas e questões de cada dia. É possível que os professores também experimentem esse começo quando mudam para outro nível, outro edifício, ou quando mudam inteiramente de distrito (1984, p. 14-15).

Para alguns autores, o primeiro ano não só representa uma oportunidade de aprender a ensinar, como também pode implicar transformações em âmbito pessoal. Sobressai como característica desse período a insegurança e a falta de confiança em si mesmo de que padecem os professores principiantes. Como assinalam Johnston e Ryan, “os professores em seu primeiro ano de docência são estrangeiros em um mundo estranho, mundo que ao mesmo tempo conhecem e desconhecem. Embora tenham dedicado grande número de horas nas escolas vendo professores e envolvidos nos processos escolares, os professores principiantes não estão familiarizados com a situação específica na qual começam a ensinar” (Johnston e Ryan, 1983, p. 137).

Foi Simon Veenman (1984) que popularizou o conceito de “choque de realidade” para referir-se à situação que muitos professores atravessam em seu primeiro ano de docência. Segundo esse autor

holandês, o primeiro ano caracteriza-se por ser, geralmente, um processo de aprendizagem intensa — na maioria dos casos, do tipo ensaio-e-erro — caracterizado por um princípio de sobrevivência e por um predomínio do valor do prático. Os programas de iniciação procuram estabelecer estratégias para reduzir ou reorientar o chamado “choque de realidade”. Os professores principiantes vêm-se diante de certos problemas específicos de sua condição profissional. Valli (1992) sugere que os problemas que mais ameaçam os professores principiantes são a imitação acrítica de condutas observadas em outros professores; o isolamento em relação a seus colegas; a dificuldade para transferir o conhecimento adquirido em sua etapa de formação; e o desenvolvimento de uma concepção técnica do ensino.

A pesquisa sobre o desenvolvimento profissional

Como colocamos no princípio deste artigo, uma das novidades mais relevantes nos últimos anos foi o início de pesquisas centradas não só no processo de aprender a ensinar dos professores, quer experientes, quer especialistas, como também a preocupação em analisar, de uma perspectiva mais global e sistêmica, os processos de mudança e inovação a partir de dimensões organizacionais, curriculares, didáticas e profissionais. Assim, foram-se desenvolvendo estudos que analisam e avaliam os modelos de desenvolvimento profissional, bem como as diferentes fases desse processo.

Nessa linha, e em outro trabalho a que já aludimos, analisamos diversas e interessantes abordagens dos professores e de sua aprendizagem. Uma delas refere-se ao estudo dos processos de mudança dos docentes. Os diversos pesquisadores parecem coincidir quanto a que os processos de mudança devem atender necessariamente ao que temos chamado de “dimensão pessoal da mudança” (Marcelo, 1995b), ou seja, a atenção ao impacto que a proposta de inovação tem, ou pode ter, sobre as crenças e os valores dos professores. Não obstante, será preciso que se espere mudar as crenças dos profes-

sores para posteriormente decidir-se a incorporar a inovação proposta em seu repertório docente? A esse respeito, Guskey (1986) oferece-nos sua proposta de modelo de mudança do professor, que parte do princípio de que as crenças e atitudes dos professores só se modificam na medida em que os docentes percebam resultados positivos na aprendizagem dos alunos.

Por outro lado, recentemente, Peterson, Clark e Dickson (1990) reconheceram a necessidade de estudar o processo de aprendizagem dos professores como pessoas adultas. Do mesmo modo Oja (1991) mostrou a utilidade de aplicar os estudos sobre a aprendizagem e o desenvolvimento adulto para a formação de professores. Esses autores, juntamente com os que serão mencionados ao longo deste artigo, indicam-nos a necessidade de capitalizar e incorporar aos estudos sobre o professor, sua formação, desenvolvimento, melhora e mudança, os princípios, teorias e modelos que, ao longo dos últimos trinta anos, vêm sendo elaborados a partir da psicologia da aprendizagem adulta.

Assim sendo, mostra-se necessário considerarmos os professores como sujeitos cuja atividade profissional os leva a envolver-se em situações formais de aprendizagem. É importante levar em conta esse aspecto, na medida em que, como afirma Tiezzi (1992),

reconhecer que os professores são sujeitos que aprendem, em lugar de meros implantadores ou obstáculos para a mudança, exige que a pesquisa sobre o desenvolvimento profissional continue a pesquisar as formas pelas quais os professores aprendem novas formas de pensar o ensino e a aprendizagem dos conteúdos, bem como as condições que facilitam a aprendizagem dos professores (p. 19).

Em primeiro lugar, e do mesmo modo que se vem investigando sobre diferentes estilos de aprendizagem ou, ainda, estilos cognitivos dos estudantes, podemos referir-nos a estilos de aprendizagem das pessoas adultas. Assim, Korthagen (1988) classificou os professores de sua pesquisa em dois tipos de orientações de aprendizagem: em primeiro lugar,

identificou os professores com uma orientação interna, que eram sujeitos que preferiam aprender por si mesmos, sem diretrizes externas. No extremo oposto, estavam os professores com uma orientação externa: aqueles que preferiam aprender mediante diretrizes externas — um supervisor, um livro, um assessor etc. Por outro lado, Huber e Roth (1990) falam de duas outras possíveis orientações dos professores ao aprender: por um lado, os professores estariam orientados para a incerteza, que é a orientação de algumas pessoas em relação a situações de resultado incerto, bem como a tendência a levar em conta os pontos de vista dos outros. Em situações de aprendizagem, esses sujeitos preferem situações cooperativas que lhes permitam elaborar diferentes pontos de vista e inclusive integrá-los. De outro lado, estariam os professores orientados para a certeza. Estes procuram a clareza e a segurança, tendendo a seguir a opinião da maioria. Em situações de aprendizagem preferem situações individuais ou competitivas, em que possam manter suas próprias idéias.

Paralelamente ao desenvolvimento das diferentes teorias da aprendizagem adulta, têm sido elaboradas diversas teorias que se aproximam do estudo das pessoas adultas. As etapas do desenvolvimento cognitivo centram-se nos aspectos cognitivos e emocionais que distinguem cada etapa do desenvolvimento. Descrevem as transformações produzidas nas formas de construir e dar sentido às experiências por parte dos adultos. Para estes, a maturidade é um processo na direção de um tipo de pensamento mais universal e mais capaz de abordar relações abstratas.

Tanto as teorias sobre o ciclo vital das pessoas adultas, a que nos referiremos mais adiante, como as do desenvolvimento cognitivo proporcionam uma informação imprescindível para explicar e compreender melhor as necessidades dos professores em cada uma das diferentes etapas de seu desenvolvimento. Servirão também de fundamento quando propusermos o conceito de trajetória formativa dos professores para nos referirmos à relação necessária que se deve estabelecer entre as demandas

de cada uma das diferentes etapas pelas quais passam os professores e as ofertas formativas adequadas a essas necessidades.

Têm sido analisadas as diferentes contribuições realizadas por diversos autores relativamente às etapas do desenvolvimento das pessoas adultas. Nessa linha, entende-se que o desenvolvimento é um processo que não é estático nem uniforme, mas sim caracterizado por uma mudança constante e, por isso, os modelos teóricos devem centrar-se na descrição e na explicação da natureza das mudanças e dos processos de mudança das pessoas adultas.

Uma via complementar para compreender a evolução das pessoas adultas, em particular dos professores, são os estudos que pretendam estabelecer conexões entre as idades e ciclos vitais dos professores e suas características pessoais e profissionais. Nesse sentido, as diversas pesquisas realizadas, como indica Sikes (1985), têm mostrado que “diferentes experiências, atitudes, percepções, expectativas, satisfações, frustrações, preocupações etc. parecem estar relacionadas com diferentes fases da vida dos professores e de sua carreira” (p. 29). As pesquisas sobre o ciclo vital dos professores supõem, portanto, que existem diferentes etapas na vida pessoal e profissional que influem sobre o professor como pessoa. Não obstante, não se deve entender que cada uma das etapas ou fases, de que a seguir trataremos, são de “cumprimento obrigatório”. Há influências pessoais, profissionais e contextuais que influem sobre os professores. A isso se refere Huberman ao afirmar que

o desenvolvimento de uma carreira é, pois, um processo, não uma série de acontecimentos. Para alguns, esse processo pode parecer linear mas, para outros, há oscilações, regressões, becos sem saída, declives, descontinuidades. O fato de encontrar seqüências-tipo não deveria ocultar o fato de que há pessoas que jamais deixam de explorar, ou que jamais chegam a estabilizar-se, ou que se desestabilizam por motivos de ordem psicológica (tomada de consciência, mudança de interesses, mudança de valores) ou externas (acidentes, mudanças políticas, crises econômicas) (p. 142).

Talvez o trabalho mais difundido nos últimos anos relativo ao ciclo vital dos professores seja a pesquisa realizada na Suíça por Huberman (1989), mediante questionários e entrevistas com 160 professores do ensino secundário. Este trabalho pretende superar a aparente linearidade das fases identificadas por Sikes.

A primeira etapa identificada por Huberman é a entrada na carreira, que inclui as fases de sobrevivência e de descobrimento. A sobrevivência traduz-se no “choque com a realidade”: a preocupação consigo mesmo, as diferenças entre os ideais e a realidade. O descobrimento traduz o entusiasmo do começo, a experimentação, o orgulho de ter a própria classe, os alunos, de fazer parte de um corpo profissional. A experiência de entrada, segundo Huberman, pode ser vivida, segundo os professores, como fácil ou difícil. Os que informam que é uma etapa fácil mantêm relações positivas com os estudantes, considerável senso de domínio do ensino e mantêm o entusiasmo inicial. Os professores que informam que é uma situação negativa associam-na a uma carga docente excessiva, à ansiedade, a dificuldades com os estudantes, a grande investimento de tempo, ao sentimento de isolamento etc. Isso é algo que constatamos em nosso estudo sobre o processo de socialização de professores principiantes (Marcelo, 1991).

Entre os quatro e seis anos de experiência docente, produz-se a fase de estabilização. Frequentemente ela coincide com a obtenção de um cargo efetivo como professor (ser aprovado em *oposiciones*)¹ e com o estabelecimento de um compromisso deliberado com a profissão. Esta etapa caracteriza-se por um maior sentimento de facilidade no desenvolvimento das classes, domínio de um repertório básico de técnicas instrucionais, assim como de ser capaz de selecionar métodos e materiais apropriados em função dos interesses dos alunos. Os professores nesta etapa atuam de forma mais inde-

¹ Na Espanha, para efetivar-se como professor, deve-se passar por um exame chamado *oposición*. (N. E.)

pendente e geralmente se sentem razoavelmente bem integrados com os colegas e começam a pensar na sua promoção.

A terceira fase denomina-se experimentação ou diversificação. É uma fase que não é igual para todos os professores. Para alguns deles, suas energias se canalizam principalmente na melhora de sua capacidade como docente: diversificam métodos de ensino, experimentam novas práticas e freqüentemente buscam fora da classe um estímulo profissional. Outro grupo de professores centram seus esforços na busca da promoção profissional pelo desempenho de funções administrativas. Um terceiro grupo de professores caracteriza-se por ir, pouco a pouco, diminuindo seus compromissos profissionais, abandonando alguns a docência ou dedicando-se paralelamente a alguma outra coisa. Para esses professores, esta fase supõe uma reformulação, cujas características podem ir de um ligeiro sentimento de rotina a uma crise existencial real em relação à continuação na carreira (Huberman, 1988).

A quarta etapa representa a busca de uma situação profissional estável, e desenvolve-se entre os 40 e os 50-55 anos. Este é um período que pode ser de mudança mais ou menos traumática para os professores, que freqüentemente se questionam sobre a própria eficácia como docentes. Influi também o fato de estarem rodeados de gente mais jovem, tanto alunos (que cada vez chegam mais jovens) como seus próprios colegas. Há dois grupos de professores: o primeiro caracteriza-se pela serenidade e distanciamento afetivo. Trata-se, como assinala Leithwood (1992), mais de um estado de ânimo em que os professores se sentem menos enérgicos, até mesmo menos capacitados, porém mais relaxados, menos preocupados com os problemas cotidianos da classe. Vai-se produzindo, também, um distanciamento afetivo com relação aos alunos, provocado principalmente porque estes vêem o professor mais como um pai do que como um igual. Esses são professores que deixam de preocupar-se com a promoção profissional e se preocupam mais em ter prazer com o ensino. Esses professores convertem-se na coluna vertebral da escola, os guardiães de suas tradi-

ções. Os de um segundo grupo, no entanto, se imobilizam, tornam-se amargurados e é pouco provável que se interessem pelo próprio desenvolvimento profissional. É a fase chamada conservadorismo: tem a ver com a atitude, de alguns professores entre 50 e 60 anos, de queixa sistemática contra tudo: os colegas, os alunos, o sistema. É uma queixa não construtiva e, pois, conservadora (Huberman, 1989).

A última etapa identificada por Huberman é a preparação para a aposentadoria. Encontram-se três padrões de reação diante dessa etapa: uma é um enfoque positivo, e supõe um interesse em especializar-se ainda mais, preocupando-se mais com a aprendizagem dos alunos, trabalhando com os colegas com quem se dá melhor. Um segundo padrão é o “defensivo”, que, sendo semelhante ao anterior, mostra menos otimismo e uma atitude menos generosa relativamente às experiências passadas. Finalmente, Huberman encontra os “desencantados”, pessoas que adotam padrões de desencanto com respeito às experiências passadas, estão cansadas e podem ser uma frustração para os professores mais moços.

Juntamente com as pesquisas que investigaram os processos de mudança, aprendizagem e desenvolvimento dos professores, têm sido realizadas pesquisas sobre os processos de desenvolvimento profissional. Um desses processos é o de diagnóstico de necessidades. As necessidades formativas dos professores foram definidas como “aqueles desejos, problemas, carências e deficiências percebidas pelos professores no desenvolvimento do ensino” (Montero, 1987, p. 10). Dessa perspectiva, representam autopercepções individuais relativas a dificuldades, problemas, identificados de forma individual ou coletiva. Por outro lado, Blair e Lange (1990) propõem que uma necessidade “define-se pela discrepância entre o que é (a prática habitual) e o que deveria ser (a prática desejada). Portanto, as necessidades devem ser levadas em conta em função de metas especificadas” (p. 146). Dessa perspectiva, o critério de referência da necessidade não é tanto interior (autopercepção), como exterior, sobre a base das metas identificadas pelo sistema.

As estratégias utilizadas para o diagnóstico de necessidades proporcionam-nos, em princípio, uma informação importante quanto ao modelo de desenvolvimento profissional pressuposto pela instância responsável por esse diagnóstico. O procedimento mais frequentemente utilizado tem sido o questionário. Em nosso país temos alguns exemplos da aplicação dessa metodologia para detectar as necessidades de um coletivo amplo de professores. Sendo este o objetivo, os itens do questionário geralmente fazem referência a conhecimento e destrezas genéricas de ensino. Os trabalhos de Montero Mesa na Universidade de Santiago são característicos dessa modalidade. Em sua pesquisa de 1987, com base num questionário (com duas dimensões: conhecimentos sobre conteúdos e conhecimentos psicopedagógicos), analisou as necessidades de 344 centros de EGB da Galícia, descobrindo que as necessidades mais importantes eram: o tratamento de dificuldades de aprendizagem, motivação, técnicas de pesquisa na aula etc. (Montero, 1987). Essa autora desenvolveu recentemente outra pesquisa, neste caso especificando as necessidades de formação dos professores de ensino médio em função de sua especialidade acadêmica (Montero, 1990).

Juntamente com os trabalhos de Montero, merecem menção os trabalhos de Fuentes et al. (1989) para analisar as necessidades formativas de professores de ciências sociais da Galícia; de Sánchez Fernández et al. (1992) para analisar as necessidades formativas de professores em Melilla; de Montero Alcalde (1992) na mesma linha, em Sevilha, juntamente com Balbás Ortega (1995), que analisou as necessidades formativas de professores tutores em aulas de integração.

Os processos de diagnóstico de necessidades dão lugar ao planejamento de processos de formação. Nesse sentido, é de grande utilidade conhecer os resultados da meta-análise das pesquisas sobre desenvolvimento profissional realizado por Showers, Joyce e Bennett (1987), encontrando aproximadamente duzentos e chegando a estabelecer as conclusões que apresentamos a seguir:

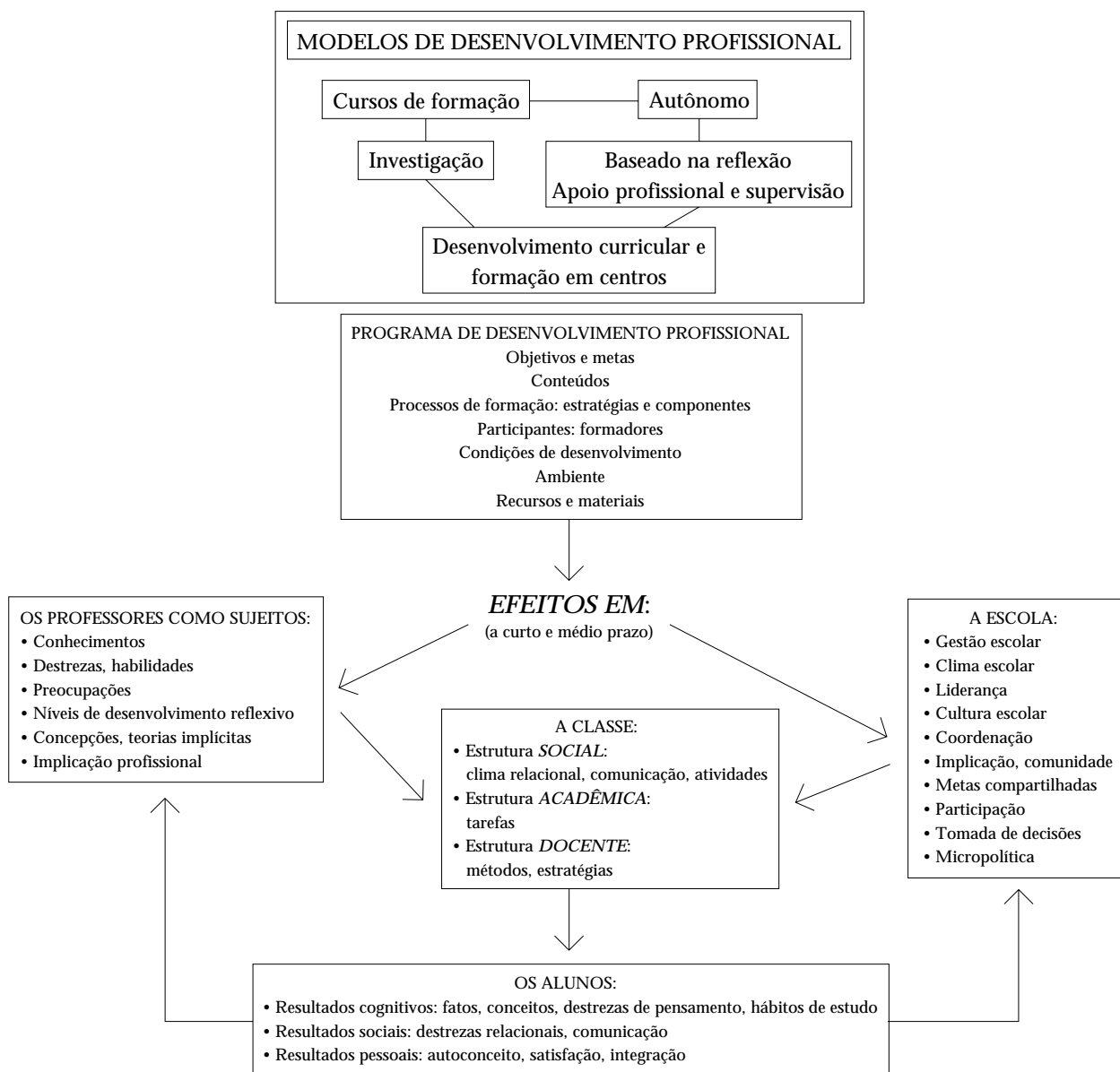
1. O que o professor pensa sobre o ensino determina o que o professor faz quando ensina.
2. Quase todos os professores podem aplicar uma informação que seja útil para suas classes, quando o treinamento inclui quatro fatores: a) apresentação da teoria; b) demonstração da nova estratégia; c) prática inicial no seminário; d) retorno imediato.
3. É provável que os professores mantenham e utilizem estratégias e conceitos novos, caso recebam assessoria (de especialistas ou de colegas) enquanto estiverem aplicando as novas idéias a suas classes.
4. Os professores competentes com alta autoestima geralmente obtêm maiores benefícios nas atividades de desenvolvimento profissional.
5. A flexibilidade de pensamento ajuda os professores a aprender novas destrezas e incorporá-las a seu repertório.
6. Os estilos de ensino e os valores dos professores não afetam a capacidade dos professores de aprender com uma atividade de desenvolvimento profissional.
7. É necessário que os professores possuam um nível básico de conhecimento ou destreza relativamente a um novo enfoque a aprender para que os professores possam envolver-se.
8. O entusiasmo inicial dos professores quando participam de atividades de desenvolvimento profissional serve para dar segurança aos organizadores, mas afeta pouco a aprendizagem dos professores.
9. Parece não importar onde e quando se realiza a atividade de formação, como também não interessa o papel do formador. O que influi é o projeto do programa de formação.
10. Da mesma forma, o efeito da atividade de formação não depende de serem os professores os que organizem e dirijam o programa, ainda que a coesão social e as metas compartilhadas facilitem a disposição dos professores a colocar em prática novas idéias (Showers, Joyce e Bennett, 1987).

A pesquisa sobre formação de professores em exercício centrou-se também na descrição e avaliação da qualidade dos processos formativos desenvolvidos. Neste sentido, são de especial importância as palavras de Joyce e Showers quando afirmam que:

Projetar a avaliação de programas de desenvolvimento profissional é difícil pelas razões que se seguem. Primeiro, é claro, o sistema é amplo e complicado. Segundo, a forma como se executa cada atividade

e programa é muito influenciada por seu contexto. A energia e o interesse das escolas e dos professores aumenta ou diminui os efeitos da atividade de formação. Terceiro, as atividades de desenvolvimento profissional têm como meta última influir na aprendizagem dos alunos a partir de uma cadeia de fenômenos [...] Deve-se estudar a seqüência completa. Quarto, a medida de muitas das variáveis apresenta dificuldades técnicas. Para informar sobre o desenvolvimento de uma atividade de formação exige-se a coleta de

Gráfico 1



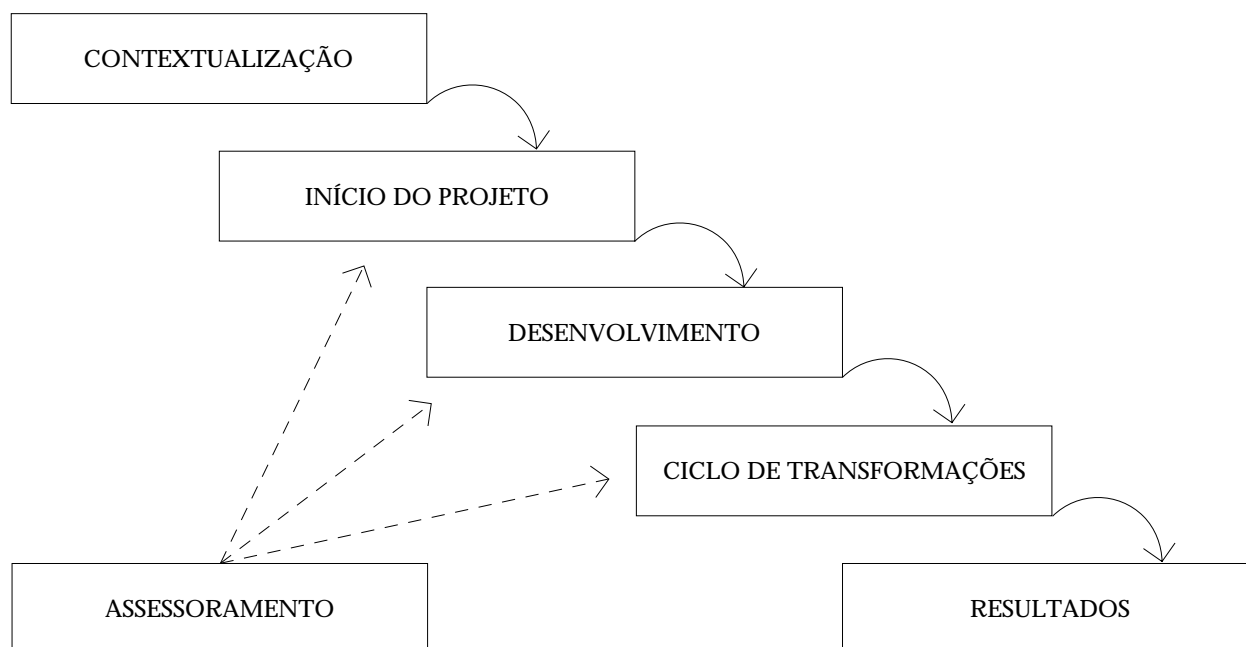
dados por parte de observadores treinados [...] Quinto, as limitações orçamentárias quase sempre produzem a necessidade de estudar amostras em lugar da população total. Sexto, as boas avaliações são realizadas de maneira oposta ao que habitualmente se entende por “avaliações”. A prática mais comum consiste em utilizar questionários nos quais se pede aos participantes, e freqüentemente ao formador e aos organizadores, que avaliem a atividade (Joyce e Showers, 1988, p. 111-112).

A avaliação das atividades de desenvolvimento profissional deveria contemplar tanto os processos que envolve, quanto os resultados que atinge. Neste sentido, elaboramos um gráfico (Gráfico 1) que inclui, em primeiro lugar, os diferentes modelos de desenvolvimento profissional: autônomo, baseado na reflexão, inovação e formação centrada na escola, pesquisa e cursos de formação. Em relação a esses modelos, seleciona-se uma série de variáveis a considerar, quais sejam os objetivos, conteúdos, estratégias, ambientes etc. Por último, parece necessário incorporar nas avaliações de atividades de formação de professores uma atenção especial para

conhecer os efeitos que se produzem nos próprios professores, em seu ensino, na escola e nos alunos.

Nesta linha, gostaríamos de comentar o último trabalho de pesquisa em que temos trabalhado, centrado na análise e na avaliação de projetos de inovação educativa. Para tanto, elaboramos um modelo de processo (Gráfico 2) para a análise da inovação educativa, que parte da análise do contexto onde surgem os projetos de inovação, o tipo de centro, de professorado, as experiências anteriores em outras inovações ou atividades formativas, a participação dos pais etc. Em segundo lugar, é importante conhecer de que modo se inicia o projeto, quem decide o tema, como se decide, qual o nível de participação dos professores, como se constrói o projeto etc. Em terceiro lugar, e já com o projeto de inovação aprovado, parece-nos imprescindível conhecer o próprio desenvolvimento do projeto e o ciclo de transformações que nele se produzem: que atividades são realizadas, como se incorporam às aulas as idéias do projeto, como funciona o grupo, qual sua incidência na vida do centro, qual o papel da equipe diretiva etc. (Marcelo et al., 1995).

Gráfico 2



Elaboramos Questionários sobre Projetos de Inovação Educativa (Versão Grupal e Individual) aos quais responderam 81 projetos de inovação educativa e 455 professores respectivamente. Esses questionários incluem perguntas fechadas e abertas que foram analisadas qualitativa e quantitativamente. A partir da análise dos questionários procedemos à seleção de sete estudos de caso correspondentes a diferentes representantes de uma tipologia de projetos de inovação, fruto da diferente combinação de variáveis que consideramos relevantes e críticas: número de professores participantes do projeto, anos de antigüidade do projeto, atitude da equipe diretiva, estilo de coordenação do projeto, ter ou não introduzido mudanças em nível de centro e grau de satisfação com estas mudanças, haver ou não introduzido mudanças em nível de classe e grau de satisfação com essas mudanças. A partir dessas variáveis, procedemos, mediante análise fatorial de correspondências múltiplas, à representação de quatro estruturogramas que nos permitiram identificar os agrupamentos mais representativos. A partir daí, selecionamos os casos objeto de estudo e os abordamos de uma perspectiva qualitativa.

O que apresentamos neste artigo foi uma síntese reduzida de temas importantes de pesquisa sobre formação de professores. Para finalizar, gostaria de fazer uma proposta temática e metodológica que oriente e direcione futuras pesquisas relativas à formação de professores. Utilizei o formato de perguntas sobre alguns temas que parecem essenciais, que são:

1. Sobre os professores e os processos de mudança: como aprendem os professores?

> Quais as influências das etapas do desenvolvimento cognitivo nos processos de mudança?

> As trajetórias profissionais podem servir para analisar a evolução em conhecimentos, destrezas e atitudes de professores?

> Qual a influência dos estilos de aprendizagem dos professores?

> Que relações existem entre o desenvolvimento pessoal, profissional e social dos professores?

> Que ambientes favorecem a aprendizagem dos professores?

2. Sobre os professores e o desenvolvimento do currículo

> Da pesquisa sobre o professor como indivíduo à investigação de processos grupais: do Departamento e do Centro Educativo como ambientes de formação.

> Que processos e modelos de planejamento estão sendo postos em prática na elaboração de Projetos Curriculares?

> Como se transformam os conteúdos curriculares em propostas de ensino?

> Como se selecionam e se ordenam conteúdos nas áreas específicas?

3. Sobre os professores e o desenvolvimento da escola

> Em que medida se produzem mudanças na cultura escolar como consequência/condição de atividades de formação?

> Que influência tem a liderança organizativa no desenvolvimento dos processos de mudança?

> Que modalidades de formação de professores têm maior capacidade de impacto sobre a aprendizagem dos professores?

> Quais as características das escolas que favorecem a implantação de inovações?

4. Sobre os próprios processos de formação

> Como se diagnosticam necessidades de formação?

> Como se planejam atividades de formação de professores? que elementos/estratégias contêm? que modelos assumem?

> Que tipo de interações se produzem em situações de formação de professores?

> Que ambientes favorecem a aprendizagem dos professores?

> Que estratégias formativas são utilizadas? Em que medida favorecem/propiciam a reflexão?

> Que modalidades de formação facilitam a transferência de aprendizagem?

5. Sobre as relações entre as instituições de formação inicial e as escolas

> Quais as condições necessárias para estabelecer programas de colaboração?

> Qual pode ser o conteúdo desses programas de colaboração?

> Como se podem envolver os professores nos processos de produção e utilização de conhecimento?

6. Sobre as novas figuras formativas

> Que estilos de assessoria são utilizados?

> Que processos de comunicação do conhecimento conduzem os processos?

> Que necessidades de formação?

> Qual o perfil do assessor?

Juntamente com essa lista de questões de pesquisa parece-nos necessário fazer algumas propostas metodológicas:

> Do estudo de caso por conveniência ao estudo de caso de máxima variação/representatividade: parece conveniente superar a debilidade que possuem muitos projetos de pesquisa por selecionar casos por proximidade ou

conveniência. É necessário que se utilizem outros critérios no momento de justificar a seleção dos casos a estudar.

> Do estudo de caso pontual ao estudo de caso longitudinal: parece necessário estudar os processos em evolução, descrevendo as mudanças que se produzem ao longo do tempo, entendendo que esses processos são tanto pessoais quanto institucionais.

> Da triangulação metodológica à triangulação na análise dos dados: parece necessário que a análise dos dados incorpore esforços de integração de evidências procedentes de diferentes fontes.

> Do uso exclusivo de dados qualitativos à combinação inteligente de dados quali/quantitativos.

> A necessidade de assegurar a fidedignidade das interpretações: parece necessário que os pesquisadores levem ao máximo as precauções ao analisar e interpretar os resultados, dando importância à transparência do processo de análise dos dados.

> Da análise qualitativa por vinhetas à representação gráfica dos dados: parece necessário buscar formas de representar e interpretar os dados qualitativos de forma criativa e sugestiva.

CARLOS MARCELO é catedrático do Departamento de Didática da Faculdade de Ciências da Educação da Universidade de Sevilha, especializado em formação de professores. Seus trabalhos mais recentes fornecem uma conceitualização da formação de professores, como em *Formación del profesorado para el cambio educativo* (EUB, 1994), e a inovação como formação e o papel dos formadores de formadores, como em *Innovación, asesoramiento y desarrollo curricular* (Madri: CIDE, 1996) e, mais recentemente, *Asesoramiento curricular y organizativo en educación* (Barcelona: Ariel, 1997).

Referências bibliográficas

- BALBÁS ORTEGA, M.J., (1995). *La formación permanente del profesorado ante la integración*. Barcelona: PPU.
- BEN-PERETZ, M., RUMNEY, S., (1991). Professional thinking in guided practice. *Teaching and Teacher Education*, v. 7, nº 5/6, p. 517-530.
- BLAIR, N., LANGE, R., (1990). A model for district staff development. In: BURKE, P. et al. (orgs.). *Programming for staff development*. Londres: Falmer Press.
- BLANCO NIETO, L., (1991). *Conocimiento y acción en la enseñanza de las matemáticas de profesores de EGB y estudiantes para profesores*. Badajoz: Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- _____, (1992). La enseñanza de las matemáticas en los estudiantes para profesores. In: MARCELO, C., MINGORANCE, P. (orgs.). *Pensamiento de profesores y desarrollo profesional (II). Formación inicial y permanente*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- BORKO, H., MAYFIELD, V., (1993). *The roles of the cooperating teacher and university supervisor in learning to teach*. Comunicação apresentada na reunião anual da American Educational Research Association.
- BULLOUGH, R., (1993). Case record as personal teaching: texts for study in Preservice Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, v. 9, nº 4, p. 385-396.
- BURDEN, P. R., (1990). Teacher development. In: HOUSTON, W.R.(org.). *Handbook of research on teacher education*. Nova York: Macmillan.
- BURKE, P. et al., (1984). *Teacher career stages: implications for staff development*. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- CALDERHEAD, J., (1991). The nature and growth of knowledge in student teaching. *Teaching and Teacher Education*, v. 7, nº 5/6, p. 531-536.
- CARTER, K., (1990). Teachers' knowledge and learning to teach. In: HOUSTON, W. R. (org.). *Handbook of research on teacher education*. Nova York: Macmillan.
- CHASTKO, A., (1993). Field experience in Secondary Teacher Education: qualitative differences and curriculum change. *Teaching and Teacher Education*, v. 9, nº 2, p. 169-181.
- COCHRAN-SMITH, M., (1991). Reinventing student teaching. *Journal of Teacher Education*, v. 42, nº 2, p. 104-118.
- COCHRAN, K. et al., (1993). Pedagogical content knowing: an integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, v. 44, nº 4, p. 263-272.
- COLE, A., KNOWLES, J., (1993). *Shattered images: understanding expectations and realities of field experiences*. Comunicação apresentada na reunião anual da American Educational Research Association.
- CONNELLY, F., CLANDININ, J., (1990). Stories of experience and narrative inquiry. *Educational Researcher*, v. 19, nº 5, p. 2-14.
- DOYLE, W., PONDER, G. (1977). The practicality ethic in teacher decision making. *Interchange*, v. 8, nº 3, p. 1-12.
- DUNN, T., TAYLOR, C., (1993). Cooperating teacher advice. *Teaching and Teacher Education*, v. 9, nº 4, p. 411-423.
- EGIDIO GÁLVEZ, I. et al., (1993). *Diez años de investigación sobre profesorado: investigaciones sobre profesorado financiadas por el CIDE en el decenio 1983-1993*. Madrid: CIDE.
- FENSTERMACHER, G., (1994). The knower and the known: the natures of knowledge in research on teaching. In: DARLING-HAMMOND, L. (org.). *Review of Research in Education*, 20, p. 3-56. Washington: AERA.
- FOSS, D., KLEISSASSER, R., (1994). *Investigating preservice teachers beliefs, conceptions, and practices: contrasting research paradigms*. Comunicação apresentada na AERA.
- FUENTES, E. et al., (1989). Necesidades formativas y concepciones curriculares: bases para un diseño de formación en ejercicio. *Investigación en la Escuela*, nº 9, p. 57-66.
- GLICKMAN, C., BEY, T., (1990). Supervision. In: HOUSTON, R. (org.). *Handbook of research on teacher education*. Nova York: Macmillan.
- GRIFFIN, G., (1989). A descriptive study of student teaching. *The Elementary School Journal*, v. 89, nº 3, p. 343-364.
- GUSKEY, T., (1986). Staff development and the process of teacher change. *Educational Researcher*, v. 15, nº 5, p. 5-12.
- GUYTON, E., MCINTYRE, D., (1990). Student teaching and school experiences. In: HOUSTON, R. (org.). *Handbook of research on teacher education*. Nova York: Macmillan.
- HOLLINGSWORTH, S., (1989). Prior beliefs and cognitive change in learning to teach. *American Educational Research Journal*, v. 26, nº 2, p. 160-189.

- HOOVER, L., (1994). Reflective writing as a window on preservice teachers' thought processes. *Teaching and Teacher Education*, v. 10, nº 1, p. 83-93.
- HOY, W., WOOLFOLK, A., (1990). Socialization of student teachers. *American Educational Research Journal*, v. 27, nº 2, p. 279-300.
- HUBER, G., ROTH, J., (1990). Teachers' classroom activities and certainty/uncertainty orientation. In: DAY, C. et al. (orgs.). *Insight into teachers' thinking and action*. Londres: Falmer Press.
- HUBERMAN, M., (1988). Teacher careers and school improvement. *Journal of Curriculum Studies*, v. 20, nº 2, p. 139-160.
- _____, (1989). The professional life cycle of teachers. *Teacher College Records*, v. 91, nº 1, p. 31-57.
- _____, (1990). Las fases de la profesión docente: ensayo de descripción y previsión. *Curriculum*, nº 2, p. 139-160.
- _____, (1992). *The lives of teachers*. Londres: Cassell.
- JOHNSTON, J., RYAN, K., (1983). Research on the beginning teacher: implications for teacher education. In: HOWEY, K., GARDNER, W. (orgs.). *The education of teachers*. Nova York: Longman.
- JOYCE, B., SHOWERS, B., (1988). *Student achievement through staff development*. Nova York: Longman.
- KAGAN, D., WARREN, E., (1991-92). Differential supervision for early, middle, and late field experiences in teacher education: the case of Emily. *Action in Teacher Education*, v. 13, nº 4, p. 10-16.
- KAGAN, D., TIPPINS, D., (1991). How student teachers describe their pupils. *Teaching and Teacher Education*, v. 62, nº 5/6, p. 455-466.
- KAGAN, D., (1992). Professional growth among preservice and beginning teachers. *Review of Educational Research*, v. 62, nº 2, p. 129-169.
- KNOWLES, G., (1992). Models for understanding preservice and beginning teachers' biographies: illustrations from case studies. In: GOODSON, I. (org.). *Studying teachers' lives*. Londres: Routledge.
- KORTHAGEN, F., (1988). The influence of learning orientations on the development of reflective teaching. In: CALDERHEAD, J. (org.). *Teacher professional learning*. Londres: Falmer Press.
- KREMER-HAYON, L., (1991). The stories of expert and novice student teachers' supervisors: perspectives on professional development. *Teaching and Teachers Education*, v. 7, nº 5/6, p. 427-438.
- LEITHWOOD, K., (1992). The principal's role in teacher development. In: FULLAN, M., HARGREAVES, A. (orgs.). *Teacher development and educational change*. Londres: Falmer Press.
- LISTON, D., ZEICHNER, K., (1991). *Teacher education and the social conditions of schooling*. Nova York: Routledge.
- MACKINNON, A. (1986). *Detecting reflection-in-action in preservice elementary science teachers*. Comunicação apresentada na reunião anual da American Educational Research Association.
- MARCELO, C., (1991). *Aprender a enseñar: un estudio sobre el proceso de socialización de profesores principiantes*. Madri: CIDE (Centro de Investigación y Documentación Educativa).
- _____, (1993). Cómo conocen los profesores la materia que enseñan: algunas contribuciones de la investigación sobre Conocimiento Didáctico del Contenido. In: MONTERO, L., VEZ, J. (orgs.) *Las didácticas específicas en la formación del profesorado*. Santiago: Tórculo.
- _____, (1994). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: PPU.
- _____, (1995a). *Desarrollo profesional e iniciación a la enseñanza*. Barcelona: PPU.
- _____, (1995b). La dimensión personal del cambio: aportaciones para una conceptualización del desarrollo profesional de los profesores. *Innovación Educativa*, nº 3, p. 33-58.
- _____, (1996). *Innovación educativa, asesoramiento y desarrollo profesional*. Madri: CIDE.
- MARCELO, C. et al., (1995). La innovación como formación. In: MEDINA, A., VILLAR, L.M. (coord.). *Evaluación de programas educativos, centros y profesores*. Madri: Universitat.
- MARCELO, C., LÓPEZ YÁÑEZ, J., (1997). *Asesoramiento curricular y organizativo en educación*. Barcelona: Ariel.
- MCEWAN, H., BULL, B., (1991). The pedagogical nature of subject matter knowledge. *American Educational Research Journal*, v. 28, nº 2, p. 316-334.
- MONTERO ALCAIDE, A., (1992). *Diagnóstico de necesidades formativas de los docentes*. Sevilla: CEP de Alcalá de Guadaíra.

- MONTERO MESA, L., (1987). Las necesidades formativas de los profesores como enfoque de la formación en servicio: análisis de una investigación. *Revista Investigación Educativa*, 5, (9), 7-31.
- _____ (dir.), (1990). *El profesorado de enseñanzas medias diante de su formación en ejercicio*. Santiago: Memoria de Investigación.
- MUNBY, H., RUSSELL, T., (1994). *Teaching the authority of experience: moving beyond systemics* en preservice teacher education. Comunicação apresentada na reunião anual da American Educational Research Association.
- NESPOR, J., (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, v. 19, p. 317-328.
- OJA, S., (1991). Adult development: insight on staff development. In: LIEBERMAN, A., MILLER, L. (orgs.). *Staff development for education in the 90s*. Chicago: Teacher College Press.
- PAJARES, M.F., (1992). Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, v. 62, nº 3, p. 307-332.
- PETERSON, P., CLARK, C., DICKSON, W., (1990). Educational psychology as a foundation in teacher education: reforming an old notion. In: TOZER, S., ANDERSON, T. B., ARMBRUSTER (orgs.) *Foundational studies in teacher education: a reexamination*. Nova York: Teacher College Press.
- PULTORAK, E., (1993). Facilitating reflective thought in novice teachers. *Journal of Teacher Education*, v. 44, nº 4, p. 288-295.
- RODRIGUEZ, A., (1993). A dose of reality: understanding the origin of the theory/practice dichotomy in teacher education from students' point of view. *Journal of Teacher Education*, v. 44, nº 3, p. 213-222.
- RODRÍGUEZ LÓPEZ, J.M., (1994). *Las prácticas de enseñanza en la formación inicial de los profesores*. Tese de doutoramento. Faculdade de Ciências da Educação de Sevilha.
- ROSS, D., (1990). First steps in developing a reflective approach. *Journal of Teacher Education*, v. 40, nº 2, p. 22-30.
- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, S. et al., (1992). *Demandas formativas del profesorado desde su práctica profesional: propuestas para su formación*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidade.
- SÁNCHEZ MORENO, M., (1994). Inventario de Creencias del Supervisor (I.C.S.): un instrumento para estudiar los diferentes estilos de supervisión. *Enseñanza*, v. 12, p. 109-137. Salamanca.
- SCHÖN, D., (1983). *The reflective practitioner*. Nova York: Basic Books.
- _____ (1987). *Educating the reflective practitioner: toward a new design for teaching and learning in the professions*. São Francisco: Jossey-Bass.
- SHOWERS, B. JOYCE, B., BENNETT, B., (1987). Synthesis of research on staff development: a framework for future study and a state-of-the-arts analysis. *Educational Leadership*, 45 (3), p. 77-87.
- SIKES, P., (1985). The life cycle of the teacher. In: BALL, S. J., GOODSON, J. F. (orgs.). *Teachers' lives and careers*. Londres: The Falmer Press.
- SMYLIE, M., (1994). *Teacher learning in the workplace: implications for school reform*. Comunicação apresentada na reunião anual da American Educational Research Association.
- SPARKS, G., COLTON, A., (1991). Synthesis of research on teachers' reflective thinking. *Educational Leadership*, v. 48, nº 6, p. 37-44.
- STALLINGS, J.A., KOWALSKI, T., (1990). Research on professional development schools. In: HOUSTON, W.R. (org.). *Handbook of research on teacher education*. Nova York: Macmillan.
- SURBECK, E., HAN, E., MOYER, J., (1991). Assessing reflective responses in journals. *Educational Leadership*, v. 48, nº 6, p. 25-27.
- TIEZZI, L., (1992). *Conditions of professional development which support teacher learning*. Comunicação apresentada na reunião anual da American Educational Research Association.
- TISHER, R., WIDEEN, M., (orgs.), (1991). *Research in teacher education: international perspectives*. Londres: Falmer Press.
- TRUMBULL, D., SLACK, M., (1991). Learning to ask, listen, and analyze: using structured interviewing assignments to develop reflection in preservice science teachers. *International Journal of Science Education*, v. 13, nº 2, p. 129-142.
- VALLI, L., (1992). Beginning teacher problems: areas for Teacher Education Improvement. *Action in Teacher Education*, v. XIV, nº 1, p. 18-25.

- VEENMAN, S., (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, v. 54, nº 2, p. 143-178.
- VILLAR, L. M., (1992). Conocimiento profesional e incertidumbres de la práctica: el caso de un formador de maestros. In: MARCELO, C., MINGORANCE, P. (orgs.). *Pensamiento del profesor y el desarrollo profesional*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- VONK, J. H. C., (1993). *Mentoring beginning teachers: development of a knowledge base for mentors*. American Educational Research Association.
- WEDMAN, J. et al., (1990). Effect of orientation, pedagogy and time on selected student teaching outcomes. *Action in Teacher Education*, v. 13, nº 2, p. 15-23.
- WILSON, J., D'ARCY, J., (1987). Employment conditions and induction opportunities. *European Journal of Teacher Education*, v. 10, nº 2, p. 141-149.
- ZABALZA, M., MARCELO, C., (1993). *Evaluación de prácticas: análisis de los procesos de formación práctica*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica (GID).
- ZEICHNER, K., LISTON, D., (1985). Varieties of discourse in supervisory conferences. *Teaching and Teacher Education*, v. 1, nº 2, p. 155-174.
- ZEICHNER, K., (1988). *Understanding the character and quality of the academic and professional components of Teacher Education*. East Lansing. National Center for Research on Teacher Education, Research Report 881.
- _____, (1992). Rethinking the practicum in the professional development school partnership. *Journal of Teacher Education*, v. 43, nº 4, p. 296-307.
- ZEICHNER, K., GORE, J., (1990). Teacher socialization. In: HOUSTON, R. (org.). *Handbook of research on teacher education*. Nova York: Macmillan.

Palavras-chave: Professor-pesquisador. Formação de professores. Ensino de Química. ABSTRACT This work reports an experience in the initial education of science and chemistry teachers as researchers and how their teaching practice is affected by their learning experiences. The work highlights the importance of learning to carry out research in initial teacher education. Acompanhamos o surgimento e desenvolvimento de Argãos que apoiaram a formação de recursos humanos para a pesquisa no país e ressaltamos o surgimento do CNPq (1951), com a criação da Bolsa do Estudante que viria a se tornar o PIBIC (1989). Trabalhamos com questionário eletrônico, entrevista semi-estruturada e análise de documentos. @inproceedings{Reis2005PESQUISASA, title={PESQUISA SOBRE A FORMAÇÃO DO PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DO ENSINO TÉCNICO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O PROCESSO EDUCATIVO}, author={Ailton Reis and Carmem Campoy Scriptori}, year={2005} }. Ailton Reis, Carmem Campoy Scriptori. Published 2005.