

## **SUPERVISÃO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES DE ORIENTADORES DE ESTÁGIO DE MATEMÁTICA**

*Paulo Ferreira Correia*

Escola Secundária/3 de Barcelos, Portugal

*José António Fernandes & Maria Palmira Alves*

Universidade do Minho, Portugal

**Resumo.** No presente texto, estuda-se o processo de supervisão do Estágio Pedagógico de Matemática, da Universidade do Minho, do ponto de vista dos orientadores das escolas. Os dados do estudo foram recolhidos através de um questionário passado aos orientadores de Matemática das escolas, incluindo itens fechados (com escalas de tipo Likert) e alguns itens abertos. Em termos de resultados obtidos, pode concluir-se que, em geral, o processo de supervisão desenvolveu-se de acordo com as actividades e orientações do estágio pedagógico estabelecidas pela Comissão Coordenadora de Estágios e pela Comissão de Estágio de Matemática, numa dimensão de inovação, formativa e reflexiva, e num cenário de supervisão que se articulou, em vários aspectos, com o cenário *clínico*.

*Palavras-chave:* Percepções de orientadores de estágio da escola; Formação de Professores de Matemática; Universidade do Minho.

**Résumé.** Dans cet article, nous étudions le processus de supervision de la formation des enseignants de mathématiques (stage pédagogique), de l'Université de Minho, du point de vue des orienteurs des écoles. Les données de l'étude ont été recueillies par questionnaire, mené auprès des orienteurs des mathématiques des écoles, y compris des questions fermées (échelles Likert) et des questions ouvertes. Les résultats montrent qu'en général, le processus de supervision a été développé conformément aux activités et aux orientations établis par le Comité de Coordination de la formation en Maths et par la Commission de Stage de Maths, dans une dimension d'innovation, formative et réfléchie, et dans un scénario de supervision qui a été liée, dans des nombreux égards, avec le scénario *clinique*.

*Mots-clés:* Perceptions des orienteurs de stage des écoles; Formation des enseignants de mathématiques; Université du Minho.

### ***Introdução***

O presente estudo refere-se à Licenciatura em Matemática, área de especialização em Ensino, curso que entrou em funcionamento no ano lectivo de 2003/2004. Nesta reestruturação, o curso abandonou a sua organização integrada e o aluno teria de optar por uma das três áreas de especialização no terceiro ano do curso: Aplicações à Economia, Matemática Aplicada ou Ensino.

Mais tarde, com a publicação da Portaria nº 1097/2005, de 21 de Outubro, o Estágio Pedagógico viria a alterar-se, residindo a principal mudança no facto de os alunos estagiários passarem a não exercer a titularidade de qualquer turma, observarem todas as aulas das turmas do orientador da escola e leccionarem algumas unidades didácticas nessas turmas. Se a não titularidade de turmas por parte do aluno estagiário parece justificar-se, pois trata-se do primeiro momento em que estes alunos assumem o papel de professor, já as oportunidades de exercerem o papel de professor foram reduzidas significativamente.

Esta última reformulação do Curso pode ser vista como uma aproximação ao processo de Bolonha, uma vez que a componente educacional se segue a uma componente exclusivamente matemática. No caso da Universidade do Minho, que é semelhante à generalidade das outras instituições, até porque os Ciclos Conducentes aos Graus de Mestre em Ensino foram regulados pelo Governo através do Decreto-Lei nº 43/2007, de 22 de Fevereiro de 2007, a componente educacional tem início apenas no 2º ciclo, sendo todo o 1º ciclo completamente dedicado à área científica de Matemática. Neste caso, relativamente à reformulação do curso de 2003/2004, assistimos a uma menor integração das áreas científicas do Curso, pois a componente educacional apenas surge após os três primeiros anos do 1º ciclo, e ao exercício de uma prática pedagógica supervisionada (integrada na unidade curricular de Estágio Pedagógico) muito mais limitada no tempo. Neste último caso, a prática pedagógica supervisionada decorre durante um semestre escolar e em simultâneo com outras actividades curriculares realizadas na Universidade, enquanto, antes, o Estágio Pedagógico decorria durante um ano lectivo completo, quase exclusivamente centrado na prática pedagógica.

Podendo tais mudanças ser vistas como tendo consequências indesejáveis para a formação do professor, deve ser salientado que estas alterações, conforme está previsto, serão acompanhadas de outras, designadamente de um período de indução, em que o professor será supervisionado por um professor titular da sua área de docência. Ora, tal supervisão, poderá contribuir para colmatar deficiências na formação anteriormente recebida, especialmente no que se refere à componente de prática lectiva. Todavia, Almeida (2007) defende que, além desse período de indução, o período de prática pedagógica supervisionada (anterior Estágio Pedagógico) não deve ser reduzido.

O período de tempo da prática pedagógica supervisionada não deve ser reduzido, pois, como se observou num dos futuros professores estudados, mesmo tendo por base a promoção de práticas reflexivas, a alteração de concepções pode ser um processo demorado. As dificuldades reveladas pelos futuros professores no presente estudo sugerem, para além da prática pedagógica supervisionada, a necessidade de continuarem a ser acompanhados nos primeiros anos de carreira. (p. 186)

No presente trabalho estudam-se, em relação aos dois últimos anos do estágio pedagógico de Matemática, no 3º ciclo do ensino básico e no ensino secundário, da Universidade do Minho, as percepções desenvolvidas pelos orientadores de estágio das escolas sobre o processo de supervisão.

### ***1. Cenários de supervisão***

Alarcão e Tavares (2007), entendendo a supervisão como o processo em que um professor, em princípio mais experiente e informado, orienta um outro professor ou candidato a professor no seu desenvolvimento profissional e humano, apresentam nove cenários de supervisão: imitação artesanal, aprendizagem pela descoberta guiada, behaviorista, clínico, psicopedagógico, pessoalista, reflexivo, ecológico e dialógico. Com estes cenários, que são desenvolvidos a seguir, pretende-se sistematizar as facetas mais importantes da prática supervisiva, não esgotando todas as formas de supervisão nem sendo entendidos como mutuamente exclusivos.

*Cenário de imitação artesanal.* Neste cenário os futuros professores praticam com o mestre, o modelo, o bom professor, o experiente, aquele que sabe como fazer e transmite a sua arte ao principiante. Subjaz a este modelo a autoridade do mestre e a imutabilidade do saber, ligadas à crença que a demonstração e a imitação são as melhores formas de aprender a fazer.

*Cenário da aprendizagem pela descoberta guiada.* Face à impossibilidade de definir o bom professor, a imitação do professor modelo era substituído pelo conhecimento analítico dos modelos de ensino. Agora supunha-se que o futuro professor tivesse conhecimento dos modelos teóricos e a oportunidade de observar diferentes professores em diferentes situações antes de iniciar o estágio pedagógico, com o objectivo de observar as acções do professor e do aluno.

*Cenário behaviorista.* Assumindo que todos os professores executam determinadas tarefas, através da análise seria possível identificar algumas delas, analisá-las nos seus

componentes, explicá-las aos novos professores e demonstrá-las. De seguida, o futuro professor pô-las-ia em prática numa mini-aula (e.g., numa sessão de micro-ensino) e, após a aula, analisaria a sua actuação face à competência que pretendia treinar, ajudado pelos comentários dos alunos, do supervisor e dos colegas. A simplificação do acto do ensino através da redução do tempo, do conteúdo e do número de alunos, a variedade do feedback e a prevalência da avaliação formativa gerou grandes expectativas no uso do micro-ensino na formação de professores. Contudo, o micro-ensino como originalmente foi concebido e praticado perpetua a imitação do modelo.

*Cenário clínico.* Este cenário implica uma atitude de colaboração entre o supervisor e o professor e entre este e os seus colegas e uma actividade continuada, envolvendo a planificação, a observação da prática e a avaliação de situações reais de ensino, numa perspectiva de resolução de problemas. Neste processo de resolução de problemas é fundamental que se estabeleça uma relação isenta de tensões entre o supervisor e o professor, pois só assim o professor terá a confiança necessária para partilhar com o supervisor as suas preocupações e dificuldades.

*Cenário psicopedagógico.* Ensinar os professores a ensinar é o principal objectivo da supervisão pedagógica pois todos os professores ensinam conceitos, ajudam os alunos a adquirir e a desenvolver capacidades, habilidades ou técnicas, a resolver problemas e nos seus esforços para aprenderem. À semelhança do que acontece entre o professor e os seus alunos, o supervisor tem por missão ensinar conceitos, ajudar o professor a desenvolver capacidades e competências, ensiná-lo a explorar os seus conhecimentos para resolver os problemas que enfrenta na sua acção docente, tudo isto num ambiente de encorajamento.

*Cenário pessoalista.* Neste cenário destaca-se a importância do desenvolvimento pessoal, enfatizando-se o auto-conhecimento, o auto-desenvolvimento e as necessidades e preocupações sentidas pelo professor. Assim, a formação de professores deve ter em conta o nível de desenvolvimento dos professores em formação, as suas percepções, sentimentos e objectivos, promovendo experiências que os ajudem a reflectir e a extrair consequências.

*Cenário reflexivo.* Neste caso valoriza-se o valor da reflexão na e sobre a acção (Schön, 1992) com vista à construção situada do conhecimento profissional. A abordagem reflexiva, de natureza construtivista, atribui grande importância aos

contextos de acção profissional e à compreensão da actividade profissional como actuação inteligente e flexível, situada e reactiva, o que destaca a grande imprevisibilidade do quotidiano profissional. Perante esta imprevisibilidade, a promoção de uma formação numa lógica de racionalidade técnica, objectiva e formalista deve dar lugar ao desenvolvimento da competência de agir no imprevisível com base num conhecimento tácito, inerente e simultâneo às acções do professor.

*Cenário ecológico.* Neste cenário tomam-se em linha de conta as dinâmicas sociais e, principalmente, as dinâmicas do processo que se estabelece entre a pessoa em desenvolvimento e o meio que a envolve, também ele em transformação. Nesta abordagem assume-se que proporcionar e gerir experiências diversificadas, em contextos variados, e facilitar transições ecológicas que possibilitem ao professor em formação o desempenho de novas actividades, a assunção de novos papéis e o desenvolvimento de novas interacções constituem etapas do seu desenvolvimento formativo e profissional.

*Cenário dialógico.* Nesta abordagem, além dos aspectos relevantes dos cenários pessoalista e desenvolvimentista, a novidade reside no papel importante que é atribuído à linguagem e ao diálogo crítico na construção da cultura e do conhecimento próprio dos professores e na tomada de consciência dos factores contextuais, escolares e sociais, que condicionam o exercício da sua profissão.

## ***2. Organização do Estágio Pedagógico de Matemática na Universidade do Minho***

O Estágio Pedagógico dos cursos de formação de professores da Universidade do Minho rege-se pelo Regulamento do Estágio Pedagógico das Licenciaturas em Ensino (despacho RT-05/2006). Este Regulamento estrutura-se em cinco capítulos: natureza e os objectos; actividades a desenvolver pelos estagiários; organização e funcionamento; avaliação e classificação; acesso ao Estágio; e disposições finais.

A orientação do Estágio compete a docentes da Universidade do Minho e a docentes profissionalizados de nomeação definitiva do 3º ciclo e do ensino secundário dos respectivos grupos de docência das escolas (artigo 1º, ponto 3).

Em termos de objectivos, espera-se que o estagiário: a) mobilize e aprofunde conhecimentos, capacidades e atitudes explorados na formação académica; b) adquira e

desenvolva competências no domínio dos métodos e técnicas de ensino-aprendizagem; e c) se integre progressivamente e de forma orientada na actividade docente e nas actividades desenvolvidas na comunidade escolar (artigo 2º).

As actividades a realizar pelos estagiários incluem a participação, como observador, nas aulas do orientador e nas reuniões de órgãos da Escola, a prática lectiva supervisionada nas turmas do orientador, a participação nos seminários da Escola e da Universidade, nas actividades do núcleo de estágio e outras actividades de estágio e a documentação do seu processo de formação em dossiê ou portefólio individual (artigos 3º e 4º).

O estágio pedagógico organiza-se através de uma Comissão Coordenadora, de Comissões de Estágio e Núcleos de Estágio (artigo 7º). A Comissão Coordenadora supervisiona e superintende todos os Estágios Pedagógicos da Universidade, coordenando, estabelecendo directivas gerais e avaliando o funcionamento dos estágios.

As Comissões de Estágio são os órgãos de coordenação do Estágio Pedagógico dos diferentes cursos de formação de professores da Universidade, existindo uma comissão por cada curso, competindo-lhe: aprovar os planos de formação dos seus núcleos de estágio; apoiar as actividades de natureza científica e pedagógico-didáctica a realizar pelos núcleos; definir critérios uniformes de acompanhamento, observação e avaliação dos estagiários; e assegurar a ligação entre os núcleos de estágio e a Comissão Coordenadora (artigo 12º).

Finalmente, o Núcleo de Estágio é constituído por 2 a 4 estagiários de um ou dois grupos disciplinares (cursos bidisciplinares) da mesma Escola, um orientador da Universidade e um ou dois orientadores (cursos bidisciplinares) da Escola. São competências do Núcleo de Estágio: a planificação anual das aulas supervisionadas a atribuir a cada estagiário; a avaliação dos estagiários, tendo em consideração os critérios aprovados na sua Comissão de Estágio; a dinamização de actividades de intervenção na escola e de relação com o meio; e a organização de actividades de natureza científica e pedagógico-didáctica, sob a supervisão dos orientadores da Universidade e da Escola (artigo 16º).

No caso da Licenciatura em Matemática, Área de Especialização em Ensino, é a Comissão de Estágio de Matemática que coordena as actividades dos Núcleos de Estágio deste curso. Nessa coordenação destacam-se os dois documentos, aí aprovados:

*Orientações e Actividades de Estágio e Grelha de Avaliação* dos estagiários, ambos relativos ao ano lectivo 2008/2009, a que nos referiremos de seguida.

Nas *Orientações e Actividades de Estágio* (Comissão de Estágio de Matemática, 2008) concretizam-se o Regulamento do Estágio Pedagógico (despacho RT-05/2006) e as resoluções da Comissão Coordenadora relativas ao caso da disciplina de Matemática. Para tal, incluem-se especificações sobre: a actividade lectiva do aluno estagiário, contemplando a planificação, a observação e a leccionação de aulas; o plano anual de formação dos núcleos de estágios, indicando os elementos a considerar; os seminários nas Escolas e na Universidade, salientando-se o trabalho cooperativo numa dimensão formativa; a elaboração de um trabalho de projecto por cada Núcleo de Estágio; os elementos a incluir no dossiê de estágio (parte individual e de grupo); e, finalmente, a avaliação e classificação dos estagiários, destacando-se o carácter contínuo e formativo da avaliação ao longo do estágio. Prevêem-se dois momentos de avaliação: um de natureza formativa e qualitativa, a realizar por volta do mês de Março, e outro de natureza sumativa e quantitativa, a realizar no final do estágio, e a documentação sobre esses momentos de avaliação (incluindo uma acta de registo da auto e hetero-avaliação dos estagiários e da avaliação dos orientadores, a Grelha de Avaliação preenchida e relatórios detalhados e descritivos de justificação das classificações de Muito Bom e Insuficiente).

A *Grelha de Avaliação* (Comissão de Estágio de Matemática, 2008), a ser usada, obrigatoriamente, nos dois momentos de avaliação referidos, inclui os seguintes domínios: preparação das actividades escolares; implementação da aula; avaliação das aprendizagens e das práticas de ensino; aspectos humanos e profissionalismo; e trabalho de projecto. Cada uma destas competências é avaliada de modo holístico, a partir de evidências várias, num dos níveis de Suficiente, Bom, Muito Bom e Excelente. O nível de Insuficiente, não contemplado na grelha, corresponde à não observação dos mínimos do nível de Suficiente. Finalmente, com base nos intervalos de classificação correspondentes aos diferentes níveis e à frequência desses níveis na globalidade dos domínios são atribuídas as classificações finais aos estagiários.

### **3. Metodologia**

Nesta investigação, estudam-se as percepções desenvolvidas pelos orientadores de estágio das escolas sobre o processo de supervisão do estágio pedagógico de

Matemática no 3º ciclo do ensino básico e no ensino secundário, da Universidade do Minho.

Participaram no estudo 12 orientadores de estágio de Matemática, metade de cada sexo, com entre 11 e 30 anos de serviço docente ( $\bar{x} = 17,8$  e  $s = 6,1$ ), todos eram professores de nomeação definitiva e três eram professores titulares. Três orientadores tinham o grau de Licenciado, sete o grau de Mestre e dois encontravam-se a frequentar um mestrado. Os orientadores tinham entre 1 e 10 anos de experiência de supervisão de estágio ( $\bar{x} = 4,5$  e  $s = 2,8$ ), exercida sempre na Universidade do Minho, e na qual se inclui pelo menos um dos anos lectivos de 2007/2008 ou 2008/2009.

A recolha de dados foi efectuada através de um questionário, passado aos orientadores de estágio no segundo período do ano lectivo de 2008/2009, centrado no processo de supervisão pedagógica e constituído por vários itens de escala tipo Likert e alguns itens abertos, estes últimos permitindo aos participantes exemplificarem aspectos considerados importantes e avançarem sugestões tendo em vista a melhoria do estágio pedagógico.

A análise de dados processou-se de modo diferente consoante se tratava de itens de escala tipo Likert ou de itens abertos. No caso dos itens de escala tipo Likert, considerámos uma escala em termos de concordância – Discordo Totalmente (DT), Discordo (D), Indiferente (I), Concordo (C) e Concordo Totalmente (CT). De seguida, determinaram-se as frequências das opções DT/D, I e C/CT. Por fim, codificaram-se, com os valores de 1 a 5, as várias opções possíveis de resposta, por ordem crescente de concordância, e calcularam-se as médias e os desvios-padrão de cada item.

Nos itens abertos, procedeu-se à leitura das respostas dos participantes, criando-se, depois, um sistema de categorias a partir da análise de conteúdo dessas respostas.

#### ***4. A supervisão de estágio pedagógico na perspectiva dos orientadores***

Na Tabela 1 estão registadas as percepções dos orientadores de estágio sobre o processo de supervisão, em relação à parte fechada do questionário.

Pela Tabela 1, constatamos que contribuiu mais para desenvolver as competências de supervisão do orientador “adequar as práticas de supervisão às diferentes situações com que se deparou no estágio pedagógico” ( $\bar{x} = 4,5$ ) e “a formação promovida na Universidade, fora do âmbito da Comissão de Estágio de Matemática” ( $\bar{x} = 4,0$ ), comparativamente com “a formação promovida na Comissão de Estágio de



Matemática” ( $\bar{x} = 3,3$ ) e “as orientações e actividades de estágio” ( $\bar{x} = 3,8$ ) e “a grelha de avaliação” ( $\bar{x} = 3,7$ ), também estabelecidas pela Comissão de Estágio de Matemática.

Contribuiu mais para a melhoria do desempenho dos estagiários “a avaliação intermédia qualitativa” ( $\bar{x} = 4,1$ ), “a reflexão promovida ao longo do ano de estágio” ( $\bar{x} = 4,7$ ) e “o trabalho de projecto” ( $\bar{x} = 4,3$ ), comparativamente com “os seminários semanais, realizados na Escola” ( $\bar{x} = 3,4$ ).

Tabela 1 – Percepções dos orientadores sobre o processo de supervisão

	Nº de respostas			$\bar{x}$	s
	DT/D	I	C/CT		
<i>Contribuiu para desenvolver as competências de supervisão do orientador:</i>					
adequar as práticas de supervisão às diferentes situações com que se deparou no estágio pedagógico;	0	0	12	4,5	0,5
a formação promovida na Universidade, fora do âmbito da Comissão de Estágio de Matemática;	0	2	10	4,0	0,6
a formação promovida na Comissão de Estágio de Matemática;	2	3	7	3,3	1,0
as orientações e actividades de estágio estabelecidas pela Comissão de Estágio de Matemática;	0	3	9	3,8	0,5
a grelha de avaliação estabelecidas pela Comissão de Estágio de Matemática.	2	2	8	3,7	1,0
<i>Contribuiu para a melhoria do desempenho dos estagiários:</i>					
a avaliação intermédia qualitativa;	0	2	10	4,1	0,7
a reflexão promovida ao longo do ano de estágio;	0	0	12	4,7	0,5
o trabalho de projecto;	0	1	11	4,3	0,6
os seminários semanais, realizados na Escola.	3	3	6	3,4	1,1
<i>Dificuldades sentidas na supervisão:</i>					
ajudar os estagiários a ultrapassarem as suas limitações e dificuldades;	3	0	9	3,6	1,0
gerir conflitos surgidos entre os vários elementos do grupo de estágio;	5	5	2	2,6	1,0
avaliar os estagiários.	1	2	9	4,1	1,0
<i>A avaliação dos estagiários pelos orientadores estava em consonância com a:</i>					
auto-avaliação efectuada pelos estagiários;	0	0	12	4,3	0,5
avaliação efectuada pelos supervisores da Universidade.	0	2	10	4,1	0,7
<i>Os orientadores puderam contar sempre com a colaboração do:</i>					
Conselho Executivo da Escola;	0	1	11	4,3	0,6
supervisor da Universidade.	0	0	12	4,5	0,5

DT – Discordo Totalmente; D – Discordo; I – Indiferente; C – Concordo; CT – Concordo Totalmente.

A maior dificuldade dos orientadores no processo de supervisão situou-se em “avaliar os estagiários” ( $\bar{x} = 4,1$ ), não se salientando dificuldades acentuadas em “ajudar os estagiários a ultrapassarem as suas limitações e dificuldades” ( $\bar{x} = 3,6$ ) e

menos ainda em “gerir conflitos surgidos entre os vários elementos do grupo de estágio” ( $\bar{x} = 2,6$ ).

A avaliação dos estagiários pelos orientadores estava em consonância com a “auto-avaliação efectuada pelos estagiários” ( $\bar{x} = 4,3$ ) e com a “avaliação efectuada pelos supervisores da Universidade” ( $\bar{x} = 4,1$ ).

No processo de supervisão, em geral, os orientadores puderam contar sempre com a colaboração do “Conselho Executivo da Escola” ( $\bar{x} = 4,3$ ) e com o “supervisor da Universidade” ( $\bar{x} = 4,5$ ).

Seguidamente, apresentam-se os resultados relativos à parte aberta do questionário.

Em média, os orientadores de estágio de Matemática dedicam às tarefas do estágio pedagógico 10 horas semanais (com  $s = 3,2$ ). Na Tabela 2 apresentam-se as actividades realizadas nos seminários semanais, as quais são estabelecidas pelos estagiários e pelo orientador (67%) ou apenas pelo orientador (33%).

Tabela 2 – Actividades realizadas nos seminários semanais realizados na escola

Actividades	% de orientadores
Preparação das actividades lectivas.	100
Reflexão sobre as aulas leccionadas.	50
Análise de questões científicas ou pedagógicas.	33
Elaboração de materiais para as aulas.	25
Elaboração de dispositivos de avaliação dos alunos.	25
Planificação das actividades do plano de formação.	17
Preparação das actividades extra-curriculares.	17
Reflexão sobre o desempenho dos alunos.	8
Reflexão sobre as actividades realizadas do plano de formação.	8

A preparação das aulas a leccionar pelo orientador ou pelos estagiários ocorreu como a actividade predominante dos seminários realizados na escola. Metade dos orientadores referem especificamente tratar-se da elaboração (25%) e/ou análise dos planos de aula dos estagiários (42%), e a outra metade refere-se apenas à preparação e análise da actividade lectiva. Já a prática de reflectir sobre as aulas leccionadas pelo orientador e pelos estagiários não é tão habitual e, quando ocorre, refere-se predominantemente às aulas de regência.

Na análise de questões científicas ou pedagógicas, os orientadores referem a análise e discussão de problemas de matemática (17%), a análise de temas do currículo de

Matemática (8%), a pesquisa de informação (8%) e a análise dos programas de Matemática (8%).

Relativamente à elaboração de materiais para as aulas, os orientadores destacam as fichas de trabalho e as actividades práticas, e quanto aos dispositivos de avaliação dos alunos, elaborados nos seminários, os orientadores referem as fichas de avaliação (incluindo grelhas e critérios de correcção).

Finalmente, são ainda referidas, com menor percentagem, actividades de preparação e reflexão sobre os planos de formação dos núcleos de estágio e as actividades extra-curriculares.

No que respeita ao papel que os estagiários desempenham nas aulas que observam do orientador, estes destacam o esclarecimento de dúvidas aos alunos e, após uma fase inicial de observação de aulas, o trabalho de co-docência (ver Tabela 3).

Tabela 3 – Papéis desempenhados pelos estagiários nas aulas do orientador

Papéis	% de orientadores
Esclarecimento de dúvidas aos alunos.	58
Observação numa fase inicial e co-docência numa fase posterior.	33
Apoio aos alunos com necessidades educativas especiais.	8
Avaliação dos alunos.	8
Observação das aulas.	8
Observação e apresentação de sugestão de alteração.	8

Embora em com pequena percentagem, também são referidas a avaliação dos alunos e a observação das aulas, nalguns casos com sugestões de alteração.

Na preparação e análise das aulas regidas pelos estagiários, predomina a preparação individual, seguida da sua análise em seminário (ver Tabela 4). Em menor percentagem, é referida também a reflexão sobre a preparação e/ou implementação das aulas.

Tabela 4 – Preparação e análise das aulas regidas pelos estagiários

Procedimentos	% de orientadores
Preparação individual, seguida da análise da aula em seminário.	41
Preparação da aula em seminário, discussão da 1ª fase do plano, revisão do plano e avaliação da implementação da aula em seminário.	25
Plano individual com reflexão e posterior reflexão sobre a implementação da aula.	17
Preparação da aula em seminário, seguida da análise do plano de aula.	17

Nas práticas de ensino não rotineiras sugeridas/usadas pelos estagiários, a maioria dos orientadores (83%) refere as novas tecnologias, apresentando como exemplos os computadores, os quadros interactivos e os blogues temáticos (ver Tabela 5).

Tabela 5 – Práticas de ensino não rotineiras sugeridas e/ou implementadas pelos estagiários

Práticas de ensino	% de orientadores
Recurso às novas tecnologias.	83
Utilização e/ou construção de materiais didácticos.	42
Actividades de investigação.	25
Aulas laboratoriais.	8
Debates inter-grupos.	8
Aula ao ar livre.	8

Uma percentagem bastante significativa (42%) também destaca, como prática de ensino não rotineira, a utilização e construção de materiais didácticos, apresentando como exemplos a construção de instrumentos para medir ângulos e a utilização e construção de jogos didácticos.

Em menor percentagem ocorre a realização de actividades com recurso a software específico, nomeadamente o Excel e programas de Geometria Dinâmica. Em igual percentagem são referidas as actividades de investigação, actividades de carácter exploratório, de descoberta guiada e de pesquisa.

São ainda referidas as aulas em laboratório, a metodologia de trabalho de grupo, com ênfase nos debates inter-grupos, e a realização de actividades ao ar livre.

Segundo os orientadores (ver Tabela 6), os estagiários são envolvidos essencialmente em momentos de avaliação formativa – registo em grelhas de elementos relacionados com o saber ser (50%), fichas de avaliação formativa (25%), pequenos relatórios (25%), portefólios (8%), fichas de investigação (8%), elaboração de testes para serem disponibilizados na plataforma Moodle (8%), avaliação do trabalho de grupo (8%) e questionários (8%) – e de avaliação sumativa – propostas de testes (33%), fichas de avaliação por partes ou questões de aula (33%), participação na avaliação sumativa no final de cada período lectivo (17%), trabalhos individuais (8%) e trabalhos de grupo (8%) – e residualmente em momentos de avaliação diagnóstica.

Tabela 6 – Formas de avaliação dos alunos em que intervêm os estagiários

Formas de avaliação	% de orientadores
Formativa.	83
Sumativa.	75
Diagnóstica.	8

Nota: Um orientador não respondeu a esta questão.

Na opinião dos orientadores, a melhoria das práticas pedagógicas dos estagiários (ver Tabela 7) passaria pela atribuição de pelo menos uma turma aos estagiários, por permitir-lhes um contacto com a realidade escolar mais cedo e por uma formação nas universidades que os aproximasse mais da realidade das escolas e os ajudasse a ultrapassar dificuldades, como é o caso dos problemas de comportamento dos alunos.

Tabela 7 – Opinião dos orientadores sobre o que pode ser feito para melhorar as práticas pedagógicas dos estagiários

Sugestões	% de orientadores
Antecipar o contacto com a realidade escolar.	25
Atribuir turmas aos estagiários.	25
Desenvolver competências de comunicação.	8
Relacionar a teoria com a prática.	8
Desenvolver conhecimento didáctico adequado às necessidades de ensino.	8

Nota: Três orientadores não responderam a esta questão.

Com menor percentagem é, também, referido o desenvolvimento de competências de comunicação e do conhecimento didáctico e a relação teoria-prática.

## 5. Conclusão

Em geral, os resultados obtidos no estudo confirmam a implementação das actividades e orientações do estágio pedagógico estabelecidas pela Comissão Coordenadora de Estágios e pela Comissão de Estágio de Matemática, contemplando as dimensões de inovação, formativa e reflexiva, sendo esta última menos presente.

Em termos de práticas de ensino, salienta-se o recurso às novas tecnologias, a utilização e/ou construção de materiais didácticos e as actividades de investigação, que constituem recomendações actuais para o ensino da matemática (e.g., Ministério da Educação, 2002, 2007; National Council of Teachers of Mathematics, 2007).

Os orientadores valorizaram mais na sua formação e na formação dos estagiários os aspectos mais gerais, desenvolvidos na Universidade, fora da Comissão de Estágio de

Matemática, do que os aspectos mais específicos relacionados com o ensino da matemática, tratados na Comissão de Estágio de Matemática.

Não se salientaram situações de conflitualidade entre os elementos do grupo de estágio pedagógico e a avaliação dos estagiários constituiu a maior dificuldade sentida pelos orientadores. Apesar desta dificuldade, não se salientaram discrepâncias entre a avaliação dos orientadores e a auto-avaliação dos estagiários e a avaliação dos supervisores da Universidade.

Para melhorar as práticas pedagógicas dos estagiários, os orientadores sugeriram que eles iniciem mais cedo o contacto com a realidade escolar e que aprofundem esse contacto, o que traduz a valorização da prática, pelos orientadores, na formação e no desenvolvimento profissional dos professores. Este mesmo ponto de vista foi defendido pelos próprios estagiários no estudo realizado por Sousa (2003). A importância da actividade é também salientada por Schön (1987), considerando-a mesmo como o único caminho para o saber, nomeadamente se for mobilizado numa perspectiva de resolução de problemas.

O processo de supervisão implementado desenvolveu-se, assim, ao longo de uma actividade continuada, evidenciaram-se os momentos de planificação, implementação e avaliação e não se salientaram tensões entre o supervisor e os estagiários, o que constitui um requisito determinante na promoção do trabalho cooperativo entre o orientador e os estagiários. Uma relação isenta de tensões, entre o orientador e o professor, facilitará ao professor ter a confiança necessária para partilhar com o orientador as suas preocupações e dificuldades, fundamental para construir o conhecimento a partir de uma reflexão e para uma concepção mais estruturada do trabalho e do conhecimento escolar. Será, também, esta uma via importante a percorrer para que o professor tome consciência da responsabilidade que lhe caberá no sucesso e/ou insucesso dos seus alunos. Estas características do processo de supervisão permitem concluir que o cenário de supervisão se articulou, em vários aspectos, com o cenário *clínico* (Alarcão & Tavares, 2007), tendo este como principal função a melhoria do ensino através do desenvolvimento pessoal do professor e como elementos básicos a planificação, a observação e a avaliação (Goldhammer, Anderson & Krajewski, 1980).

Em síntese, a atitude de colaboração, entre o coordenador e o professor e entre este e os seus colegas, parece contribuir para que o conhecimento profissional do professor se construa a partir de uma reflexão prática e deliberativa. Realçamos, assim, na linha de Nóvoa (2004), a importância do papel do orientador para ajudar o professor a saber analisar e a saber analisar-se.

### **Referências bibliográficas**

- Alarcão, I., & Tavares, J. (2007). *Supervisão da prática pedagógica: uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem* (2ª ed.). Coimbra: Livraria Almedina.
- Almeida M. G. (2007). *A comunicação na aula de Matemática: dois estudos de caso com futuros professores*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade do Minho, Braga.
- Comissão de Estágio de Matemática (2008). *Grelha de avaliação*. Texto policopiado, Universidade do Minho.
- Comissão de Estágio de Matemática (2008). *Orientações e actividades de Estágio*. Texto policopiado, Universidade do Minho.
- Goldhammer, R., Anderson, R. H. & Krajewski, R. J. (1980). *Clinical supervision. Special methods for the supervision of teachers*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Ministério da Educação (2002). *Programa de Matemática A* (10.º, 11.º e 12.º anos). Lisboa: Autor.
- Ministério da Educação (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Autor.
- National Council of Teachers of Mathematics (2007). *Princípios e normas para a matemática escolar*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática. (Tradução portuguesa da edição original de 2000.)
- Nóvoa, A. (2004). Novas disposições dos professores – A escola como lugar da Formação. *Correio da Educação*, nº 47.
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey Bass.
- Schön, D. (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. In A. Nóvoa (Coord.), *Os professores e a sua formação* (pp. 77-92). Lisboa: D. Quixote.
- Sousa, M. V. (2003). *Contributos para a compreensão das dificuldades sentidas por professores estagiários de Matemática*, Dissertação Mestrado não publicada, Universidade do Minho, Braga.

### **Legislação**

- Decreto-Lei nº 43/2007, de 22 de Fevereiro de 2007.
- Despacho RT-05/2006, de 26 de Janeiro.
- Portaria nº 1097/2005, de 21 de Outubro de 2005.