

UNIVERSIDADE DE ÉVORA
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA E EDUCAÇÃO

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES
DE BIOLOGIA E GEOLOGIA
*PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES ESTAGIÁRIOS
SOBRE O CURRÍCULO E SOBRE O ESTÁGIO PEDAGÓGICO*

ADELAIDE DO ROSÁRIO CAETANO PINTO NETO VAZ

Dissertação Apresentada à Universidade de Évora para Obtenção do Grau de Mestre
em Educação (Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia)

ORIENTAÇÃO DO PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO J. NETO

Évora
2000

UNIVERSIDADE DE ÉVORA
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA E EDUCAÇÃO

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES
DE BIOLOGIA E GEOLOGIA
*PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES ESTAGIÁRIOS
SOBRE O CURRÍCULO E SOBRE O ESTÁGIO PEDAGÓGICO*

ADELAIDE DO ROSÁRIO CAETANO PINTO NETO VAZ



104 905

Dissertação Apresentada à Universidade de Évora para Obtenção do Grau de Mestre
em Educação (Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia)

ORIENTAÇÃO DO PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO J. NETO

Évora
2000

AGRADECIMENTOS

O trabalho cuja edificação agora concluímos não teria, por certo, chegado ao fim se não fosse a preciosa colaboração prestada, directa ou indirectamente, por diversas pessoas e instituições de cujos valiosos contributos pudemos beneficiar.

Assumindo o risco de incorrer em algum esquecimento injusto, cabe-nos, contudo, aqui agradecer muito especialmente:

- Ao Professor Doutor António J. Neto, pela elevada proficiência com que sempre nos orientou, pelos preciosos saberes que nos transmitiu, pela pertinência das suas observações e sugestões, pela disponibilidade com que sempre nos atendeu, pelo constante encorajamento que nos dedicou e pelo notável e singular humanismo que sempre manifestou em todos os momentos.
- A todos os docentes deste curso de Mestrado pelos conhecimentos que nos transmitiram e que ajudaram a erigir esta investigação.
- Ao Dr. Manuel Borrões, que nos abriu o mundo da análise de dados, dando-nos um apoio inestimável no tratamento estatístico.
- À Universidade de Évora, especialmente ao Departamento de Pedagogia e Educação, pelas facilidades concedidas na utilização do equipamento informático utilizado na análise estatística dos dados da pesquisa.
- Ao colega Mestre Carlos Loureiro, pelo apoio que nos proporcionou e, especialmente, por nos ter fornecido sugestões oportunas, ao nível da concepção do questionário utilizado na investigação.
- Às Direcções Regionais de Educação do continente e às Secretarias Regionais de Educação das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira,

pela autorização concedida para aplicação do questionário e fornecimento de informações pertinentes relativas à população alvo da investigação.

- Aos órgãos de gestão e aos orientadores pedagógicos das escolas onde funcionaram núcleos de estágio de Biologia e Geologia, no ano lectivo de 1997/98, pela colaboração que nos prestaram no sentido de promover a aplicação e a devolução do questionário. .
- Aos professores estagiários dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia, de todas as universidades públicas portuguesas, a realizar o seu estágio pedagógico no ano lectivo de 1997/98, e que responderam ao questionário, pela total disponibilidade, empenho e colaboração que nos dispensaram, sem os quais não teria sido possível a realização desta investigação.
- Aos professores estagiários do curso de Licenciatura em Ensino de Física e Química da Universidade de Évora, do ano lectivo de 1997/98, que responderam ao pré-questionário no sentido de o testar e afinar.
- Ao António Manuel pelo inestimável apoio e estímulo que sempre nos disponibilizou e pelas privações por que passou.
- À Professora Doutora Constança Machado e ao Mestre Vítor Oliveira, pela preciosa bibliografia que nos facultaram.
- A todos os colegas de curso de Mestrado, pela troca de experiências e pela amizade que nos proporcionaram.
- A todos os amigos, pelo estímulo e apoio manifestados.
- E por fim, a todos os demais que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a concretização desta investigação.

A Meus Pais

e

à Sónia

RESUMO

Num contexto de rápidas e profundas alterações, em que a sociedade evolui a um ritmo vertiginoso, com inestimáveis repercussões no meio escolar, impõe-se uma formação de professores (em especial, uma formação inicial) que vise a preparação de profissionais proficientes, capazes de cumprir o grande objectivo de uma educação que se pretende de qualidade: *preparar os jovens de hoje para vencerem os desafios do amanhã*.

É urgente, pois, proceder-se a uma profunda e cuidada reflexão acerca das práticas que, no domínio da formação de professores (neste caso, inicial), se têm vindo a desenvolver.

A presente investigação refere-se a um estudo delineado, precisamente, com o objectivo de investigar as percepções dos professores estagiários dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia de todas as universidades públicas portuguesas, acerca do currículo e do funcionamento dos respectivos cursos, em particular do estágio pedagógico.

A dissertação é configurada por duas vertentes: uma *vertente de investigação teórica*, na qual se apresenta o quadro conceptual do estudo, construído a partir da revisão de literatura efectuada; uma *vertente empírica*, onde se apresenta a contextualização e descrição metodológica do trabalho de campo e onde se procede à apresentação, análise e discussão dos resultados obtidos.

A postura metodológica que advogamos recusa antagonismos, preconizando antes a complementaridade entre procedimentos de pesquisa quantitativos e procedimentos qualitativos tendo-se, por isso, recorrido a métodos de triangulação metodológica (*questionário, entrevista semi-estruturada e, pontualmente, diários de aula*).

Os resultados obtidos apontam, genericamente, para a necessidade de uma formação académica mais prática e mais contextualizada, mais adaptada, em suma, à realidade existente. O estágio pedagógico, em particular, parece ter-se afirmado como um contributo indispensável na formação de professores, tendo sido elevado o grau de satisfação global quanto à formação proporcionada durante este período de formação e ao modo como o mesmo decorreu, muito embora tenham sido apresentadas pertinentes propostas de reformulação. Uma delas prende-se com a necessidade de uma melhor definição de

parâmetros no que diz respeito à avaliação e aos respectivos instrumentos de suporte. A vocação parece ter sido o principal factor que levou a maioria dos inquiridos a optar pela profissão docente, tendo sido elevada a percentagem de questionados a quem a profissão parecia agradar. Só um reduzido número de professores estagiários admitiu, aliás, uma eventual mudança de profissão.

PALAVRAS-CHAVE

Ensino das Ciências, Formação Inicial de Professores, Estágio Pedagógico, Desenvolvimento Pessoal e Profissional do Professor, Professor Reflexivo

ABSTRACT

In a context of rapid and profound change in society, which is developing at a giddy pace, the impact on education is inestimable. Therefore, teacher training (especially initial training) must be provided which is capable of producing proficient individuals who can achieve the overall objective of the quality education system we are aiming at: *to prepare today's young people for the challenges of tomorrow.*

There is therefore an urgent need for deep and careful thought on practices which have been developed in the field of teacher training (in this case, initial training).

The objective of this study is to research the perceptions of placement teachers who are engaged in initial training courses for Biology and Geology teachers at all the state universities in Portugal regarding the curriculum and the course itself, and in particular teaching practice on placement in schools, as part of the course.

There are two aspects to the dissertation: theoretical research, in which the conceptual framework for the study is presented, based on reading of the literature in the field; and empirical study, in which the contextualisation and methodological description of field work is presented and the results are detailed, examined and discussed.

The proposed methodology avoids taking an openly negative stance, rather seeking complementarity between quantitative and qualitative research procedures; therefore methodological triangulation methods have been used (*questionnaire, semi-structured interview, and lesson diaries*).

The results obtained point to the need for academic training of a more practical and more contextualised nature, in short, the kind of training which is better adapted to the situation as it exists in schools. Placement teaching practice, in particular, seems to have been shown to provide an essential contribution to teacher training, demonstrated by the degree of overall satisfaction as regards training provided during placement and the way in which this was carried out, although pertinent proposals were made for alterations to the training scheme. One of these pointed out the need for a better definition of

parameters regarding assessment and assessment tools. Vocational reasons are the most common factor leading interviewees to choose teaching as a career, and a high proportion of them enjoyed teaching. A small number admitted that they may give up teaching and seek a new career.

KEY WORDS:

Science Teaching, Initial Teacher Training, Placement Teaching Practice, Personal and Professional Development of the Teacher, Thinking Teacher

ÍNDICE GERAL

	Pág.
Índice de Quadros	xiii
Índice de Figuras	xvi
Índice de Anexos	xvii
INTRODUÇÃO	1
1. PONTO DE PARTIDA	2
2. OBJECTIVOS DA INVESTIGAÇÃO	7
3. DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA	9
4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	10
I - FUNDAMENTO TEÓRICO	15
Capítulo 1 – ENSINO DAS CIÊNCIAS	16
1. NOVAS TENDÊNCIAS PARA O ENSINO DAS CIÊNCIAS	17
1.1. Análise Retrospectiva: Anos 60 e 70	19
1.2. Situação nos Anos 80: Análise Crítica	24
1.3. Anos 90: Que Perspectivas ?	36
Capítulo 2 – FORMAÇÃO DE PROFESSORES	47
1. CONCEITO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	48
2. ALGUNS MODELOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES MAIS REPRESENTATIVOS	52
2.1. Modelos de Formação de Professores Identificados por Zeichner	53
2.1.1. <i>Paradigma Comportamentalista</i>	53
2.1.2. <i>Paradigma Personalista</i>	54
2.1.3. <i>Paradigma Tradicional-Artesanal</i>	55
2.1.4. <i>Paradigma Orientado para a Investigação</i>	57
2.2. Modelos de Formação de Professores Identificados por Ferry	58
2.2.1. <i>Modelo Centrado nas Aquisições</i>	59
2.2.2. <i>Modelo Centrado no Processo</i>	59
2.2.3. <i>Modelo Centrado na Análise</i>	60

2.3. Modelos de Formação de Professores Analisados por Formosinho	61
2.3.1. <i>O Modelo Empiricista</i>	61
2.3.2. <i>O Modelo Teoricista</i>	63
2.3.3. <i>O Modelo Compartmentado</i>	65
2.3.4. <i>O Modelo Ideal Integrado</i>	66
2.4. Algumas Reflexões acerca dos Modelos de Formação de Professores	67
3. O CASO ESPECIAL DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM PORTUGAL: BREVE PERSPECTIVA HISTÓRICA	69
3.1. Formação Inicial	69
3.2. Formação Contínua	78
3.3. A Formação de Professores no Contexto da Lei de Bases do Sistema Educativo	79
4. FORMAÇÃO REFLEXIVA DE PROFESSORES: UM PARADIGMA EM EVOLUÇÃO	83
4.1. O Objecto da Reflexão	83
4.2. O Processo de Reflexão	84
4.3. Atitudes Reflexivas	86
4.4. A Formação de Professores como Profissionais Reflexivos	88
4.4.1. <i>O Professor como Técnico</i>	89
4.4.2. <i>O Professor como Prático Reflexivo</i>	95
4.5. A Aprendizagem Prática na Formação de Professores	100
5. FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A LITERACIA CIENTÍFICA	105
6. A SUPERVISÃO NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES	110
6.1. Conceitos de Supervisão e de Supervisor	110
6.2. Modelos de Supervisão	114
6.3. Modalidades de Intervenção do Supervisor	117
Capítulo 3 – DE ALUNO A PROFESSOR	124
1. MOTIVAÇÃO PARA A PROFISSÃO DOCENTE	125
2. TRANSIÇÃO PARA A REALIDADE PROFISSIONAL	130
2.1. Problemas e Preocupações dos Novos Professores	130
2.2. O Choque com a Realidade	138
2.3. A Socialização Profissional dos Novos Professores	141

II - COMPONENTE EMPÍRICA	151
Capítulo 4 – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E INSTRUMENTAL	152
1. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: UM PONTO DE PARTIDA	153
1.1. Análise Retrospectiva	154
1.1.1. <i>Situação nos Anos 60 e 70</i>	154
1.1.2. <i>Situação nos Anos 80 e 90</i>	155
2. VERTENTE QUANTITATIVA DO ESTUDO	161
2.1. Procedimentos e Instrumentos Utilizados	161
2.1.1. <i>População Alvo</i>	161
2.2.2. <i>O Questionário</i>	171
2.2.3. <i>Metodologia Geral Utilizada na Análise dos Dados Quantitativos</i>	182
3. VERTENTE QUALITATIVA DO ESTUDO	185
3.1. Procedimentos e Instrumentos Utilizados	185
3.1.1. <i>A Entrevista Semi-Estruturada</i>	185
3.1.2. <i>Procedimento Geral de Análise das Entrevistas</i>	187
3.1.3. <i>Os Diários de Aula</i>	188
Capítulo 5 – RESULTADOS: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO	192
1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	193
2. FORMAÇÃO PROPORCIONADA DURANTE OS QUATRO PRIMEIROS ANOS CURRICULARES DO CURSO	193
2.1. Avaliação Diferencial da Formação	193
2.2. Avaliação Global da Formação	200
2.3. Aspectos a Alterar nos Planos de Estudo dos Quatro Primeiros Anos do Curso	204
3. OPINIÕES ACERCA DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO	212
3.1. Dificuldades Sentidas na Realização das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio	212
3.2. Temas dos Programas das Disciplinas com Maior Dificuldade de Abordagem/Razões para essa Dificuldade	215
3.3. Recurso a Actividades de Ensino-Aprendizagem/Actividades Práticas/ Recursos Pedagógico-Didácticos	219
3.4. Apoio Recebido de Várias Entidades ou Pessoas	224
3.5. A Quem Solicitam os Professores Estagiários Ajuda em Caso de Problema Sério no Ensino	232

3.6. Utilidade das Tarefas Desenvolvidas Durante o Ano de Estágio	234
3.7. Análise Crítica das Aulas	236
3.7.1. <i>Papel do Orientador da Escola</i>	236
3.7.2. <i>Utilidade da Análise Crítica das Aulas</i>	238
3.8. Reuniões com o Orientador da Escola: sua Periodicidade	244
3.9. Consequências da Observação de Aulas/Avaliação Durante o Estágio Pedagógico	247
3.10. Funcionamento do Estágio Pedagógico	249
3.11. Contributo do Estágio Pedagógico para a Formação de Professores	253
3.12. Grau de Satisfação Global Quanto ao Modo como Decorreu o Estágio	254
3.13. Formação Proporcionada Durante o Estágio Pedagógico: Avaliação Global	256
3.14. Aspectos a Alterar no Estágio Pedagógico	259
3.15. Competências para o Bom Desempenho de um Professor	269
4. MOTIVAÇÃO PARA A PROFISSÃO DOCENTE	275
4.1. Razões para a Escolha da Profissão Docente	275
4.2. Sentimentos dos Professores Estagiários Após o Estágio	279
CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS	284
1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	285
2. CONCLUSÕES MAIS IMPORTANTES	286
2.1. Opiniões Acerca da Formação Proporcionada Durante os Quatro Primeiros Anos Curriculares do Curso	286
2.2. Opiniões acerca do Estágio Pedagógico	289
2.3. Motivação para a Profissão Docente	294
3. IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS	295
4. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	298
5. CONTRIBUTOS PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES	299
6. A TERMINAR	301
BIBLIOGRAFIA	303
LISTA FINAL DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	304
LEGISLAÇÃO CONSULTADA	319
ANEXOS	320

ÍNDICE DE QUADROS

	Pág.
Quadro 1 - <i>Origem e Duração dos Diferentes Processos de Formação de Professores em Portugal (extraído de Cortesão, 1992)</i>	78
Quadro 2 - <i>Preocupações dos Professores em Início de Carreira Identificadas por Veenman (1984)</i>	132
Quadro 3 - <i>População Alvo de Professores Estagiários Inquiridos</i>	163
Quadro 4 - <i>Questionários Enviados e Percentagem de Retorno</i>	164
Quadro 5 - <i>Ficha Técnica do Estudo</i>	165
Quadro 6 - <i>Características da Amostra</i>	166
Quadro 7 - <i>Amostra de Professores Estagiários e Respectivos Locais de Formação Inicial</i>	167
Quadro 8 - <i>Primeira Disciplina Atribuída/Ano de Escolaridade</i>	169
Quadro 9 - <i>Segunda Disciplina Atribuída/Ano de Escolaridade</i>	169
Quadro 10 - <i>Primeira Disciplina de Regência/Ano de Escolaridade</i>	170
Quadro 11 - <i>Segunda Disciplina de Regência/Ano de Escolaridade</i>	170
Quadro 12 - <i>Avaliação Diferencial da Formação</i>	194
Quadro 13 - <i>Avaliação Diferencial da Formação em Função do Sexo</i>	198
Quadro 14 - <i>Avaliação Diferencial da Formação em Função da Universidade de Origem (Teste ANOVA: Valor-soma das Componentes de 1 a 13)</i>	199
Quadro 15 - <i>Avaliação Diferencial da Formação vs. Avaliação Global da Formação</i>	203
Quadro 16 - <i>Críticas dos Professores Estagiários aos Currícula dos Quatro Primeiros Anos do Curso</i>	204
Quadro 17 - <i>Dificuldades Sentidas na Realização das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio</i>	212
Quadro 18 - <i>Síntese de Temas dos Programas das Disciplinas que os Questionados Sentiram Maior Dificuldade de Abordagem e Razões Explicativas para a Mesma</i>	216
Quadro 19 - <i>Regularidade com que os Professores Estagiários Recorreram a Diferentes Tipos de Actividades de Ensino-Aprendizagem</i>	219
Quadro 20 - <i>Regularidade com que os Professores Estagiários Recorreram a Diferentes Tipos de Actividades Práticas</i>	220
Quadro 21 - <i>Regularidade com que os Professores Estagiários Recorreram a Diferentes Tipos de Recursos Pedagógico-Didácticos</i>	220
Quadro 22 - <i>Apoio Recebido de Várias Entidades ou Pessoas</i>	224

Quadro 23 - <i>Dificuldades Sentidas na Realização das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio vs. Apoio Recebido de Várias Entidades ou Pessoas</i>	226
Quadro 24 - <i>Dificuldades Sentidas na Tarefa de Planificar, Preparar e Organizar as Actividades Lectivas vs. Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio</i>	228
Quadro 25 - <i>Dificuldades Sentidas na Tarefa de Preparar e Organizar o Material Didáctico vs. Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio</i>	228
Quadro 26 - <i>Dificuldades Sentidas na Tarefa de Planificar, Organizar e Preparar as Actividades de Complemento Curricular vs. Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) das Ciências da Educação</i>	229
Quadro 27 - <i>Dificuldades Sentidas na Tarefa de Planificar, Preparar e Organizar as Actividades Lectivas vs. Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) da Escola</i>	229
Quadro 28 - <i>Dificuldades Sentidas na Tarefa de Leccionar nas Turmas que lhe Foram Distribuídas vs. Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) das Ciências da Educação</i>	230
Quadro 29 - <i>Dificuldades Sentidas na Tarefa de Leccionar na Turma do Orientador vs. Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) das Ciências da Educação</i>	231
Quadro 30 - <i>Dificuldades Sentidas na Tarefa de Planificar, Organizar e Preparar as Actividades de Complemento Curricular vs. Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio</i>	231
Quadro 31 - <i>Dificuldades Sentidas na Tarefa de Elaborar Relatórios de Actividades vs. Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Grupo Disciplinar</i>	232
Quadro 32 - <i>Pessoas a Quem os Professores Estagiários Solicitavam Ajuda em Caso de Problema Sêrio no Ensino</i>	233
Quadro 33 - <i>Utilidade das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio</i>	235
Quadro 34 - <i>Modo como era Realizada a Análise Crítica das Aulas pelo(a) Orientador(a) da Escola</i>	237
Quadro 35 - <i>Utilidade das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio vs. Utilidade da Análise Crítica das Aulas</i>	242
Quadro 36 - <i>Discutir Aulas em que foi Assistido pelo(a) Orientador(a) da Escola vs. Utilidade da Análise Crítica das Aulas</i>	243
Quadro 37 - <i>Discutir Aulas em que foi Assistido pelos Orientadores da Universidade vs. Utilidade da Análise Crítica das Aulas</i>	244

Quadro 38 - <i>Dificuldades Sentidas na Realização das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio vs. Periodicidade das Reuniões com o(a) Orientador(a) da Escola</i>	246
Quadro 39 - <i>Opinião dos Professores Estagiários Acerca do Funcionamento do Estágio Pedagógico em Relação a Alguns Aspectos Organizativos ..</i>	250
Quadro 40 - <i>Grau de Satisfação Global Quanto ao Modo como Decorreu o Estágio vs. Avaliação Global da Formação Proporcionada Durante o Estágio Pedagógico (rho de Spearman)</i>	258
Quadro 41 - <i>Grau de Satisfação Global Quanto ao Modo como Decorreu o Estágio vs. Avaliação Global da Formação Proporcionada Durante o Estágio Pedagógico</i>	258
Quadro 42 - <i>Críticas dos Professores Estagiários ao Estágio Pedagógico</i>	259
Quadro 43 - <i>Competências para o Bom Desempenho de um Professor</i>	270
Quadro 44 - <i>Competências para o Bom Desempenho de um Professor por Ordem de Prioridade</i>	270
Quadro 45 - <i>Razões para a Escolha da Profissão Docente</i>	276
Quadro 46 - <i>Razões para a Escolha da Profissão Docente por Sexo</i>	279
Quadro 47 - <i>Sentimentos dos Professores Estagiários Após o Estágio</i>	280

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Resumo dos quatro paradigmas de formação de professores identificados por Zeichner (1983).	58
<i>Figura 2.</i> O modelo prático-reflexivo de desenvolvimento/formação profissional (extraído de Wallace, 1991).	115
<i>Figura 3.</i> Avaliação global da formação.	200
<i>Figura 4.</i> Avaliação global da formação proporcionada por cada universidade	201
<i>Figura 5.</i> Utilidade da análise crítica das aulas.	238
<i>Figura 6.</i> Periodicidade das reuniões com o(a) orientador(a) da escola.	245
<i>Figura 7.</i> Consequências da observação de aulas/avaliação durante o estágio.	247
<i>Figura 8.</i> Contributo do estágio pedagógico para a formação de professores.	253
<i>Figura 9.</i> Grau de satisfação global quanto ao modo como decorreu o estágio ...	255
<i>Figura 10.</i> Avaliação global da formação proporcionada durante o estágio pedagógico.	256

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO I	321
ANEXO II	336
ANEXO III	343
ANEXO IV	356
ANEXO V	367
ANEXO VI	370
ANEXO VII	373
ANEXO VIII	382
ANEXO IX	411

A inovação e o progresso contínuo de qualquer sistema educativo não se conseguem sem o correspondente esforço de qualificação dos professores. Impõe-se, pois, que os sistemas e programas de formação de professores se concebam e organizem no sentido de contribuir significativamente para a melhoria da qualidade profissional dos docentes.

- Carrilho Ribeiro, 1990, 3.

INTRODUÇÃO

1. PONTO DE PARTIDA

Num contexto de rápidas e profundas alterações a nível social, político e económico, repercutindo-se inevitavelmente no sistema educativo, impõe-se uma nova concepção de Escola e, conseqüentemente, de formação de professores.

A Escola não pode manter uma postura rígida, alheando-se da constante evolução da sociedade; terá, de algum modo, de antecipar-se à mudança, sob pena de caminhar para o seu próprio insucesso, não cumprindo a função que a sociedade lhe confere e que é, afinal, o grande objectivo de uma educação que se pretende de qualidade: *preparar os jovens de hoje para vencerem os desafios do amanhã.*

Aponta-se, assim, para uma Escola de qualidade, visto ser esta “*condição sine qua non da qualidade da educação*” (Patrício, 1997, p. 66). Associa-se, muitas vezes, a *qualidade da educação* ou *qualidade do ensino* à simples consecução de “*níveis*” pré-estabelecidos. Mas o ensino será de qualidade se, em vez de ser um processo de instrução passiva ou mecânica, for um processo criativo e reflexivo. Isso pressupõe professores competentes, eles próprios também criativos e reflexivos.

Como já salientava Vygotsky (1986), uma *educação de qualidade* implica um ensino criativo, reflexivo, um ensino orientado para o desenvolvimento potencial do aluno. Um ensino como o tradicional, orientado para o já atingido é, como acentuava o mesmo autor, de todo improdutivo, do ponto de vista do desenvolvimento: “*o ensino deve ser orientado para o futuro e não para o passado*”.

Mas é à Escola, e com ela ao professor, a quem Vygotsky atribui o papel primordial no ajudar o aluno a passar de um nível de desenvolvimento actual para aquele que potencialmente poderá vir a alcançar no futuro.

É urgente, pois, optar por uma Escola que não se limite a transmitir *informação conceptual* (e factual) mas que se preocupe também com o desenvolvimento do *conhecimento processual* do aluno.

A Escola deve fazer com que o aluno se aproprie dos conhecimentos e seja capaz de os aplicar de uma forma dinâmica e flexível, adaptando-os às diferentes circunstâncias, de modo a poder resolver com sentido crítico e criativo os problemas com que se defronta, quer na Escola quer na sua vida quotidiana presente e futura, contribuindo, deste modo, para o cumprimento do princípio geral expresso na Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro, Artigo 2º n.º 5):

A educação promove o desenvolvimento do espírito democrático e pluralista, respeitador dos outros e das suas ideias, aberto ao diálogo e à livre troca de opiniões, formando cidadãos capazes de julgarem com espírito crítico o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação progressiva.

A Lei de Bases do Sistema Educativo aponta, pois, no sentido de se atribuir uma maior importância ao desenvolvimento das capacidades necessárias para as constantes adaptações à sociedade actual e do futuro.

Sendo os professores protagonistas privilegiados em todo o empreendimento educativo, facilmente se conclui que é a nível das instituições de formação de professores que se coloca com mais acuidade o desafio do futuro. Isto porque é necessário preparar profissionais criativos e reflexivos, com elevado nível de proficiência, capazes, eles próprios, de se adaptarem às

constantes e rápidas transformações da sociedade, em geral, e do sistema educativo, em particular.

Mas a formação de professores criativos e reflexivos pressupõe a valorização de um conhecimento resultante da acção reflectida. Trabalhos como os de Schön (1992), ao rejeitarem o modelo da racionalidade técnica, têm contribuído para a construção de uma epistemologia da prática que valorize a reflexão do que se faz. Mas esta reflexão não pode deixar de ter em conta as finalidades do processo educativo e os valores que lhe estão subjacentes. Não nos podemos esquecer que o que distingue o pensamento reflexivo do pensamento rotineiro é, como já salientava Dewey (1989), a problematização e a consciencialização crítica dos fins, tornando o indivíduo capaz de actuar de um modo intencional e deliberado.

Mas se a formação de professores aparece cada vez mais como uma necessidade, é, simultaneamente, cada vez maior a insatisfação que gera, quer nos formandos quer nos formadores. Associada ao sentimento da sua própria ineficácia, tal insatisfação é um dos factores que mais tem contribuído para a desvalorização dos processos de formação.

Numa altura em que parece acentuar-se o fosso entre uma educação que se pretende de real qualidade e aquilo que é a realidade da educação portuguesa, surge o problema “*da qualidade da formação, tanto dos novos docentes (...) como dos docentes já em serviço*” (CRUP, 1997, p. 2).

A formação de professores não pode, assim, deixar de ser considerada uma das prioridades na investigação em educação, urgindo proceder-se a uma profunda e cuidada reflexão acerca das práticas que, nesse domínio, se têm vindo a desenvolver.

A formação inicial de professores dos actuais 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e do Ensino Secundário encontra-se instituída em Portugal desde o início do século. Diversos modelos têm sido utilizados no sentido de um aperfeiçoamento desta formação: *Curso de Habilitação para o Magistério Secundário*; *Escolas Normais Superiores*; *Curso de Ciências Pedagógicas*; *Ramo de Formação Educacional*; *Cursos de Licenciatura em Ensino*; e *Profissionalização em Exercício*, *Formação em Serviço e Profissionalização em Serviço* (ME/GEP, 1986a; Cortesão, 1992; Pardal, 1992; Almeida, 1993/1994; Gomes, 1995). Não obstante este percurso de um século, subsistem algumas dúvidas quanto à utilidade da formação inicial e quanto ao modelo de formação mais adequado.

Num contexto de importantes mudanças nas estruturas dos cursos de formação inicial de professores, pareceu-nos pertinente e útil tentar determinar de um modo sistemático as falhas ou êxitos do actual modelo de formação inicial de professores de Biologia e Geologia, praticado nas universidades públicas portuguesas. Como professora do 3º Ciclo dos ensinos Básico e Secundário, a desempenhar funções no âmbito da orientação do estágio pedagógico de alunos do 5º ano do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia da Universidade de Évora, há alguns anos que nos temos vindo a dar conta que a preparação dos professores estagiários nem sempre poderá ser considerada a melhor. Sempre nos surpreenderam algumas das dificuldades que os futuros professores, com quem temos vindo a trabalhar, manifestam relativamente ao desempenho de algumas das tarefas que lhes são solicitadas durante o estágio pedagógico.

Não nos podemos esquecer, contudo, que os estádios de desenvolvimento e de conhecimento em que os professores (neste caso estagiários) se encontram são factores importantes para se entender o modo como percebem e

vivem toda a sua prática pedagógica, assim como a forma como se relacionam com os diferentes contextos educacionais e sociais e ainda com os diferentes momentos de formação. É importante entender como evoluem as capacidades do professor para interagir com o mundo físico ou social, assim como o processo de desenvolvimento do seu auto-conhecimento, que interage com esse mundo, até porque o auto-conhecimento está intimamente associado ao conhecimento que o professor tem do mundo. No acto pedagógico, o *saber*, o *saber-fazer* e o *saber-ser* transmitem-se sempre em função daquilo que o professor é, do seu estilo próprio e da maneira de se colocar na própria relação. Qualquer processo de formação só tem, assim, sentido se for olhado como um momento de reconstrução do conhecimento do professor (Bidarra, 1994), o que pressupõe todo um processo reflexivo, através do qual o professor encontra novos sentidos para a sua própria prática.

É aqui fundamental, para avaliar e estudar o conhecimento do professor, ter em conta as suas crenças. Estas, segundo Ortega y Gasset (1986), são a nossa realidade, algo em que não podemos pensar, mas que estão sempre latentes em tudo que fazemos. Como salienta Mellado Jiménez (1995), os professores de ciências têm concepções sobre a ciência e sobre a forma de aprender e de ensinar, que estão profundamente arraigadas; o estudo das concepções dos professores de ciências adquire, assim, especial importância como um primeiro passo para gerar nos próprios professores concepções e práticas mais adequadas. Como refere Marcelo Garcia (1987), o modelo denominado de *pensamento do professor* concebe o professor como um sujeito reflexivo, racional, que toma decisões, emite juízos, possui crenças e gera rotinas próprias do seu desenvolvimento profissional; tam-

bém considera que os pensamentos do professor guiam e orientam a sua conduta. A esse propósito, Marcelo Garcia (1995) afirma ainda:

Se constata, por tanto, que los profesores en formación poseen creencias e imágenes previas que les acompañan a lo largo de su formación. Creencias e imágenes contra las que hasta ahora la formación del profesorado ha podido hacer poco. (p. 9)

Embora já tenham sido realizados muitos estudos no âmbito da formação de professores, quer a nível internacional, quer mesmo a nível nacional, constatámos, da revisão de literatura efectuada, que em Portugal poucos têm sido os estudos realizados quer no domínio das falhas ou êxitos do actual modelo de formação de professores, quer da análise directa dos efeitos da formação inicial, particularmente do estágio pedagógico, no desenvolvimento pessoal e profissional dos professores em formação. O tema por nós seleccionado para desenvolver o presente trabalho parece-nos, assim, revestido de actualidade e pertinência.

2. OBJECTIVOS DA INVESTIGAÇÃO

Com o presente estudo, propusemo-nos, assim, como objectivo central:

- investigar as percepções dos professores estagiários dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia de todas as universidades públicas portuguesas, a realizar o estágio pedagógico no ano lectivo de 1997/98, acerca do currículo e do funcionamento dos respectivos cursos, com ênfase especial no estágio pedagógico.

Definido que foi o objectivo central da dissertação, tornou-se necessário proceder à sua operacionalização, ainda que de modo eventualmente transitório no percurso que o estudo pudesse vir a tomar. Assim, foram objectivos mais específicos da investigação:

- Conhecer as razões que levam os alunos dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia a escolher a profissão de professor.
- Conhecer as percepções dos professores estagiários acerca da formação que lhes é ministrada durante os quatro primeiros anos curriculares do curso.
- Conhecer as dificuldades sentidas pelos professores estagiários durante o ano de estágio pedagógico.
- Compreender a influência que tem na prática docente dos professores estagiários, durante o ano de estágio pedagógico, a forma como cada um deles vive e assume a sua formação científica, pedagógica e didáctica, obtida nos anos escolares anteriores.
- Conhecer as opiniões dos professores estagiários acerca do tipo de competências e aptidões científicas e pedagógico-didácticas que desenvolvem durante o processo de formação inicial.
- Conhecer as opiniões dos professores estagiários acerca do eventual desfasamento entre o saber teórico desenvolvido na instituição de formação e o que foram as necessidades práticas sentidas durante o estágio.
- Derivar contributos para averiguar se a formação inicial se adapta à realidade existente e se processa numa perspectiva de inovação e mudança.
- Derivar contributos tendentes ao desenvolvimento de um modelo de formação inicial mais inovador e mais profícuo.

O que, em suma, de fundamental se esperava deste estudo é que ele pudessem ser derivados contributos capazes de assegurar uma formação potenciadora de um ensino mais proficiente, mais criativo e mais reflectido, condição necessária para levar os alunos a desenvolverem-se efectivamente.

3. DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA

Uma investigação deverá partir de um problema colocado inicialmente. Entendemos como problema uma questão por resolver que poderá ser objecto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento.

Tendo em consideração os objectivos antes definidos, pensamos poder colocar a pergunta de partida da investigação, ou seja o problema, nos seguintes termos:

- será que o actual currículo (e funcionamento) dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia contribui, efectivamente, para a formação de profissionais proficientes, criativos e reflexivos, capazes de se adaptarem às constantes e profundas transformações da actual sociedade, em geral, e do sistema educativo, em particular?

Esta grande questão necessitou, também ela, de ser operacionalizada através de um conjunto de pequenas questões, dela emergentes. A problemática que enformou os nossos propósitos assumiu, contudo, apenas uma orientação possível, transitória e flexível, sujeita a uma progressiva adaptação à medida que o trabalho foi evoluindo. Da questão central derivaram, então, as pequenas questões que passamos de seguida a explicitar:

- Quais as razões que levam os alunos dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia a escolher a profissão de professor?
- Quais as percepções dos professores estagiários acerca do currículo e do funcionamento do seu curso de formação inicial?
- Quais as lacunas/dificuldades que existem entre o que os futuros professores sabem teoricamente e o que eles realmente têm de concretizar na prática?
- Quando e como os professores estagiários transferem os conceitos e as competências adquiridos durante os quatro primeiros anos curriculares do curso para a sala de aula, tendo em conta a multiplicidade de aspectos novos com que são obrigados a confrontar-se?
- Que tipo de competências e aptidões científicas e pedagógico-didáticas devem os futuros professores de ciências biológicas e geológicas desenvolver, durante o processo de formação inicial, de modo a serem proficientes no desempenho das suas funções docentes?
- Que modelo de supervisão pedagógica se pratica durante o estágio?

4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Após explicitadas as razões que nos levaram a optar pelo tema que nos propusemos estudar, definidos os objectivos e a problemática da investigação, passamos agora à apresentação da estrutura da presente dissertação.

A dissertação encontra-se organizada, para além do módulo de Introdução, em cinco Capítulos (os primeiros três referentes à Parte I e os restantes à

Parte II), o módulo de Conclusão, a Bibliografia consultada e um conjunto de Anexos complementares.

Parte I: Fundamento Teórico. Corresponde ao enquadramento teórico da temática em estudo, no qual se apresenta o respectivo quadro conceptual, construído a partir da revisão de literatura efectuada.

- **Capítulo 1: Ensino das Ciências.** Explicitam-se as novas tendências para o ensino das ciências, iniciando com uma análise retrospectiva desde os anos 60-70 e concluindo com as actuais perspectivas.
- **Capítulo 2: Formação de Professores.** Começa-se por abordar o conceito de formação de professores bem como os pressupostos epistemológicos e pedagógicos de alguns dos modelos de formação de professores mais representativos. De seguida, traça-se uma breve perspectiva histórica da formação de professores em Portugal, contextualizando-a na Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro). Convictos de que para um ensino criativo e reflexivo se impõe um comportamento consciente e reflectido do professor, procedemos, também, a uma abordagem acerca da formação reflexiva de professores. Seguidamente, procura-se estabelecer uma breve relação entre a formação de professores e o tema “*literacia científica para todos*”. Finalmente, conclui-se este capítulo debruçando-nos sobre o processo de supervisão no contexto da formação inicial de professores.
- **Capítulo 3: De Aluno a Professor.** Começa-se por referir a motivação para a profissão docente, abordando-se de seguida aspectos relativos ao momento de transição da instituição de formação inicial para a realidade profissional.

Parte II: Componente Empírica. É constituída por dois capítulos: um capítulo de contextualização e descrição metodológica do estudo empírico e o outro capítulo referente ao trabalho de campo propriamente dito.

- **Capítulo 4: Enquadramento Metodológico e Instrumental.** Começa-se por justificar as opções metodológicas adoptadas. A postura metodológica que advogamos, no que se refere à investigação em educação, recusa antagonismos, pois é nossa convicção que, em educação, quantitativo e qualitativo devem ser considerados como complementares. Razões que encontramos, por exemplo, no pensamento de Boaventura de Sousa Santos (1996), ao referir que “*cada método é uma linguagem e a realidade responde na língua em que é perguntada. Só uma constelação de métodos pode captar o silêncio que persiste entre cada língua que pergunta*” (p. 48). A pluralidade metodológica resulta, aliás, necessária no intuito de alcançar resultados consistentes que, apesar de não poderem ser alvo de generalização, possam, na medida do possível, proporcionar pistas e formas concretas de actuação no que respeita à formação inicial de professores de Biologia e Geologia.

Para recolha de informação pareceu-nos, neste caso concreto, adequado o recurso a técnicas de investigação de pendor mais quantitativo, nomeadamente o *inquérito por questionário*, e outras de suporte mais qualitativo, como *entrevistas semi-estruturadas* e *diários de aula* (estes utilizados apenas como complemento).

Após justificadas as opções metodológicas adoptadas, apresenta-se a metodologia concreta utilizada no estudo, iniciando pela de orientação quantitativa e concluindo com a de pendor mais qualitativo. Em cada um dos tipos de abordagem descrevem-se os procedimentos considerados pertinentes e caracterizam-se os instrumentos de pesquisa utilizados

(questionário, entrevista semi-estruturada e, como complemento, diários de aula). No que respeita ao questionário, descreve-se a sua construção, validação e aplicação. Quanto à entrevista, indicam-se, também, alguns dos cuidados preliminares, nomeadamente a elaboração do *Guião* de suporte, bem como outros aspectos considerados oportunos. Efectua-se, ainda, a caracterização da amostra usada em cada uma das modalidades de inquérito e nos diários de aula.

- **Capítulo 5: Resultados: Apresentação, Análise e Discussão.** Realiza-se a apresentação, a análise e a discussão dos resultados derivados a partir da informação recolhida através dos instrumentos utilizados, confrontando os resultados obtidos com os documentados na literatura.

Conclusões e Implicações Pedagógicas. Por fim, são apresentadas as conclusões mais importantes que nos pareceu legítimo retirar do estudo realizado, bem como as implicações pedagógicas e as reflexões que considerámos oportunas e pertinentes, mas que mais não são do que hipóteses provisórias e inacabadas. Apresentam-se, também, algumas das limitações da investigação e sugestões de áreas de estudo a desenvolver posteriormente, tornadas pertinentes dada a natureza exploratória da presente investigação.

Bibliografia. Apresentam-se todas as obras, artigos e legislação citados ou apenas consultados, que estiveram na base da consecução desta investigação.

Anexos. Incluem-se os documentos fundamentais que serviram de suporte ao estudo, considerados excessivos para constarem do corpo do trabalho, mas que constituem um valioso complemento informativo e elucidativo. Esses documentos incluem, nomeadamente: o Pré-questionário (Anexo I); o Guião para análise e avaliação do questionário pelo painel de especialistas (Anexo II); o Questionário aplicado (Anexo III); as Cartas enviadas a

diversas entidades e instituições (Anexo IV); o Guião da entrevista (Anexo V); a Grade de registo da análise de conteúdo das entrevistas (Anexo VI); os Protocolos de duas das entrevistas (Anexo VII); dois dos Diários de Aula (Anexo VIII); e, por último, um conjunto de quadros resultantes do tratamento estatístico das respostas ao questionário (Anexo IX).

I

FUNDAMENTO TEÓRICO

1

ENSINO DAS CIÊNCIAS

1. NOVAS TENDÊNCIAS PARA O ENSINO DAS CIÊNCIAS

A investigação em Didáctica das Ciências desenvolvida nas últimas décadas tem revelado que o ensino das ciências se caracteriza, em geral, por estar centrado nos factos e conceitos científicos, não dando muita atenção aos aspectos históricos, sociais e de relação com o ambiente (Osborne e Wittrock, 1983; Yager e Penik, 1983).

O modelo de ensino das ciências habitualmente adoptado (modelo tradicional) é o que se baseia na *aprendizagem por transmissão* (APT) e se concretiza em técnicas expositivas e aulas magistrais. Tipicamente, o professor transmite aos alunos os conteúdos científicos, baseando-se, essencialmente, nos livros de texto, que apresentam a ciência como um corpo acabado de conhecimentos. Esta forma de ensino expositivo/receptivo não tem em conta as ideias e esquemas prévios do aluno (Solbes e Vilches, 1992), reservando a este o papel de mero receptor de conhecimentos factuais e conceptuais a armazenar sequencialmente para, posteriormente, recordar e reproduzir.

Trata-se de uma perspectiva enquadrável numa postura empirista clássica, assente na metáfora da mente da criança como uma “*tábua rasa*”, onde supostamente se gravam as informações exteriores; ou, como muito bem assinala K. Popper (in Popper e Lorenz, 1990), na conduta pedagógica que “*consiste em sobrecarregar as crianças com respostas, sem que elas tenham colocado questões*” (p. 49). Conduta esta suportada pelo que o mesmo autor, caricaturando, designa de *teoria da cuba* do espírito humano:

A nossa cabeça [é como se fosse] uma cuba. Tem orifícios e, através desses orifícios, a informação sobre o mundo flui para dentro dela. Esta é igualmente a teoria básica da pedagogia [habitual]. (...) A cuba tem ainda um funil que lhe é colocado, e pelo qual lhe é vazado o saber. (p.49)

Segundo Santos e Praia (1992), a APT parte do pressuposto epistemológico de que os conhecimentos se encontram em parte fora de nós e, para os aprender, é suficiente escutar atentamente. De acordo com Sequeira (1995), o ensino das ciências assim conduzido limita-se a produzir assimilação não significativa de factos e conceitos pelo aluno, o que torna pouco provável o desenvolvimento da sua compreensão conceptual e das suas competências superiores de pensamento.

Mas, como afirma Leonardo Coimbra (1987), “*é pelo pensamento que o homem se há-de libertar*”. Libertação essa que exige um ensino que, em vez de “*máquina de autómatos*”, possa ajudar a “*criar pensadores e não eruditos, cérebros instrumentos de conhecimento e não cérebros depósitos de erudição*” (p.21).

Para que o educando possa ser formado como “*instrumento de conhecimento*”, ou seja, para que nele possam ser desenvolvidas capacidades de pensar crítica e criativamente, de resolver problemas, de tomar decisões e de comunicar, capacidades estas indispensáveis a uma perfeita integração na sociedade, imperioso se torna, assim, que sejam adoptados, na educação em geral e na educação em ciências em particular, modelos de ensino que incentivem o educando a pensar e lhe proporcionem conhecimento vivo, em vez de contribuírem para a memorização pura e simples de factos e conceitos, ou seja, como salienta Whitehead (1970), para a assimilação de simples “*ideias inertes*”. Na opinião de Whitehead, a educação baseada em ideias

inertes não permite ao educando “*manter o conhecimento vivo*”, ou seja, não lhe permite utilizar esse conhecimento na resolução de problemas e na tomada de decisões, quer na escola quer na sociedade presente e futura.

Este tipo de educação começou a ser contestada após o final da Segunda Guerra Mundial. Contudo, foi durante os últimos quarenta anos que se começou a discutir e a reconhecer a importância de um ensino das ciências mais efectivo, como um elemento essencial para a formação dos cidadãos.

Neste sentido, e em resposta ao desenvolvimento científico, tecnológico e social que se começou a verificar a partir dos finais da década de cinquenta, tornou-se necessária e urgente uma profunda reforma na educação em ciências.

Segundo Duschl (1997), as modificações do currículo de ciências, levadas a cabo nos anos cinquenta, pretendiam atingir dois grandes objectivos:

- Actualizar o conhecimento de professores e de alunos.
- Inculcar nos alunos um vivo interesse pela ciência.

Os últimos anos da década de cinquenta assinalaram, desse modo, o fim de um longo período de estabilidade nos currículos de ciências e o início de um *Movimento de Reforma* no ensino das mesmas.

1.1. Análise Retrospectiva: Anos 60 e 70

O *Movimento de Reforma* do ensino das ciências surgiu devido a críticas feitas pela comunidade em geral bem como pela comunidade científica, por se ter constatado, entre outros aspectos, que os currículos de ciências não

estavam adaptados aos alunos e não correspondiam às necessidades da sociedade; que os manuais não tinham mudado desde o início do século; que a formação acadêmica e pedagógica dos professores não era a melhor; que a ciência continuava a ser apresentada como um conjunto de factos inalteráveis; que o espírito de descoberta estava ausente do ensino das ciências. Impunham-se alterações curriculares pertinentes, capazes de garantir uma educação em ciências para todos os cidadãos, no sentido de preparar os jovens para um mundo sujeito a rápidas e profundas transformações (Santos, 1991).

Os *novos* currículos de ciências passaram, então, a ter, entre outras, as seguintes características: apresentação da ciência de uma forma compartimentada e como um conjunto de disciplinas de investigação, ênfase dada ao trabalho de investigação desenvolvido pelo aluno segundo o estilo do trabalho do cientista e apresentação da ciência como uma tarefa inacabada.

Segundo Tamir (citado por Oliveira, 1993, p. 75), a necessidade de implementar profundas reformas no ensino das ciências teve como causa três razões fundamentais:

1. A constatação de que os programas dos anos sessenta não estavam adaptados à maior parte dos alunos, conduzindo até a uma desmotivação relativamente à aprendizagem das ciências.
2. O reconhecimento de que aqueles programas não teriam dado qualquer atenção à utilização e à aplicação do conhecimento científico na vida quotidiana, nem fornecido oportunidades para se poderem tomar decisões socialmente relevantes e para se formarem juízos éticos.
3. O aparecimento de uma nova linha de investigação, incidindo nas *concepções alternativas* dos alunos, que emergiu e se desenvolveu desde o princípio dos anos setenta.

Na opinião de Bybee (1986), as razões referidas em 1 e 2 apontam para uma educação CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade). De acordo com Driver e Erickson (1983), a razão referida em 3 tem chamado a atenção para a necessidade de um desenvolvimento curricular que tenha em consideração as *concepções alternativas* dos alunos e que estruture as tarefas de aprendizagem de modo a provocar a *mudança conceptual* e a facilitar uma aprendizagem significativa.

Foram particularmente os países anglo-saxónicos industrializados que empreenderam uma campanha em prol da melhoria do ensino das ciências e que deram origem a uma notória renovação curricular a partir dos anos sessenta (Cid, 1995). Surgiram, então, na década de sessenta, vários projectos curriculares para o ensino das ciências. Entre esses projectos destacamos o *BSCS (Biological Science Curriculum Study)*, que teve origem nos EUA, e os projectos *Química Básica*, *Física Básica*, *Biologia Básica* e *Ciência Combinada Nuffield*, este último uma combinação dos três projectos anteriores para cursos de ciências em escolas integradas, apresentados pela *Fundação Nuffield*, do Reino Unido.

Os anos setenta deram lugar a uma nova geração de projectos, com o objectivo de tornar o ensino das ciências mais acessível, sobretudo para os alunos que apresentavam maiores dificuldades de aprendizagem. Foi também a década em que apareceram muitos projectos de ciência integrada. Assim, encontramos projectos ingleses como o *Nuffield Secondary Science*, *SCISP (School Council Integrated Science Project)*, *Nuffield Science 13-16*; e projectos americanos como o *Project Physics* e o *PSNS (Physical Science for non Science Students)*, ambos concebidos para ensinar ciências a estudantes de Letras.

Os projectos curriculares que tiveram mais influência nos nossos programas foram o *BSCS* e os projectos da *Fundação Nuffield*. A introdução destes projectos em Portugal data da década de setenta.

Segundo Santos (1991), tais projectos curriculares que surgiram nas décadas de sessenta e setenta foram marcados, entre outras inovações, pelas seguintes *tendências metodológicas*:

- *A nível de conteúdos*. Foram introduzidos novos tópicos programáticos e suprimidas matérias ultrapassadas, dando ênfase a *conceitos científicos* essenciais e fundamentais, relegando para segundo plano factos e conceitos considerados acessórios. Procurou-se, também, que o ensino reflectisse a estrutura da ciência em estudo, partindo do pressuposto de que cada disciplina se caracteriza por uma estrutura que define as necessárias relações entre os conceitos. Bruner (1973), cujos trabalhos no âmbito da psicologia marcam profundamente este movimento de reforma, enfatizando a importância da *aprendizagem da estrutura do assunto* (AEA), afirma: “*captar a estrutura do assunto em estudo é compreendê-lo de modo que permita relacionar de maneira significativa, muitas coisas com ele; aprender estrutura é pois aprender como as coisas se relacionam*” (p. 7).
- *A nível de objectivos*. O movimento de reforma do ensino das ciências no período em causa enquadra-se na tendência pedagógica de uma *aprendizagem por objectivos* (APO). Esta aprendizagem defende que toda a acção educativa deve subordinar os meios aos fins e, sobretudo, deve interrogar-se sobre os resultados.
- *A nível de processos*. Um dos aspectos que passou a ser considerado fundamental foi a *aprendizagem por descoberta* (APD), a qual põe a tó-

nica no descobrir dos conceitos por si mesmo, a partir da interpretação directa de factos, muito na linha de perspectivas empiristas/indutivistas. Preconiza, por outro lado, que na educação científica se seguisse o *método científico* bem como o ensino pelo *método de inquérito*, que procuravam que os alunos “*reproduzissem*” o percurso dos cientistas.

O movimento do *método de inquérito* teve grande aceitação e originou importantes reformas, quer a nível curricular quer a nível da formação de professores. Como refere Sequeira (1995), na perspectiva de quem advoga esse método, os alunos, ao serem envolvidos no trabalho do cientista, ao utilizarem os métodos da ciência, ao fazerem investigações no terreno acerca dos fenómenos, familiarizam-se com os processos da investigação científica e aprendem a manejar dados, a utilizar bibliografia e a desenvolver experiências e ideias.

Deste modo, não só vão construindo o seu conhecimento científico e desenvolvendo competências superiores de pensamento, como vão também desenvolvendo uma nova perspectiva acerca da ciência e do trabalho do cientista e, ainda, adquirindo um maior interesse e uma melhor compreensão da natureza da ciência.

Na perspectiva dos autores que advogam o *método de inquérito*, a natureza e a compreensão dos factos e dos conceitos científicos são relegadas para segundo plano, sendo a ênfase claramente colocada nos processos científicos. O conhecimento factual e conceptual e as atitudes positivas para com as ciências são considerados produtos dos processos de pensamento científico; ou seja, se os alunos conseguirem compreender e utilizar os processos científicos, eles serão capazes de desenvolver a compreensão conceptual

dos vários conteúdos científicos que lhes são ensinados na escola (Trindade, 1996; Sequeira, 1995).

Valente (1980) considera, por sua vez, que a reforma curricular do ensino das ciências, verificada durante os anos sessenta e setenta, trouxe a primeiro plano a ciência como modo de pensar. A este respeito a autora escreve:

Com a reforma curricular do ensino das ciências verificada durante os anos sessenta e setenta, veio a primeiro plano uma outra dimensão da ciência, a da sua estrutura sintáctica. A ciência é vista não apenas como um corpo de conhecimentos, mas como um modo de pensar. São preferencialmente os processos científicos e não os produtos que devem impregnar o currículo.

Modo de pensar que o aluno leva consigo da escola para o seu dia-a-dia e que transformará a sua maneira de olhar o ambiente, ajudando-o a resolver de maneira científica os seus problemas e a tomar decisões adequadas. (p.3)

1.2. Situação nos Anos 80: Análise Crítica

Na década de oitenta, foi efectuado um balanço acerca do ensino das ciências desenvolvido nas duas décadas anteriores, tendo sido constatado que este estava novamente em crise. Paralelamente a uma fase de criticismo sobre as tendências metodológicas que durante os anos sessenta e setenta tinham sido aceites quase sem reservas, surge, então, uma vaga de investigação sobre práticas de ensino relativas a tais tendências. Efectuaram-se estudos para examinar a profundidade dos projectos curriculares desenvolvidos e seleccionaram-se amostras para verificar o estado do ensino das ciências.

Face às conclusões derivadas de tais estudos, verificou-se que os resultados dos novos currículos não estavam a corresponder às expectativas. Mialaret e Vial (1981) falam de um “*trágico balanço*” e Shayer e Adey (1983) afirmam, a esse respeito que os anos sessenta nos deixaram com muitos mitos não testados sobre os propósitos do ensino das ciências, não se tendo a certeza se devíamos ensinar para os *factos*, para o conteúdo da disciplina, para a sua estrutura conceptual ou para o processo da ciência.

Foi, em suma, sobre as tendências pedagógicas dominantes nas décadas de sessenta e setenta que incidiu, prioritariamente, o criticismo dos anos oitenta:

- As críticas à *aprendizagem da estrutura do assunto* basearam-se no facto de o ensino da estrutura do conteúdo científico a ensinar não ter sido acompanhado por uma investigação e reflexão sobre a estrutura do conteúdo do pensamento e a forma do conhecimento prévio dos alunos. Domingos (1984) critica a aprendizagem da estrutura do assunto, argumentando que esta constitui uma das tendências que mais tem contribuído para acentuar o fosso entre crianças de classes sociais diferentes, devido à sua exigência conceptual.
- Um dos aspectos negativos considerado mais significativo, em termos epistemológicos, em relação à *perspectiva empirista/indutivista* do ensino centrado nos processos, nomeadamente à *aprendizagem por descoberta*, foi, segundo a análise de vários autores, a ilusão de descoberta criada pela utilização de uma modalidade que Gil Pérez (1983) designa de ensino por descoberta, indutivo e autónomo. Esta modalidade, a seu ver, concebe o desenvolvimento das crianças como um processo de maturação espontânea, presidido por um empirismo que não proporciona



mais do que um conjunto de aquisições dispersas. Ausubel (1978) foi um dos autores que mais criticou a APD, reprovando a pouca atenção dada por esta a conteúdos sistematizados e organizados. O mesmo autor considera que é prejudicial à educação esperar que todos os conceitos (abstractos) se formem espontaneamente a partir da experiência directa, criando nos alunos uma ilusão de universalidade e de espontaneidade que é, muitas vezes, denunciada pelos próprios alunos quando, por exemplo, afirmam: “nas aulas de ciências não descobrimos nada (...) já sabemos o que vai dar” (Carmo *et al.*, citados por Santos, 1991, p. 34).

Outro dos aspectos negativos apontado à *perspectiva empirista/indutivista* foi o facto de a mesma ter fomentado o *mito do método científico* – encarado como um método universalmente frutuoso, mecânico e perene, a que os cientistas recorrem para chegar supostamente à verdade – traduzido na crença de que os alunos que o compreendem e o seguem são capazes de obter resultados semelhantes aos dos cientistas e de que ser investigador é aplicar sistematicamente esse método. As características de tais perspectivas traduzem, assim, uma ideia mecanicista e um reducionismo científico da concepção de descoberta, algo bastante dissonante do que é hoje sustentado pelas novas filosofias da ciência (Popper, Kuhn, Lakatos e Toulmin, por exemplo).

Driver (1987), por outro lado, considera que o envolvimento dos alunos em actividades investigativas nem sempre promove a compreensão conceptual, deixando, ao contrário, os alunos muitas vezes mais confusos. Estudos levados a cabo por vários investigadores, dos quais salientamos Roth (1985), mostraram, com efeito, que o *método de inquérito* não conseguiu produzir os resultados desejados, ou seja, não conseguiu promo-

ver alterações significativas, quer no processo de ensino quer nos resultados da aprendizagem dos alunos.

Quer dizer: embora o envolvimento dos alunos em actividades investigativas tenha tornado a imagem das ciências mais interessante, não conseguiu desenvolver neles compreensão conceptual significativa nem alterar a sua atitude perante as ciências. Por outro lado, é não só necessário saber que os alunos desenvolvem atitudes positivas para com as ciências, como também o que aprendem sobre ciência e o pensamento científico.

- A *aprendizagem por objectivos* é uma das tendências pedagógicas mais amplamente aceite pelos professores. No entanto, é também aquela que tem sido alvo de maior contestação, sobretudo o seu modelo mais ortodoxo e mais na linha do ideário behaviorista, conhecido por *pedagogia por objectivos* (PPO). Esta tendência metodológica foi criticada sobretudo pelas seguintes razões: ser essencialmente uma técnica de pequeno alcance, com uma eficácia a curto prazo; ter uma exigência universal de tradução comportamental hierarquizada, progressiva e sequencial dos objectivos educacionais; ter a pretensão de ser universalmente aplicável a qualquer domínio disciplinar; ter como propósito essencial os resultados ignorando a importância dos processos.

Da análise da situação do estado do ensino das ciências e da avaliação dos projectos que foram surgindo ao longo dos anos sessenta e setenta resultaram estudos com o propósito de revelar o impacto desses projectos na educação científica dos alunos. Com base na análise de dados obtidos a partir destes estudos, principalmente nos EUA, foram elaborados diversos relatórios. Esta informação foi posteriormente sistematizada e incluída num documento designado por *Projecto Síntese*, publicado em 1981 pela NSTA

(National Science Teachers Association), o qual visava a reforma do ensino das ciências nos EUA. Este projecto, propondo um desenvolvimento curricular com base nas interações CTS, apontava novas finalidades para o ensino das ciências. Os autores do projecto estabeleceram quatro conjuntos de finalidades educacionais, consideradas fundamentais para uma educação em ciências para todos os alunos, que a seguir se enunciam:

- *Necessidades pessoais.* A educação em ciências deverá preparar os alunos para saberem utilizar a ciência com vista à melhoria das suas vidas e para conseguirem uma correcta adaptação às realidades e mudanças, decorrentes de um mundo que se perspectiva cada vez mais tecnológico.
- *Preparação para uma adequada intervenção na sociedade.* A educação em ciências deverá contribuir para formar cidadãos informados e esclarecidos, aptos a lidarem responsabilmente com questões sociais relacionadas com a ciência; ou seja, deverá promover aquilo que hoje se designa de literacia científica.
- *Preparação académica.* A educação em ciências deverá possibilitar aos alunos que desejem prosseguir os seus estudos no âmbito da ciência uma formação especializada, apropriada às suas necessidades.
- *Preparação para uma carreira profissional.* A educação em ciências deverá fornecer a todos os alunos informação sobre a natureza e as características de uma ampla variedade de carreiras relacionadas com a ciência e a tecnologia.

Estes grupos de finalidades foram estabelecidos como axiomas a partir dos quais pudessem vir a emergir os objectivos para os programas e cursos de ciências.

Alguns autores, como Yager e Hofstein (citados por Sequeira, 1995), ao defenderem currículos de ciências que correspondam às necessidades dos anos oitenta e seguintes, coincidem em algumas das características que preconizam para os respectivos programas:

- Serem constituídos por conteúdos científicos relevantes, quer pessoal quer socialmente.
- Contemplarem os valores e as dimensões moral e ética dos problemas abordados.
- Fomentarem um modo de pensar transdisciplinar.
- Considerarem a *literacia científica* (alfabetismo científico), a qual mobiliza contributos simultâneos das ciências, da matemática e da tecnologia, como uma meta educativa primordial, encarando-a como o conjunto de conhecimentos, capacidades, competências e atitudes necessários para se poderem tomar decisões responsáveis em diferentes domínios.
- Fornecerem as bases conceptuais e desenvolverem a motivação para uma auto-aprendizagem ao longo da vida.

Além do *Projecto Síntese*, nos anos oitenta desenvolveu-se uma série de vários outros projectos: projectos de orientação conceptual e fundamentação construtivista; projectos de ciência integrada e de ciência combinada; projectos de ciência coordenada; e projectos de Ciência-Tecnologia-Sociedade, estes com o objectivo de tornar mais relevante e funcional o ensino das ciências.

Entre os projectos desenvolvidos nos anos oitenta, salientamos os projectos de *mudança conceptual* e os projectos de *Ciência-Tecnologia-Sociedade*,

que divergindo do ensino tradicional das ciências, em que a principal preocupação era “*dar o programa*”, sugeriam aos professores um referencial de objectivos viáveis, de forma a obter resultados significativos na aprendizagem dos alunos. Parece-nos, assim, pertinente proceder, no âmbito deste estudo, a uma breve análise dos dois projectos, pela importância que lhe conferimos como um dos propósitos a desenvolver pela instituição de ensino superior enquanto elementos contextualizadores da formação de professores, mais concretamente de professores de ciências.

A Mudança Conceptual. A partir de toda uma diversidade de estudos sobre a aprendizagem e o conhecimento, cujos resultados foram conclusivos quanto à existência nos alunos de ideias e explicações sobre os fenómenos naturais, muitas vezes bastante diferentes das da ciência convencional, vários autores se têm debruçado sobre estratégias necessárias a uma possível *mudança conceptual* em ciências.

Os autores que mais se têm distinguido na elaboração de modelos teóricos de *mudança conceptual* pertencem a um grupo de Cornell-Witwartersrand que se auto-intitula de grupo PSHG (Posner, Strike, Hewson e Gertzog, 1982).

Esses autores opõem-se aos modelos tradicionais de aprendizagem conceptual, centrados na natureza e na lógica dos conhecimentos a transmitir como saberes herméticos, fragmentados e, tantas vezes mesmo, isolados em relação àqueles com os quais têm maiores afinidades, resultando daí saberes parcelares que não contribuem para uma visão integradora e globalizante do conhecimento, gerando até, por vezes, uma visão distorcida da realidade. Tais saberes podem não ser suficientes para que os alunos pos-

sam explicar fenómenos do mundo real, mas apenas os possam utilizar nas respostas orientadas para a memorização de factos e de conceitos.

Subjacentes às teorias de *mudança conceptual* estão, pelo contrário, os conhecimentos que o aluno já possui e que é necessário reorganizar e modificar, de forma a integrar o conhecimento científico no conhecimento pessoal do educando e nas suas experiências com fenómenos naturais, de modo a que os saberes adquiridos lhe permitam explicar fenómenos do mundo que o rodeia, tornando-se assim úteis e significativos para ele.

Para muitos dos autores que advogam a perspectiva da *mudança conceptual*, o objectivo central do ensino das ciências é o desenvolvimento da literacia científica ¹ para todos os alunos (Sequeira, 1995), no pressuposto de que a formação de cidadãos educados cientificamente implica a mudança dos métodos de ensino, de forma a promover nos alunos o desenvolvimento de uma compreensão conceptual mais significativa da ciência. Como salientou Kuhn (1970):

Only after a number of such transformations of vision does the student become an inhabitant of the scientist's world, seeing what the scientist sees and responding as the scientist does. (p.111)

Na perspectiva da *mudança conceptual*, o conhecimento conceptual é, de algum modo, o epicentro do ensino das ciências. Contudo, este conhecimento não pode existir separado dos processos científicos, pois só assim a educação científica conseguirá reflectir melhor a riqueza e a complexidade da ciência (Sequeira, 1995).

¹ Conceito que iremos abordar mais adiante no âmbito da formação de professores.

Para Dagher (1994), a *mudança conceptual* parece, na verdade, ser um processo que terá forçosamente de envolver o indivíduo na sua globalidade:

The conceptual change paradigm ought to endorse a broader conception of change which conjoins propositional and procedural knowledge and accounts for the affective and creative processes that are associated with the education of the whole person and not only the learning of specific concepts. (p. 601)

Alguns estudos neste campo fundamentam-se no modo como é entendido o progresso científico, de acordo com as novas correntes da filosofia das ciências. Neste contexto, há que fazer referência, por um lado, às posições continuístas, segundo as quais cada teoria contém já os fragmentos da teoria seguinte, construindo-se o conhecimento científico sem rupturas e, por outro, às posições descontinuístas que defendem que a ciência progride através de rupturas, por negação ou reformulação profunda das teorias anteriores.

Tendo a *mudança conceptual* uma importância crucial na verificação de aprendizagens significativas nos alunos, torna-se fundamental que, durante o processo de formação inicial sejam proporcionados aos futuros professores conhecimentos sobre estratégias necessárias a possíveis mudanças conceptuais bem como conhecimentos relativos às várias formas de como se podem processar essas mudanças conceptuais.

O Movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade. A par dos autores que defendem a perspectiva da *mudança conceptual*, existem outros que advogam mudanças radicais no ensino das ciências aos níveis dos ensinos Básico e Secundário, de modo a que estes se ajustem à formação de cidadãos que compreendam as problemáticas científicas de um modo pluridimensional e pluridisciplinar, como forma de poderem participar activamente, mostrando

do-se interessados, racionais e críticos na resolução de problemas e na tomada de decisões relativas à ciência e à tecnologia, constantemente intervenientes nos processos de contínua mudança social.

A perspectiva CTS, apresentada, por exemplo, por Yager e Hofstein (citados por Sequeira, 1995), aparece em nítido contraste com a metodologia tradicional, fortemente baseada nos manuais escolares e no *método de inquérito*:

Nalguns aspectos as tradicionais dimensões da ciência de conteúdo e processo podem ser as dimensões menos importantes e apropriadas para planearmos para o ano 2000. Podem ser as menos importantes para nos ajudarem a edificar uma cidadania científica e tecnologicamente educada pela qual tanto nos batemos. (p. 8)

As planificações do processo de ensino e aprendizagem, bem como os programas curriculares pensados numa perspectiva CTS, centram-se, deste modo, no Homem, nas sociedades, nos seus problemas e tentam dar resposta às questões regionais.

Os problemas alvo de investigação são avaliados e escolhidos pela sua relevância para as vidas dos alunos e pelas suas potencialidades no âmbito interdisciplinar. Também os conteúdos a tratar são escolhidos tendo como base o interesse, relevância e riqueza dos problemas sociais que podem fornecer, não perdendo de vista a sua importância no sentido de servir os objectivos para um desenvolvimento do poder de decisão, capacidades para resolver problemas e ajudar a integrar valores e pensamento moral nos processos de tomada de decisão dos alunos. Segundo Sequeira (1995), “na perspectiva CTS, a capacidade de decisão e a resolução de problemas são

vistos como capacidades de nível superior que os alunos deveriam desenvolver” (p. 10).

Pensamos que as competências acima referidas são fundamentais a todos os alunos e não apenas a alguns que pretendem seguir estudos na área das ciências. Efectivamente, consideramos necessário que todos os cidadãos tenham a capacidade de pensar e de ser bons consumidores do conhecimento e dos produtos científicos. Tenham a capacidade de saber escolher o que mais se ajusta às suas necessidades e às da sua região.

Deste modo, parece tornar-se relevante que na educação científica em geral se pense de forma holística e interdisciplinar nos problemas CTS, ou seja, que se tenham em conta aspectos diferentes desses problemas sem os reduzir a uma dimensão apenas, seja ela ecológica, ética, cultural, económica, política ou social. Torna-se, assim, essencial uma abordagem interdisciplinar de problemas existentes, que surgem das interacções naturais, ambientais e sociais.

A educação deverá perspectivar uma compreensão adequada da faceta tecnológica da cultura contemporânea, bem como uma correcta valorização do trabalho que requer competências práticas. Seria, com efeito, proveitoso que certas práticas do ensino das ciências se modificassem, de modo a possibilitar aos alunos a aquisição de competências que os tornem mais aptos a usarem o raciocínio científico, de um modo correcto e vantajoso, em termos pessoais e sociais.

Em 1982, Slaughter (citado por Duschl, 1997), na altura Director da *National Science Foundation*, falava de uma discrepância cada vez maior entre a elite científica e o analfabeto científico. Dizia que os cidadãos tinham dificuldade em acompanhar o novo conhecimento gerado pela comunidade ci-

entífica. Havia então que diminuir o abismo entre os novos conhecimentos científicos e os conhecimentos que os professores, os alunos e os cidadãos em geral possuem. Por outro lado, havia também que ter em conta a mudança de métodos e de fontes de dados que a comunidade científica utiliza na pesquisa do conhecimento, mudança esta, por vezes, mais surpreendente que o novo conhecimento.

Segundo Duschl (1997), é dupla a implicação destas rápidas alterações do conhecimento para os professores de ciências, que estão a educar os cidadãos do século XXI:

- Em primeiro lugar, os professores de ciências têm de se manter actualizados, de modo a serem capazes de cumprir o seu compromisso de tomar decisões sensatas e informadas. Por outro lado, a rápida evolução do conhecimento científico e da tecnologia coloca também o problema de como conseguir que o ensino reflecta a natureza racional da ciência ante a mudança; ou seja, podemos chegar a um momento histórico em que o conhecimento ensinado a estudantes do Ensino Secundário seja, em certas ocasiões, muito diferente do ensinado aos mesmos estudantes durante o Ensino Básico.
- Em segundo lugar, coloca-se a questão de como conceber um ensino das ciências que, em vez de ignorar, reforce o que intuitivamente sabemos que irá sofrer uma mudança. Os professores de ciências enfrentam, pois, a tarefa de proporcionar uma instrução que faça da dita mudança um objectivo do ensino das ciências.

De acordo com o mesmo autor, é necessário explorar a natureza da ciência e a investigação científica nas aulas de ciências, com vista a permitir aos

professores aplicar novos modelos de ensino das ciências e melhorar a eficácia da aprendizagem dos seus alunos.

1.3. Anos 90: Que Perspectivas ?

O balanço crítico dos anos oitenta, os desenvolvimentos teóricos contemporâneos e os recentes estudos de investigação no domínio da educação em ciências abrem perspectivas de inovações e mudanças a nível do desenvolvimento curricular, de práticas na escola e da formação de professores.

Nesta década, a *literacia científica* tornou-se o foco central do movimento de reforma da educação científica, sobretudo nos Estados Unidos da América. Neste país, a *American Association for the Advancement of Science* (AAAS) e o *National Research Council* (NRC) da *National Academy of Science* foram duas das organizações que mais se debruçaram sobre a educação básica em Ciências Naturais. Ao detectarem diversas carências nesta área, patrocinaram o desenvolvimento de várias propostas de reforma que incluíam a definição de padrões para a educação em ciências, a qual teve início com a publicação, pela AAAS, do *Science for all Americans*, posteriormente traduzido em vários países da Europa, nomeadamente em Portugal. Este documento serviu de base à criação de um grande referencial curricular, o *Projecto 2061*, o qual tem sido um dos projectos que mais influência tem tido nas reformas levadas, actualmente, a cabo, tanto nos Estados Unidos, como na Europa e noutras regiões do globo.

O *Projecto 2061* nasceu no ano de 1985, altura em que o cometa Halley passou próximo da Terra. O título do projecto surgiu por se ter percebido que as crianças que, então já adultas, teriam a possibilidade de assistir ao

regresso do cometa, no ano de 2061, eram precisamente aquelas que estavam no início do seu percurso escolar.

Os propósitos e objectivos do *Projecto 2061* referem-se, assim, à necessidade de reformulação do ensino das ciências, com vista ao desenvolvimento da literacia científica de todos os cidadãos. Embora este projecto seja oriundo dos EUA, é facilmente transponível para a realidade nacional.

Veja-se, por exemplo, as implicações para o ensino das ciências biológicas, assinaladas por Neto (1995), nas passagens seguintes:

O currículo que, nessas condições, o *Projecto 2061* propõe para a disciplina de Biologia, não exclui o estudo dos factos. Pretende ir mais longe. Visa, também, o necessário desenvolvimento de conceitos, tanto quanto possível na base da aplicação de métodos históricos e de pesquisa empírica. Mas visa, sobretudo, a aplicação dos mesmos às questões e contextos quotidianos. Dessa forma se quer impedir que o conhecimento biológico fique arrumado nas mentes dos jovens em compartimentos estanques, potenciando, antes, sinergias e associações íntimas com as vertentes “social”, “económica”, “ética” e “cultural”. (pp. 4-5)

A seguir ao *Science for all Americans*, a AAAS publicou mais dois documentos: o *The Liberal Art of Science*, que define os níveis de literacia científica a atingir pelos universitários no final do seus cursos de formação, com vista a aperfeiçoar a educação básica em ciências; e o *Benchmarks for Science Literacy* que define os níveis de literacia científica a desenvolver pelos alunos até ao final do Ensino Secundário.

Mais tarde, foi publicado pelo NRC o *National Science Education Standards*, criado no pressuposto de que a pesquisa científica é o epicentro da ciência e da aprendizagem das ciências.

Estes dois últimos documentos não diferem significativamente nas suas perspectivas acerca da educação científica; as diferenças verificam-se apenas na forma de atingir a literacia científica. No *Benchmarks for Science Literacy*, dá-se mais importância aos conhecimentos sobre investigação do que à capacidade de investigação, enquanto que no *National Science Education Standards* a importância recai não só nos conhecimentos científicos como também no desenvolvimento da capacidade de fazer investigação.

Vários estudos e investigações foram desenvolvidos, tendo como referência e fundamentação aqueles dois documentos, por autores de diversos países. É o caso, por exemplo, de um projecto, designado por *Programa de Ciências K-12*, desenvolvido no Canadá, cujo principal objectivo é desenvolver a literacia científica para todos os alunos. Na perspectiva deste programa, o estudo da ciência deverá ajudar os estudantes a compreender melhor o mundo que os rodeia.

Pode, em suma, afirmar-se que o conhecimento considerado hoje fundamental para uma formação biológica plena e responsável, como aliás todo o conhecimento, está em constante mudança. As exigências de informação e formação global dos indivíduos podem, no futuro, vir a implicar a necessidade de um repensar daquilo que nos parece ajustado aos dias de hoje em termos educativos.

De acordo com Santos (1991), o grande desafio de inovação e mudança passa pela construção de novas práticas baseadas em novos quadros de referência. Entre esses quadros de referência apresentados por Santos, destacam-se os seguintes:

- *Perspectiva construtivista e aprendizagem conceptual.* A perspectiva construtivista não é recente, pois foi já tema central de trabalhos de vári-

os autores, dos quais destacamos Piaget. A teoria construtivista piagetiana informa-nos sobre os mecanismos de construção (reconstrução) das noções e sobre as estruturas subjacentes a essas construções, como etapas consideradas teoricamente comuns a todas as crianças no mesmo estágio de desenvolvimento e não como níveis de construção pessoal de estruturas conceptuais específicas. Hoje, as principais tendências da investigação em educação em ciências centram-se em teorias construtivistas que pressupõem a existência de diferentes níveis de construção (reconstrução) pessoal, conforme os domínios conceptuais específicos (dependentes do contexto), de forma a tornar clara, para o ensino, a construção cognitiva de determinados conceitos.

- *Estratégias de ajuda centradas no aluno – Metacognição.* Em psicologia, o uso do termo *metacognição* é recente, mas o conceito que lhe está subjacente não o é totalmente. Já Vygotsky (1979), nos anos trinta, utilizava a designação de *processos psicológicos superiores* com um significado semelhante à designação actual de processos *metacognitivos*. Segundo esse autor, os processos psicológicos superiores desenvolvem-se tanto mais quanto maior for a interacção social e cultural; ou seja, as raízes da metacognição são essencialmente sociais e culturais. Vygotsky considera a linguagem como o meio ou a “*ferramenta*” que ajuda a formar, organizar e desenvolver as outras funções psicológicas superiores, especialmente o próprio pensamento. Vygotsky é, assim, considerado um dos grandes precursores do desenvolvimento do pensamento reflexivo e auto-regulativo dos alunos, por parte da Escola. Também Piaget pode ser considerado um dos precursores da metacognição, com noções como auto-regulação, *consciousness* ou abstracção reflexiva.

Todavia, o termo *metacognição* só apareceu na psicologia na década de setenta, introduzido por Flavell, quando houve necessidade de enumerar todas as competências de pensamento nas quais se inclui o conhecimento dos próprios processos de pensamento. Atendendo à etimologia da palavra, *metacognição* significa “*cognição dos processos cognitivos*”; ou seja, conhecimento sobre os próprios processos e produtos cognitivos.

O pressuposto da metacognição é o de que o sujeito se torna mais autónomo à medida que toma consciência dos seus próprios processos cognitivos e os orienta de maneira adequada a cada situação, sendo capaz de levar os alunos a “*pensar sobre o seu próprio pensar*”, aumentando e reforçando as suas competências de pensamento.

As estratégias cognitivas asseguram o progresso cognitivo considerado em si mesmo; as estratégias metacognitivas visam a monitorização desse progresso. Estas envolvem uma auto-regulação da aprendizagem e compreendem a tomada de consciência e o controlo do pensamento durante a utilização de estratégias cognitivas. São as estratégias metacognitivas que tornam o aluno consciente do que *já sabe*, do que *ainda não sabe* e do que, eventualmente, *poderá vir a saber*.

Flavell (1981) distingue dois domínios metacognitivos: o *conhecimento metacognitivo* e a *experiência metacognitiva*.

O *conhecimento metacognitivo* refere-se ao conhecimento na sua totalidade (declarativo e processual); ou seja, a todo o conhecimento que o sujeito adquiriu sobre si próprio e sobre os outros como agentes cognitivos. Para Flavell (1981, 1987), este conhecimento abrange três categorias de variáveis: variáveis *pessoais*, variáveis da *tarefa* e variáveis da *estratégia*. No que diz respeito às variáveis *pessoais*, Flavell engloba nelas to-

dos os conhecimentos ou crenças sobre o Homem como agente cognitivo (afectivo, emocional ou perceptivo). No que se refere às variáveis da *tarefa*, o autor inclui a informação disponível à execução da tarefa bem como os objectivos da tarefa, cujo conhecimento prévio poderá orientar a actividade cognitiva. Nas variáveis da *estratégia*, Flavell incorpora as informações sobre os processos ou meios que permitirão ao indivíduo, numa dada tarefa cognitiva, atingir de um modo mais eficaz os seus objectivos. A maior parte do conhecimento cognitivo requer, assim, uma informação sobre a forma como interactuam as variáveis *pessoais*, da *tarefa* e da *estratégia*.

A *experiência metacognitiva* refere-se a experiências conscientes, cognitivas ou afectivas (ideias, pensamentos, sentimentos, emoções), que de algum modo se relacionem com qualquer um dos aspectos das tarefas cognitivas. Flavell (1987) define-a do seguinte modo:

One has having a metacognitive experience whenever one has the feeling that something is hard to perceive, comprehend, remember, or solve. Thus, a metacognitive experience can be any kind of affective or cognitive conscious experience that is pertinent to the conduct of intellectual life. (p. 24)

A *experiência metacognitiva* pode estar relacionada com as variáveis *pessoais*, da *tarefa* e da *estratégia* e ocorrer antes, durante ou após a realização da actividade cognitiva.

De acordo com Flavell, o desenvolvimento cognitivo possibilita o aparecimento de novas operações cognitivas, as quais são necessárias quer para o desenvolvimento e maturação dos conhecimentos metacognitivos quer para o desenvolvimento de novas experiências metacognitivas. Paralelamente, o desenvolvimento de determinadas competências e apren-

dizagens escolares vai permitir ao educando um melhor domínio de certas tarefas o que lhe irá facilitar a ocorrência de experiências metacognitivas e a tomada de consciência das dificuldades encontradas na realização daquelas tarefas e dos meios para as ultrapassar.

Investigações recentes sobre metacognição sugerem que, à medida que os alunos aprendem a resolver problemas metacognitivamente, varia no mesmo sentido a sua capacidade de exercer controlo consciente sobre os seus mecanismos motivacionais. Deste modo, a metacognição pode ser considerada como um excelente instrumento ao serviço da motivação.

- *Valorização da dimensão epistemológica na educação em ciências/ Perspectiva epistemológica racionalista como condição de compreensão da ciência contemporânea e do seu ensino.* Numerosas pesquisas recentes têm revelado que as concepções do professor sobre o que é a ciência influenciam não só o que ele ensina, mas também o modo como ensina. Neste sentido, é de salientar a importância da valorização da dimensão epistemológica da educação em ciências, particularmente na formação de professores de ciências. Shayer e Adey (1983) sublinham que o professor de ciências necessita, mesmo, de ter uma visão da ciência que é mais a do filósofo da ciência do que a do cientista tradicional.

Em 1979, a *Association for Science Education* do Reino Unido publicou o documento *Alternatives for Science Education*, no qual propõe e discute três modelos de currículos de formação de professores de ciências. Dois incluem a História e a Filosofia das Ciências como prioridade de estudo e o outro recomenda a necessidade de uma consciencialização dos professores nesta matéria. A mesma associação recomenda também que nos currículos de ciências para os alunos se incluam dados de História e

Filosofia das Ciências, de forma obviamente adequada às diferentes idades.

A valorização da dimensão epistemológica na educação em ciências coincide com a viragem de perspectivas empiristas para perspectivas mais racionalistas. Ao contrário da epistemologia empirista, que defende que os “*factos científicos*” são fornecidos e que só o conhecimento de tais “*factos*” é frutuoso, desde que elaborado segundo as regras e a sequência de passos do *método científico*, a epistemologia racionalista defende que os “*factos científicos*” não são fornecidos mas construídos. O racionalismo põe em causa toda a observação espontânea, isto é, toda a observação que não requer expectativa por parte do observador. Defende que, para observar, a observação não chega: é indispensável a existência de estruturas teóricas prévias que orientem a observação. É, em síntese, este conjunto de posições epistemológicas que vamos encontrar no movimento epistemológico racionalista contemporâneo que hoje começa a ter algum eco na educação em ciências (Santos e Valente, 1995).

- *Perspectiva interdisciplinar como condição de mudança conceptual.* Apesar da especificidade da educação em ciências, ela tem, numa perspectiva interdisciplinar, que se abrir à complementaridade com outros domínios disciplinares (epistemologia, psicologia, sociologia...), pois o contributo integrado das várias dimensões é fundamental para ajudar os alunos a desenvolver a compreensão significativa dos conceitos científicos; ou seja, a mudar as suas explicações intuitivas e vulgares acerca do mundo que os rodeia, no sentido de caminharem em direcção a uma verdadeira *mudança conceptual* (Sequeira, 1995).

Apesar da contribuição dos vários projectos para a melhoria do ensino das ciências, a investigação demonstrou que este continuou, de um modo geral, a processar-se em moldes tradicionais. Em alguns casos, contudo, o ensino passou a ser mais centrado no aluno e passou a utilizar-se uma maior diversidade de meios alternativos de ensino (Cid, 1995). Foi valorizado o aluno como sujeito activo no processo de ensino-aprendizagem, que aprende de acordo com as suas ideias, crenças e valores, por oposição a um aluno passivo, receptor de saberes constituídos. Esta valorização emerge, segundo Santos (1991), da viragem de perspectivas psicológicas behavioristas para perspectivas psicológicas cognitivistas e de perspectivas epistemológicas empiristas para perspectivas epistemológicas de cunho mais racionalista.

Não obstante o criticismo dos anos oitenta, é importante salientar que o movimento de reforma representa uma melhoria e um avanço em relação ao passado. Constata-se, contudo, que à mudança progressiva de paradigma que se vem verificando no campo da investigação educacional não corresponde mudança equivalente no que se refere à realidade da sala de aula. Tamir (citado por Oliveira, 1993) partilha, aliás, desta opinião, ao referir que as reformas dos anos oitenta *“têm sido aplicadas lentamente e a sua presença nos currículos dos diferentes países é ainda em pequena escala”* (p. 80).

Como acabámos de referir, ao longo dos últimos trinta anos têm sido adoptados diferentes modelos no ensino das ciências. Porém, devido aos extensos programas, ao pouco tempo que existe para os leccionar e a deficiências na formação de professores, o ensino das ciências continua a colocar a ênfase na aquisição de factos e conceitos pelo aluno, em vez de se promover o desenvolvimento da compreensão factual e conceptual e do pensamento superior; ou seja, de actualizar e aumentar o potencial cognitivo e meta-

cognitivo dos alunos, com vista a uma adaptação às constantes transformações da sociedade.

A ciência é apresentada, quer pelos professores quer pelos manuais escolares, como um corpo de conhecimentos organizado por tópicos específicos, não havendo a preocupação de estabelecer interligações entre eles.

Muitas são as vezes que se desenvolve um saber escolarizado e tantas vezes espartilhado, alheando-se os próprios professores de utilizar estratégias de ensino que promovam o pensar, silenciando, por essa razão, valores e questões éticas de suma importância para os alunos.

O professor continua a ser o interveniente mais activo no processo de ensino-aprendizagem, expondo oralmente os conteúdos programáticos e propondo aos alunos o desenvolvimento de actividades, muitas vezes apenas lúdicas, de fácil e rápida execução (Sequeira, 1995).

O ultrapassar desta situação passa necessariamente pelo assegurar de novas formas de actuação pedagógica e didáctica que proporcionem aos alunos conhecimento vivo, que possa ser utilizado por eles, nomeadamente na resolução de problemas com que se defrontam, quer na escola, quer na sociedade presente e futura (Whitehead, 1970; Neto, 1998).

Impõe-se, assim, uma necessária e urgente actuação no sentido de repensar os programas, as metodologias de ensino e a formação de professores (inicial e contínua), com vista a dar resposta às novas exigências de ensino-aprendizagem da Ciência, da Tecnologia e das suas inter-relações com a Sociedade. É, assim, pertinente que a formação de professores contemple os aspectos relevantes emergentes das Novas Tendências para o Ensino das Ciências, de forma a preparar as futuras gerações para os constantes desafi-

os e mudanças políticas económicas e sociais que, a ritmo acelerado, se estão a verificar nesta transição de milénios. Esta actuação tem em vista garantir uma educação em ciências para todos os cidadãos, ou seja, desenvolver para todos os educandos a *literacia científica*.

E foi nesse sentido que tomámos a decisão de incluir este ponto neste referencial teórico, no pressuposto de que aquilo que são as grandes tendências curriculares e pedagógicas para a educação em ciências hão-de ter reflexos correlativos na formação de professores, sob pena de as propostas assim configuradas acabarem por não ser postas em prática. Na verdade, qualquer reforma que de uma forma ou de outra subvalorize o papel do professor acaba, de algum modo, por ser infrutífera.

2

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

1. CONCEITO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Dado que a docência se pode considerar uma profissão, é necessário, tal como noutras profissões, assegurar a *formação* de quem a exerce para que adquira competência profissional, ou seja, para que tenha um domínio adequado da ciência, da técnica e da arte da mesma.

Parece-nos, assim, oportuno e necessário tecer algumas considerações sobre o conceito de *formação*, num estudo cujo âmbito é precisamente o da *formação inicial* de professores de Biologia e Geologia.

Em países como a França e a Itália, o conceito de *formação* pode referir-se, por exemplo, à Educação, ao Ensino ou à Preparação dos Professores.

Em países como a Inglaterra e os Estados Unidos da América, utiliza-se o termo Educação (*Teacher Education*) ou o termo Treino (*Teacher Training*) para designar o conceito de *formação de professores*.

O conceito de *formação de professores* é, assim, susceptível de múltiplas perspectivas na literatura da especialidade e depende dos sistemas de formação considerados (Estrela e Estrela, 1977), bem como dos programas de formação existentes (Carrilho Ribeiro, 1990).

Vamos, seguidamente, apresentar e analisar algumas definições que se têm dado em relação ao conceito de *formação* e de *formação de professores*.

Berbaum (1982) denomina acção de formação quando se consegue uma mudança através de uma intervenção à qual se destina um certo tempo, na qual existe uma participação consciente do formando, e uma vontade expressa do formando e do formador de atingir um objectivo explícito.

Entendida como tal, a formação de professores desenvolve-se num contexto organizado e institucional mais ou menos delimitado e corresponde a um encontro entre pessoas adultas, a um conjunto de condutas, de interações entre formador e formando, que pode ter múltiplas finalidades, explícitas ou não, e em relação às quais existe uma intenção de mudança.

Para Honoré (1980), a formação é uma actividade humana inteligente, caracterizada como uma actividade relacional e de intercâmbio, com uma dimensão evolutiva e destinada a atingir metas conhecidas. O conceito de formação é, para este autor, geralmente associado a alguma actividade sempre que se trata de formação para algo.

Segundo Ferry (1987), a formação pode ser entendida como uma *função social* de transmissão de *saberes*, de *saber-fazer* ou de *saber-ser*, exercida em proveito do sistema sócio-económico ou da cultura dominante. A formação pode, também, ser entendida como um *processo de desenvolvimento e de estruturação pessoal*, que se realiza tendo em vista a aquisição de novas aprendizagens e a maturação interna de experiências vividas pelos sujeitos. Pode, ainda, entender-se a formação como *instituição*, ao referirmo-nos à estrutura organizacional que leva a cabo a planificação e o desenvolvimento das actividades de formação.

Ferry (1987) entende a formação como “*un processus de développement individuel tendant à acquérir ou à perfectionner des capacités*” (p. 36). Nesse ponto de vista, a formação é um trabalho pessoal, livremente pensado, procurado e desejado, realizado através de meios disponibilizados ou pesquisados pelo sujeito em formação.

Nestas definições a ênfase é colocada nas metas e nos fins que se pretendem atingir com o processo formativo, assim como na necessidade de uma participação activa do sujeito em formação. Em algumas definições é, tam-

bém, salientada a intervenção de *agentes* que favorecem a referida formação.

A *formação de professores* pode, em suma, ser entendida como uma acção ou conjunto de actividades que se desenvolvem em contextos organizados e institucionais, através das quais as pessoas adultas interaccionam e interiorizam conceitos, procedimentos e atitudes que as capacitam para o ensino.

Indo nessa linha, Marcelo Garcia (1989) define a *formação de professores* como:

Un proceso sistemático y organizado mediante el cual los profesores – en formación o en ejercicio – se implican individual o colectivamente en un proceso formativo que, de forma crítica y reflexiva, propicie la adquisición de conocimientos, destrezas y disposiciones que contribuyan al desarrollo de su competencia profesional. (p. 30)

Esta definição enfatiza, fundamentalmente, o carácter sistemático do processo formativo, compreende tanto os sujeitos em formação como os que já estão a exercer, implica uma dupla via de formação ao referir-se aos professores individualmente ou em equipa e tem por objectivo a competência profissional.

De acordo com Ferry (1987), a *formação de professores* diferencia-se de outras actividades de formação em três dimensões: em primeiro lugar, *é uma formação dupla*, onde se tem de combinar a formação académica (formação em conteúdos da especialidade) com a formação pedagógica; em segundo lugar, *é uma formação profissional*, quer dizer, forma profissionais, o que nem sempre se assume como característica da docência – as discussões sobre se o professor é um profissional e o ensino uma profissão têm originado importantes reflexões não só no âmbito da Sociologia como também em vários debates em torno dos modelos e contextos de formação;

em terceiro lugar, *é uma formação de formadores*. Relativamente a esta última dimensão, Ferry alerta-nos para a analogia estrutural entre o espaço físico da formação e o espaço físico da prática profissional, porque neste isomorfismo o modelo pedagógico adoptado pelos formadores tende a impor-se como modelo de referência para os formandos. É habitual que os formandos, nas suas aulas, reproduzam os estilos, atitudes e comportamentos que observaram na instituição de formação.

Aquele autor salienta, também, o *stress* vivido pelos professores em formação pelo facto de a formação ser não só objecto de estudo e de reflexão, mas também uma vivência quotidiana da realidade da instituição onde adquirem a sua formação.

No âmbito deste estudo, a *formação de professores* é por nós entendida como um processo que deverá levar os professores, individual ou colectivamente, a adquirirem competência profissional (no caso dos professores em formação) ou a melhorarem esta competência (no caso dos professores em exercício), de modo a ficarem capacitados, em termos de conhecimentos *saber*, competências *saber-fazer* e atitudes *saber-ser*, para desenvolverem um trabalho profissional de qualidade no contexto da sala de aula, em particular, e no contexto escolar, em geral, com vista a melhorar a qualidade de ensino a proporcionar aos alunos.

Após esta abordagem terminológica e conceptual da formação de professores, apresentam-se, de seguida, algumas das propostas de modelos ou paradigmas de formação de professores mais representativas, com o objectivo de equacionar alguns dos diferentes problemas deste vasto e complexo tema.

2. ALGUNS MODELOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES MAIS REPRESENTATIVOS

A problemática da *formação de professores* não é algo invariável nem consensual; está directamente relacionada e dependente dos conceitos de *escola*, *currículum* e *ensino* que se defendem em cada época, como assinala Pérez Gómez (1988):

La Formación del Profesorado no puede considerarse un ámbito autónomo de conocimiento y decisión. Por el contrario, las orientaciones adoptadas a lo largo de su historia se encuentran profundamente determinadas por los conceptos de escuela, enseñanza y currículum que prevalecen en cada época. (p. 128)

A *formação de professores* é um tema vasto e complexo que apela a questões tais como: *Que saberes, competências e atitudes devem possuir os professores? Quem os deve formar? Que modelo de formação se deve seguir? Para que tipo de Escola se devem formar os professores?*

Não é nosso propósito dar resposta a todas estas questões, mas antes equacionar alguns dos diferentes problemas da formação de professores através da apresentação e análise de diferentes modelos ou paradigmas de formação. Zeichner (1983) entende por paradigma, neste contexto:

A matrix of beliefs and assumptions about the nature and purposes of schooling, teaching, teachers and their education that gives shape to specific forms of practice in teacher education. (p. 3)

Vários têm sido os autores (De Ketele, 1984; Pérez Gómez, 1992a; Joyce, 1975; Zeichner, 1983; Liston e Zeichner, 1993; Ferry, 1987; Doyle, 1990;

Feiman-Nemser, 1990; e Formosinho, 1986, por exemplo), que têm orientado os seus estudos em torno de determinados modelos ou paradigmas de *formação de professores* e cujas perspectivas têm contribuído para ampliar e enriquecer os conhecimentos neste âmbito. Apresentam-se, de seguida, as propostas e as classificações de Zeichner (1983), Ferry (1987) e Formosinho (1986), por as considerarmos especialmente relevantes e de ampla aceitação no âmbito da *formação de professores*.

2.1. Modelos de Formação de Professores

Identificados por Zeichner

Zeichner (1983) identifica quatro paradigmas de formação inicial de professores, que denomina de *comportamentalista*, *personalista*, *tradicional-artesanal*, *orientado para a investigação*.

2.1.1. Paradigma Comportamentalista

Baseando-se nos fundamentos da epistemologia positivista e na psicologia *behaviorista*, este modelo enfatiza o desenvolvimento de competências e de técnicas de ensino específicas e observáveis, directamente relacionadas com a aprendizagem dos alunos. O professor é, nessa perspectiva, concebido como um técnico, competindo-lhe aplicar eficientemente um conjunto diversificado de destrezas e de competências que aprendeu a dominar, durante o processo formativo, de forma a desenvolver um ensino eficaz, que garanta um elevado rendimento dos alunos. Pressupõe a formação de professores com base num *currículum* formativo que inclui cursos e módulos de formação, previamente elaborados, nos quais constam as competências que o futuro professor deverá adquirir e desenvolver.

O aparecimento, nos anos sessenta, dos programas de formação de professores baseados em competências, conhecidos por CBTE (Competency Based Teacher Education) e PBTE (Performance Based Teacher Education), é claramente a manifestação de maior influência desta perspectiva nos Estados Unidos.

As competências são os elementos essenciais nestes programas de formação. Marcelo Garcia (1989) refere três tipos de competências: de *conhecimento* (especificam os conteúdos e destrezas intelectuais que o futuro professor deve demonstrar); de *actuação* (referem-se à actividade docente); e de *consequência* (referem-se à relação entre a conduta docente e o rendimento dos alunos, como indicador de eficácia docente).

2.1.2. Paradigma Personalista

Também designado por *humanista*, os seus fundamentos assentam na epistemologia fenomenológica e na psicologia do desenvolvimento. Dá mais ênfase ao aspecto afectivo do que ao intelectual.

Em vez de competências, propõe-se a reorganização das percepções e crenças do sujeito em formação, valorizando-a significativamente no processo formativo.

Segundo Combs *et al.* (1979), o professor eficaz é:

Un ser humano único que ha aprendido a hacer uso de sí mismo eficazmente, y a llevar a cabo sus propios propósitos y los de la sociedad en la educación de otras personas. (p. 31)

Para Ferry (1987), a formação de professores é concebida, como já anteriormente referimos, como:

Un processus de développement individuel tendant à acquérir ou à perfectionner des capacités. (p. 36)

O objectivo da formação será o desenvolvimento da maturidade psicológica dos futuros professores, propiciando um autoconceito positivo que lhes permita orientar e facilitar a aprendizagem do aluno para que este se compreenda, de forma adequada, a si mesmo e ao mundo que o rodeia.

O futuro professor deverá ser formado conforme as suas necessidades e preocupações. O *curriculum* de formação não deverá, assim, ser algo fixo e predeterminado; é necessária, na sua elaboração, a participação activa do futuro professor, de modo a favorecer a sua aprendizagem pessoal e a fomentar a necessidade de se compreender e de se conhecer a si mesmo (Combs *et al.*, 1979). Breuse (1986) explica as características desta perspectiva, assinalando:

Más formativo que informativo, este tipo de formación procura dar al futuro docente flexibilidad de acción, plasticidad mental, capacidad para hacer frente con éxito a las situaciones que habrá de encontrar en el ejercicio de su profesión. Se tratará ante todo de enseñarle a cooperar, a innovar, a comunicarse bien, a cambiar, a ponerse en tela de juicio, a evolucionar. (p. 183)

2.1.3. Paradigma Tradicional-Artesanal

Baseia-se na concepção do ensino como um ofício, como uma arte, e dos professores como artífices. O bom professor será aquele que domina a técnica e a arte do dito ofício e o conteúdo das disciplinas que lecciona. Aprender a ser professor é aprender um ofício sob o olhar atento do mestre, sendo o conhecimento sobre o ensino, em grande parte, construído por tentativa e erro.

Este modelo coloca a ênfase na prática. É através da prática que o futuro professor aprende o ofício. Na prática, o mestre ensina ao aprendiz um conjunto de destrezas, atitudes, traços de personalidade e, até, o seu próprio estilo docente, o que é assimilado pelos futuros professores através da observação, da imitação e da prática dirigida. O aprendiz torna-se, assim, um artesão e, progressivamente, tornar-se-á um mestre. A relação mestre-aprendiz é vista como o veículo próprio para a transmissão ao futuro professor do *conhecimento-cultural* detido por bons professores.

Durante a sua formação, os futuros professores são vistos, em grande parte, como receptores passivos deste conhecimento e não têm um papel preponderante na determinação dos conteúdos e orientação dos seus programas de formação. O problema da formação de professores é definido no âmbito de um contexto educacional e social que é amplamente aceite e não é questionável (Zeichner, 1983). Desta forma se assegura a transmissão do legado tradicional, embora Pérez Gómez (1988) advogue que sem o apoio conceptual e teórico da investigação científica o processo de socialização do professor e de aprendizagem corporativa facilmente reproduz os vícios, preconceitos, mitos e obstáculos epistemológicos acumulados na prática empírica.

Apesar de este modelo atribuir muita importância às actividades de supervisão, não presta atenção à formação dos supervisores, parecendo que o seu *saber-fazer* lhes dá, por si só, a faculdade para saber transmitir a sua experiência aos alunos em formação.

2.1.4. *Paradigma Orientado para a Investigação*

Este paradigma de formação de professores assume uma orientação psicológica cognitiva. Propõe a formação do professor com base na reflexão, na investigação e na inovação.

Os programas de formação de professores devem desenvolver a capacidade de reflexão e uma atitude crítica, de forma a permitir aos futuros professores analisar as situações que têm de enfrentar e seleccionar as alternativas de actuação que lhes pareçam mais oportunas. Assim, o futuro professor poderá tornar-se num sujeito reflexivo, crítico, exigente e num agente activo da sua própria profissionalidade.

Em todo este processo de formação, a prática tem um sentido diferente do apresentado por outros modelos. É, sobretudo, uma ocasião para adquirir conhecimento (Pérez Gómez, 1988).

Segundo Zeichner (1983), estes quatro paradigmas podem agrupar-se em função de duas dimensões:

1. *Problemático vs. Seguro*. Tem a ver com o grau segundo o qual a concepção de formação de professores considera a estrutura institucional e o contexto social da Escola como seguros ou problemáticos.
2. *Passivo vs. Reflexivo*. Diz respeito ao grau com que o *currículum* do programa de formação de professores é especificado previamente (aceite com passividade ou aceite reflexivamente, por parte do futuro professor).

Situando os paradigmas nestas duas dimensões, teríamos o *comportamentalista*, o *tradicional-artesanal* e o *personalista* como **institucionalmente seguros**, aceitando implicitamente os pressupostos e fundamentos dos contextos educacional e social em que os futuros professores deverão trabalhar. Os paradigmas *comportamentalista* e *tradicional-artesanal* são considera-

dos **curricularmente passivos**, aceitando os formandos os planos de formação de forma passiva, sendo o paradigma *personalista* considerado **curricularmente reflexivo**. O paradigma *orientado para a investigação* é classificado como **institucionalmente problemático** e **curricularmente reflexivo**. A figura que se segue resume a classificação que acabámos de apresentar:



Figura 1. Resumo dos quatro paradigmas de formação de professores identificados por Zeichner (1983).

2.2. Modelos de Formação de Professores Identificados por Ferry

Ferry (1987), ao procurar conceptualizar a relação teoria/prática associada à formação de professores, identifica três modelos pedagógicos que pressupõem diferentes conceptualizações dessa relação: o *modelo centrado nas aquisições*, o *modelo centrado no processo* e o *modelo centrado na análise*.

2.2.1. Modelo Centrado nas Aquisições

O processo formativo organiza-se em função de resultados constatáveis e avaliáveis, através dos quais se garante um determinado nível de competência, traduzida em termos de conhecimentos, de comportamentos, de performances ou de habilidades. Os conteúdos da formação e os seus objectivos são predeterminados por quem concebe a formação, tendo os futuros professores uma escassa participação na determinação do *curriculum* de formação. Este modelo implica uma concepção de relação teoria-prática, em que a prática é uma *aplicação* da teoria.

Ferry inclui neste modelo os processos de formação tradicionais, onde a aquisição de conhecimentos, associada a alguns exercícios pedagógicos, constitui o todo da formação, e os tipos de formação inspirados pelo *behaviorismo* e pela pedagogia por objectivos, exemplo dos CBTE e PBTE. Refere, ainda, o autor que a sustentação deste modelo se deve ao seu profundo arraigamento nas estruturas administrativas, na organização temporal e arquitectónica, assim como nos hábitos e na distribuição de papéis.

2.2.2. Modelo Centrado no Processo

Neste modelo é dada mais ênfase ao processo do que aos resultados. Valoriza-se a maturidade psicológica, a capacidade de agir e reagir face a situações complexas e imprevistas, favorecendo o desenvolvimento pessoal.

O processo de formação baseia-se, sobretudo, na realização de uma variada gama de experiências e de actividades pedagógicas nas quais intervêm formadores com papéis complementares – animadores, conferencistas, conselheiros pedagógicos...

Com este modelo, a relação entre as actividades de formação e a prática do ofício não é de aplicação mas sim de *transferência*. Esta transferência efectua-se de uma prática a outra prática, com ou sem desvio da teoria:

La théorie est le moment médiateur du transfert d'une pratique à une autre pratique. (Ferry, 1987, p. 60)

O momento teórico é, assim, a formalização da experiência prática, a ampliação do campo de representações e a antecipação de outras experiências.

2.2.3. Modelo Centrado na Análise

Adopta a perspectiva de que quem se forma empreende, ao longo de toda a sua carreira, um trabalho sobre si mesmo, em função da singularidade das situações que enfrenta, através de um processo de *desestruturação-reestruturação* do conhecimento da realidade.

O objectivo que se pretende atingir é *saber analisar*, não se tratando, exactamente, de *aprender a aprender* mas sim de *aprender a decidir* o que convém ensinar. Para isso é necessário que o futuro professor reúna toda a informação possível sobre a realidade escolar. A formação começa com o exercício de análise, que supõe não só a interrogação sobre a realidade como também a interrogação sobre a origem e legitimidade desta interrogação e da perspectiva dos formandos.

A articulação teoria-prática é de *regulação*. A prática, por si só, não é formativa, devendo ser alvo de fundamentação teórica; a teoria, por sua vez, longe das restrições da prática também não consegue ser formativa:

La pédagogie centrée sur l'analyse fonde la formation sur une articulation de la théorie et de la pratique, dont le rapport est de régulation. (Ferry, 1987, p. 59)

O sujeito em formação desempenha um papel primordial no seu processo formativo. É primordial que seja capaz de captar o sentido das situações, as dinâmicas que se geram, os pressupostos implícitos e explícitos que as sustentam, os efeitos produzidos pela sua intervenção e as suas próprias atitudes e valores. Além disso, a formação para a análise e a análise da formação induzem-se reciprocamente.

O modelo centrado na análise advoga que sejam os próprios professores ou futuros professores a elaborar os meios da sua formação e os instrumentos da sua prática.

2.3. Modelos de Formação de Professores

Analisados por Formosinho

Formosinho (1986) analisa quatro modelos ideais de formação de professores: o *empiricista*, o *teoricista*, o *compartimentado* e o *ideal integrado*, com base na presença e relação da teoria e prática (Teoria das Ciências da Educação e Prática Pedagógica) na componente profissional de formação.

2.3.1. O Modelo Empiricista

Este modelo parte do *pressuposto básico* de que só a experiência docente é susceptível de ensinar adequadamente ao professor a maioria dos saberes profissionais. Assim, o professor, enquanto prático em autoformação, pode adquirir os conhecimentos *saber*, as competências *saber-fazer* e as atitudes *saber-ser* profissionais de que necessita.

A adopção do *modelo empiricista* tem as seguintes *consequências*: a formação inicial dos professores deve ser realizada na Escola, logo deve ser

formação em serviço; este tipo de formação coloca a ênfase no *saber-fazer* e no *saber-ser*, não atribuindo muita importância ao *saber*; baseia-se, por fim, na autoformação e deve ser acompanhada e avaliada pelos práticos.

As *práticas* deste modelo são o autodidatismo; o sistema do aprendiz (professor inexperiente) que aprende com o mestre (professor experiente); as ações de formação são pontuais, não sendo sistemáticas nem sequenciais.

Crítica ao Modelo Empiricista. Na perspectiva de Formosinho, este modelo apresenta algumas inadequações, nomeadamente:

- É um modelo reprodutivo e conservador. Em primeiro lugar, porque, na ausência de uma formação teórica específica, o professor procura reproduzir por transferência os modelos de aprendizagem por ele vivenciados. Em segundo lugar, porque facilita a substituição da formação profissional pela formação baseada na *socialização pela prática* dos professores menos experientes pelos mais experientes. Em terceiro lugar, porque dificulta a inovação: por falta de uma teoria explicativa da inadequação das práticas que se pretendem substituir e de uma teoria prescritiva de práticas pedagógicas mais adequadas, por falta de conhecimento de práticas pedagógicas e modelos organizacionais alternativos aos existentes. Para o autor, este modelo revela-se, por isso, inadequado à formação de professores.
- Conduz a uma *pedagogia de receitas*, ao transmitir os *saber-fazer* (técnicas, competências, habilidades) e os *saber-ser* (atitudes, hábitos, opiniões) sem a fundamentação no *saber* como conjunto de conhecimentos sistemáticos e organizados.
- Tende a concentrar-se no que é visível e observável (sala de aula) e no que é controlável pelo professor (condução da turma, técnicas de ensi-

no). Tende a ignorar o contexto escolar e social e a influência, na actividade pedagógica, de factores não controláveis pelo professor (origem social dos alunos e a sua educação informal, estágio de desenvolvimento psicológico dos alunos, estrutura curricular).

- É encarado como problema ético, ao basear-se mais no bom senso, na intuição e na experiência do que na preparação do professor que tem a seu cargo a socialização e a motivação dos seus alunos e que serve de modelo de comportamento a esses mesmos alunos.

2.3.2. O Modelo Teoricista

Os *pressupostos básicos* do *modelo teoricista* são os de que todo o *saber*, *saber-fazer* e *saber-ser* devem ser ensinados teoricamente, pelos académicos, de um modo sistemático e sequencial, num contexto institucional. Todos os conhecimentos, competências e atitudes assim aprendidas são facilmente transferíveis para a prática, pois na essência toda a prática se baseia em ideias, conceitos e esquemas mentais.

A adopção do *modelo teoricista* tem as seguintes *consequências*: a formação inicial de professores deve ser realizada em instituições de Ensino Superior, logo deve ser formação institucional. Coloca a ênfase no *saber* e não no *saber-fazer* e no *saber-ser*. Deve estar a cargo de professores do Ensino Superior.

As *práticas* deste modelo são os cursos académicos, as aulas expositivas, o estudo baseado em compêndios, a avaliação feita com base na demonstração da aquisição de *saber* e não de *saber-fazer* ou de *saber-ser*.

Crítica ao Modelo Teoricista. Os conhecimentos teóricos transmitidos em contexto académico, através de aula expositivas, são dificilmente transferi-

veis para as situações práticas. Os futuros professores estudam não para ficar a saber e para saber aplicar os conhecimentos no futuro, mas essencialmente para os poderem reproduzir com maior ou menor fidelidade nas provas de avaliação.

A aprendizagem imediata prevalece sobre a sua conservação e aplicação futura. Os conhecimentos teóricos são muitas vezes apresentados sem que sejam claras e visíveis as implicações para a prática e o seu poder explicativo ou prescritivo relativamente a essa prática.

Os conhecimentos teóricos são transmitidos de uma forma monodisciplinar, de um modo compartimentado e espartilhado, pelo que, não estando a realidade educativa compartimentada disciplinarmente, se torna difícil a transferência coordenada dos conhecimentos adquiridos nas várias disciplinas. Pode, também, acontecer que os conhecimentos transmitidos não sejam muito relevantes para a realidade educativa, dada a preocupação dos professores com investigações académicas, meramente bibliográficas.

O discurso da prática docente é, muitas vezes, expositivo, magistral e monótono, em que o professor transmite uma imagem de alguém com poucas qualidades pedagógicas, que utiliza estratégias pedagógicas pouco variadas e métodos de avaliação uniformes. É, assim, possível que esse discurso da prática neutralize em parte o discurso teórico verbal, por mais inovador que este possa ser.

Por último, este modelo, poucas vezes tem em conta a própria lógica do currículo de formação pedagógica oferecido, o aluno, o contexto social e escolar e a metodologia específica do ensino da própria disciplina.

2.3.3. O Modelo Compartimentado

Os *pressupostos básicos* deste modelo são os seguintes: é mais eficaz que cada instituição e cada pessoa assegure aquilo que melhor sabe fazer, ficando assim o ensino da teoria a cargo dos docentes do Ensino Superior e a prática a cargo dos docentes das instituições da Educação Pré-Escolar e dos ensinos Básico e Secundário. Cabe a cada futuro professor *praticar a teoria e teorizar a prática*.

O *modelo compartimentado* realiza-se, geralmente, em três etapas, a que correspondem três diferentes componentes: a componente dos conteúdos das disciplinas das ciências da especialidade; a componente profissional teórica das disciplinas das ciências da educação; e a componente profissional prática da prática pedagógica. Cada uma destas componentes é assegurada em momentos diferentes por pessoas diferentes e por instituições diferentes. A teoria é, assim, separada da prática, a todos os níveis, no espaço e no tempo.

Este modelo pode, também, realizar-se em duas etapas apenas, agrupando-se as duas primeiras componentes ou as duas últimas componentes. No primeiro caso, a instituição é, geralmente, uma universidade. No segundo caso, a componente profissional é assegurada por uma instituição do Ensino Superior ou pela escola onde se realiza a prática.

A adopção do *modelo compartimentado* tem as seguintes *consequências*: a formação de um professor faz-se por justaposição, sem interacção mútua, de conhecimentos e práticas; a formação das diferentes componentes é realizada em diferentes instituições; pode não haver coordenação entre os conteúdos programáticos a leccionar nas escolas e os conteúdos programáticos aprendidos na instituição de Ensino Superior; as disciplinas das ciências da

educação podem estar afastadas da realidade, a prática pedagógica pode não fazer qualquer referência à teoria pedagógica aprendida.

Não existindo, geralmente, uma prática específica destinada a *aplicar a teoria e a teorizar a prática*, as *práticas* deste modelo são, respectivamente, consoante as componentes, as do *modelo empiricista* e as do *modelo teoricista*.

Críticas ao Modelo Compartmentado. As críticas principais a este modelo prendem-se com o facto de reproduzir os defeitos do *modelo teoricista* na componente teórica das ciências da especialidade e na componente teórica das ciências da educação e os defeitos do *modelo empiricista* na componente da prática pedagógica.

Pela natureza do *modelo compartmentado*, torna-se difícil *teorizar a prática* durante o período de formação, não sendo, também, fácil *praticar a teoria*, após concluída a formação, pelas razões já apresentadas na crítica ao *modelo teoricista*.

2.3.4. O Modelo Ideal Integrado

O *modelo ideal integrado* ² assenta nos seguintes *pressupostos básicos*: proporciona a teoria necessária para explicar e modificar a prática e a prática necessária para assimilar e vivenciar a teoria e para adquirir os *saber-fazer* e os *saber-ser* necessários à profissão (Formosinho, 1986).

Este modelo integra a teoria e a prática, todos os tipos de saber necessários aos vários aspectos do perfil do professor, a componente das ciências da

² Este modelo é assim designado para o distinguir do *modelo integrado* praticado pelas novas universidades, o qual é apenas uma tentativa de aplicação deste modelo.

especialidade e a das ciências da educação, os conteúdos curriculares e o discurso pedagógico verbal do formador com o seu discurso prático.

A integração de todos estes aspectos implica uma integração interpessoal de todos os formadores, bem como um planeamento interdisciplinar e uma gestão pedagógica em equipa. O *modelo ideal integrado* proporciona toda a formação no mesmo tempo, pelas mesmas pessoas e na mesma instituição.

As *práticas* deste modelo terão de criar um espaço integrador assumindo a forma de práticas pedagógicas e de realização de projectos de investigação educacional, entre outros.

Para Formosinho (1986), será o modelo mais adequado à formação inicial de professores, pois, se realizado deste modo, potenciará as virtudes da teoria e da prática.

2.4. Algumas Reflexões acerca dos Modelos de Formação de Professores

Para finalizar, vamos proceder a uma breve reflexão acerca dos modelos que acabámos de expor.

Como afirma Feiman-Nemser (1990), a existência de uma pluralidade de modelos deve-se à diversidade de expectativas acerca da Escola e dos professores, assim como à necessidade de estabelecer prioridade nas metas que se desejam atingir, dada a impossibilidade de as abarcar na sua totalidade.

Na opinião de Tavares (1988), todos os modelos de formação de professores apresentam, naturalmente, virtudes e limitações e, embora distintos, as concepções e os processos de formação são bastante similares nos vários modelos.

Todos os modelos revelam, por outro lado, uma extraordinária elaboração teórica e proporcionam ao professor esquemas de análise e de reflexão, prévios às suas tomadas de decisão em todo o processo de intervenção, ajudando-o a “ler” a realidade do que faz e do que pensa e porque o faz e pensa assim, bem como as suas implicações e consequências.

Cada um dos modelos não deve ser visto como um compartimento estanque, uma categoria absoluta, espartilhada, fixa e fechada, devendo, antes, fazer-se de cada um deles uma leitura flexível. Todos são modelos ideais de formação, não no sentido de modelos perfeitos de algo que se deve atingir, mas de modelos estilizados, ou seja, tipificações abstractas da realidade (Formosinho, 1986). Como refere Formosinho “*o tipo ideal foca o que é típico e essencial na realidade a descrever, procura tornar a realidade inteligível mostrando a sua racionalidade interna*” (p. 84).

É difícil, assim, para não dizer impossível, encontrar uma instituição na qual se desenvolva fielmente qualquer um dos modelos aqui apresentados, ou seja, que na prática existam modelos reais que cumpram de forma exacta e pura cada uma das características que lhes são atribuídas.

Em Portugal, ao longo da história da formação de professores, que data de há mais de um século, diversos têm sido os modelos utilizados no sentido de um aperfeiçoamento desta formação. Numa tentativa de um melhor esclarecimento acerca de alguns dos períodos e dos modelos pelos quais a formação de professores tem passado e de algumas das suas características, passamos no ponto seguinte a apresentar uma breve perspectiva histórica da formação de professores em Portugal.

3. O CASO ESPECIAL DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM PORTUGAL: BREVE PERSPECTIVA HISTÓRICA

A necessidade de formar professores, bem como de elaborar programas e de definir metodologias, emergiu a partir do momento em que o ensino se tornou público, deixando de ser limitado à educação de grupos sociais específicos. Assim, durante o Século XIX e, fundamentalmente, no Século XX, tornou-se cada vez maior a exigência social e económica de uma mão-de-obra “*qualificada*” ou, pelo menos, instruída ao nível da escrita, leitura e cálculo. A partir de então, o Sistema Educativo Português tem vindo a sofrer, ao longo dos tempos, sucessivas inovações no que diz respeito à formação de professores, surgindo esta como um vector fundamental do seu desenvolvimento. Passamos em seguida a traçar uma breve história da formação de professores no nosso país ³.

3.1. Formação Inicial

Tal como na maior parte dos países do continente europeu, em Portugal, a necessidade de uma formação específica, para os professores surgiu, inicialmente, no âmbito dos *professores da Educação Pré-escolar e do Ensino Primário*, nas primeiras décadas do século XIX.

³ Realizada a partir de ME/GEP (1986a); Cortesão (1992); Pardal (1992); Almeida (1993/1994); Gomes (1995).

A formação para o magistério primário remonta a 1835, com a criação das *Escolas Normais Primárias* que, em 1930, receberam a designação de *Escolas do Magistério Primário*. Estas foram sujeitas a alterações, entre 1936 e 1978, impostas por motivos de vária ordem. Até 1977, a formação dos Educadores de Infância era realizada em número reduzido de escolas oficiais e particulares, como, por exemplo, o Jardim-Escola João de Deus.

Em 1977, a institucionalização do Sistema Público de Educação Pré-Escolar determinou a criação do Curso de Formação de Educadores de Infância, que passou a ser ministrado nas *Escolas Normais de Educadores de Infância* e nas *Escolas do Magistério Primário*. Contudo, a legislação de lançamento do *Curso de Formação de Educadores de Infância* previa já a sua futura integração nas *Escolas Superiores de Educação* (ESES).

Enquanto que aos cursos ministrados nas *Escolas do Magistério Primário* e nas *Escolas Normais de Educadores de Infância* a lei atribuía o estatuto de ensino médio, às ESES competia formar professores a nível superior para os mesmos graus de ensino. Estava igualmente prevista, na legislação, a reconversão das *Escolas do Magistério Primário* em ESES. Essa determinação foi concretizada em 1982, com a entrada em funcionamento da Escola Superior de Educação de Viseu e, um pouco mais tarde, das restantes ESES que actualmente existem.

A *formação dos professores do Ensino Secundário*, apesar de estar pensada e legislada desde meados do século XIX, só se iniciou nos primórdios do século XX. O Decreto governamental (de 22 de Dezembro de 1894), que reforma a instrução primária e secundária, afirma a necessidade da formação de professores. Com a reforma de 1894/1895, passaram a exigir-se habilitações mínimas para o magistério dos liceus e a definir-se com precisão

o tipo de provas, científicas e pedagógicas, a que os candidatos a professores ficavam sujeitos. A Carta de Lei de 28 de Maio de 1896 determina, novamente, que sejam objecto de disposições regulamentares “*as habilitações para o magistério dos Liceus*”, “*os programas de estudos e os métodos e processos de ensino*”.

A institucionalização de um modelo de formação para estes docentes só veio a concretizar-se em 1902, pelos Decretos n.º 4 e n.º 5, de 24 de Dezembro de 1901.

O modelo então proposto era diferente conforme se tratava de cursos de Ciências ou de cursos de Letras. No caso dos cursos de Ciências, optava-se por um modelo sequencial, em que a formação científica, ministrada em escolas superiores próprias, era completada pela formação pedagógica desenvolvida no Curso Superior de Letras de Lisboa. O Curso Superior de Letras de Lisboa foi reorganizado com a criação de vários cursos, com várias finalidades, e com a criação de um *Curso de Habilitação para o Magistério Secundário*. Este curso pretendia formar professores de diferentes disciplinas. A formação de professores da área de Ciências decorria na Universidade de Coimbra, na Escola Politécnica e na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa e na Academia Politécnica do Porto; a formação de professores da área das Letras decorria nas Faculdades de Letras. O curso distribuía-se por quatro anos, sendo os três primeiros destinados à *cultura científica* e o 4.º ano à *prática pedagógica*. Concluído o 4º ano, os alunos eram submetidos a provas que, genericamente, resumimos a seguir:

1. Um exame vago sobre as disciplinas estudadas. No caso de alunos de Letras, se o exame compreendesse uma ou mais Línguas Modernas era obrigatório o uso oral dessa ou dessas Línguas.

2. Uma lição para alunos do Ensino Secundário, destinada a mostrar a aplicação dos conhecimentos pedagógicos.
3. Uma dissertação sobre um ponto de didáctica, à escolha do candidato, no caso de alunos de Ciências, ou uma argumentação, no caso de alunos de Letras.

Estavam, assim, lançadas as bases para um modelo de formação inicial, que, embora tenha sido alvo de algumas alterações ao longo deste século, apontava já para a complementaridade das vertentes de formação científica, formação pedagógico-didáctica e prática pedagógica no processo de profissionalização dos professores.

No contexto da ampla reforma universitária levada a cabo pela Primeira República, e na sequência e em substituição do *Curso de Habilitação para o Magistério Secundário*, foram criadas, com base no modelo da *École Normal Supérieure de Paris*, na Universidade de Coimbra e de Lisboa, as *Escolas Normais Superiores*, anexas às respectivas Faculdades de Letras e de Ciências. A criação destas escolas teve como objectivo a formação pedagógica, e a nível universitário, de professores de todos os graus de ensino, com excepção dos professores do ensino primário. Essas escolas foram criadas por um decreto de 21 de Maio de 1911, começando a funcionar no ano lectivo de 1915-1916. Contudo, o funcionamento destas escolas só foi regulamentado pelo Decreto n.º 4420, de 25 de Maio de 1918, que se manteve em vigor até 1930.

Segundo o referido Decreto, nas *Escolas Normais Superiores* deveriam ministrar-se três cursos diferentes: o *Curso de Habilitação ao Magistério Liceal*, o *Curso de Habilitação ao Magistério Normal Primário* e o *Curso de Habilitação ao Magistério Primário Superior*.

O Decreto n.º 18973, de 16 de Outubro de 1930, extingue as *Escolas Normais Superiores* e determina a criação do *Curso de Ciências Pedagógicas* das Faculdades de Letras das Universidades de Lisboa e de Coimbra, em que a preparação dos professores dos grupos 1º a 9º do Ensino Liceal e das disciplinas do Ensino Técnico Profissional, era constituída pela *Cultura Pedagógica* e pela *Prática Pedagógica*. A primeira ministrada na *Secção de Ciências Pedagógicas*, para o efeito criada, das Faculdades de Letras, e a segunda nos Liceus Normais e nas Escolas Comerciais e Industriais designadas para o efeito, para as disciplinas do Ensino Técnico Profissional. Este Decreto manteve-se em vigor, sem alterações significativas, até à promulgação do Decreto-Lei n.º 48868, de 17 de Fevereiro de 1969.

Entre 1948 e 1971, existia apenas uma via de profissionalização de professores do Ensino Secundário, realizada após a sua formação académica específica. Essa via integrava duas modalidades: um estágio com Exame de Estado ou, então, um Exame de Estado sem frequência de Estágio. Este último caso para os candidatos em condições especiais.

Entre 1969 e 1975, esta via de profissionalização veio a sofrer algumas modificações no que se refere, nomeadamente, às condições de admissão ao estágio, à sua duração e à realização do Exame de Estado pela equiparação do Estágio ao Exame de Estado.

Em 1971, o *Curso de Ciências Pedagógicas*, tal como foi estruturado em 1930, deixou de se dirigir aos licenciados das Faculdades de Ciências que se destinavam ao magistério. Com efeito, o Decreto n.º 443/71, de 11 de Outubro, criou dois tipos de licenciaturas nas Faculdades de Ciências (especialização científica e formação educacional). Surgiu assim uma outra via de profissionalização dos docentes do Ensino Secundário, as Licencia-

turas do *Ramo de Formação Educacional* * das Faculdades de Ciências e Tecnologia das Universidades Clássicas, no âmbito do projecto Veiga Simão e que deveria ser extensível às Faculdades de Letras. As Licenciaturas do Ramo de Formação Educacional, adoptando o modelo sequencial, compreendem a componente de formação teórica específica e psicopedagógica, obtidas nas universidades, e a componente da prática pedagógica (estágio pedagógico de um ano) realizada nas Escolas Preparatórias e Secundárias. As universidades assumem, assim, responsabilidade na formação de professores. Este projecto não é propriamente inovador, pois retoma parcialmente o modelo que esteve na base das *Escolas Normais Superiores*.

Em 1973 foram criados diversos cursos de Bacharelato em Ensino que foram a base dos cursos de *Licenciatura em Ensino* das novas universidades.

Nos anos de 1974 e 1975 foram introduzidas profundas alterações no sistema de ensino, tais como modificações nos processos de avaliação e reformulações nos programas. O *Curso de Ciências Pedagógicas* das Faculdades de Letras, a frequentar pelos futuros professores, após a sua formação académica, foi abolido, embora nunca tenha sido extinto oficialmente.

Em finais da década de setenta foram institucionalizadas as *Escolas Superiores de Educação*, pelo Decreto-Lei n.º 427-B/77, de 14 de Outubro, Lei n.º 61/78, de 28 de Julho e Decreto-Lei n.º 513-T/79, de 26 de Dezembro, tendo como finalidades a formação de educadores de infância e de professores do Ensino Básico, a colaboração na formação contínua e o desenvolvimento da investigação educacional. Surgiu, assim, uma terceira via de profissionalização, a qual proporcionava, a par da formação académica, o

Nota: Os asteriscos assinalam as estruturas de formação vigentes.

respectivo estatuto profissional dos futuros docentes, tal como acontecia com as Licenciaturas do Ramo de Formação Educacional.

Em 1978, foram criados os cursos de *Licenciatura em Ensino* * nas Universidades do Minho e de Aveiro e nos Institutos Universitários dos Açores e de Évora (assim designados na altura), após a publicação do Decreto-Lei n.º 183/78, de 18 de Julho, e regulamentados pelo Decreto Regulamentar n.º 38/78, de 25 de Outubro (Évora). Mais tarde, em 1983 foram criados os cursos de Licenciatura em Ensino no Instituto Universitário da Beira Interior, pelo Decreto-Lei n.º 48, de 24 de Junho, e no Instituto Universitário de Trás-os-Montes e Alto Douro, pelo Decreto do Governo n.º 51/83, de 1 de Julho.

Em Évora, os cursos de Licenciatura em Ensino iniciaram-se com os cursos de Matemática e Desenho, Física e Química e Biologia e Geologia. Mais tarde, o Decreto n.º 87/80, de 20 de Setembro, veio criar os cursos de Licenciatura em Ensino de História e Ciências Sociais, Português e Francês e Português e Inglês. Em 1987, através da Portaria n.º 643/87, de 22 de Julho, foram extintos os cursos de Licenciatura em Ensino de História e Ciências Sociais e em Ensino de Matemática e Desenho, tendo sido substituídos pelos cursos de Licenciatura em Ensino de História e em Ensino de Matemática.

Os cursos de Licenciatura em Ensino conferem um estatuto profissional aos docentes e adoptam o modelo integrado, o qual prevê as componentes de formação teórica específica e psicopedagógica e o modelo sequencial que prevê a componente da prática pedagógica.

A criação dos cursos de Licenciatura em Ensino das, então, novas Universidades do Minho, de Aveiro e de Évora, trouxe a primeiro plano um pro-

blema, o da igualdade, pois os professores formados pelas referidas universidades, ao iniciarem a actividade docente já profissionalizados, começaram a passar rapidamente à frente de professores que levavam anos e anos na docência à espera de se profissionalizarem.

O governo procurou dar resposta a esta situação através da adopção de modelos de formação de professores tendentes a estabelecer o equilíbrio: *Profissionalização em Exercício*, *Formação em Serviço* e *Profissionalização em Serviço*.

Em 1979 foi, assim, introduzido o modelo de *Profissionalização em Exercício* pelo Decreto-Lei n.º 519-T1/79, de 28 de Dezembro, o qual veio substituir os estágios pedagógicos equiparados a exame de estado. Esta modalidade de formação pretendia responder às necessidades de formação sentidas pelos professores em actividade e permitir uma maior dignificação profissional. Era realizada em dois anos de estágio (com uma estreita ligação à actividade docente dos professores em formação e à escola a que pertenciam) durante os quais participavam diversas entidades: Conselho Orientador, Direcções-Gerais de Ensino, equipas de Apoio Pedagógico, orientadores pedagógicos, Conselhos de Grupo e formandos.

Em 1980, foi criado o *Ramo de Formação Educacional* * das Faculdades de Letras das Universidades Clássicas, essencialmente por pressão dos alunos que pretendiam uma garantia de integração no mundo do trabalho em igualdade de circunstâncias com os colegas das novas universidades.

Em 1985, foi extinta a *Profissionalização em Exercício*, sendo atribuída às universidades, em centros criados para o efeito (CIFOPs – Centros Integrados de Formação de Professores) e às *Escolas Superiores de Educação* (ESEs) a competência para a profissionalização dos professores dos Ensi-

nos Básico e Secundário, em regime de *Formação em Serviço*, pelo Decreto-Lei n.º 150-A/85, de 8 de Maio. Esta formação podia, também, ser realizada noutras instituições de ensino superior com experiência na formação de professores, por exemplo ITE (Instituto de Tecnologia Educativa), mediante acordos de colaboração.

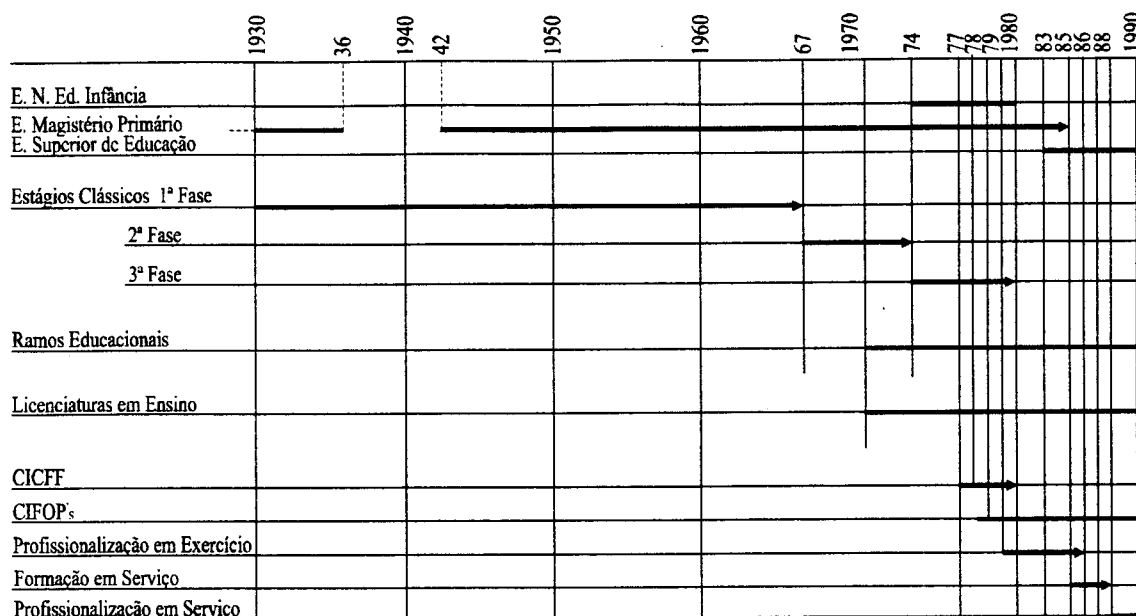
Em 1988, foi introduzido o modelo de *Profissionalização em Serviço* *, pelo Decreto-Lei n.º 287/88, de 19 de Agosto, a realizar em dois anos, o primeiro ano de pendor mais teórico e o segundo de cariz mais prático, a decorrer nas escolas. É destinada aos professores do quadro de nomeação provisória e orienta-se por dois princípios estruturantes: reconhecimento da responsabilidade das instituições de ensino superior na formação e a necessidade de considerar a escola como centro de formação e como comunidade educativa. Instituições envolvidas: CIFOPs (já extintos); ESEs; Faculdades de Ciências, de Letras, Faculdade de Ciências e Tecnologia e Faculdades de Psicologia e Ciências da Educação das Universidades de Lisboa, Porto e Coimbra; Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Nova de Lisboa; Institutos Superiores de Educação Física ; e Universidade Aberta.

Existem, ainda, instituições de *Ensino Superior Particular* que assumem, também, a formação de professores.

A título de síntese, apresentamos no quadro que se segue a origem e duração dos diferentes processos de formação inicial de professores em Portugal.

Quadro 1

Origem e Duração dos Diferentes Processos de Formação de Professores em Portugal (extraído de Cortesão, 1992)



3.2. Formação Contínua

Em 1992 foi criado o *Programa FOCO* * que tem um carácter sistemático e alargado, destinado a professores profissionalizados e não profissionalizados. Esta iniciativa vem de encontro à formação contínua que se encontra consubstanciada na Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro. Este direito está associado à mobilidade e progressão na carreira docente e deverá ser assegurado pelos Centros de Formação Contínua de Professores e pelas instituições de formação inicial, estas em estreita cooperação com os estabelecimentos onde os professores exercem a sua profissão (ME, 1992; ME, 1996).

Aqui fica esboçada uma breve perspectiva histórica sobre a formação de professores em Portugal, na tentativa de “*um melhor conhecimento do passado [poder] iluminar, de alguma maneira, o presente e ajudar a abrir caminhos para o futuro*” (Gomes, 1995, p.125).

3.3. A Formação de Professores no Contexto da Lei de Bases do Sistema Educativo

A aprovação, em 1986, da Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46, de 14 de Outubro) ⁴, constituiu um marco importante para o Sistema Educativo português, ao definir o seu quadro geral, os seus diversos níveis, as suas finalidades e os seus princípios fundamentais. Esta lei constitui a principal referência para o funcionamento dos estabelecimentos dos diferentes níveis de educação e ensino e para a formação de educadores e professores.

O Artigo 30º n.º 1, da Lei de Bases enuncia os princípios gerais sobre os quais deve assentar a formação de educadores e professores. De entre esses princípios, salientamos os seguintes:

- a) Formação inicial de nível superior, proporcionando aos educadores e professores de todos os níveis de educação e ensino a informação, os métodos e as técnicas científicas e pedagógicas de base, bem como a formação pessoal e social adequadas ao exercício da função;
- b) Formação contínua que complemente e actualize a formação inicial, numa perspectiva de educação permanente;
- d) Formação integrada quer no plano da preparação científico-pedagógica quer no da articulação teórico-prática;
- f) Formação que, em referência à realidade social, estimule uma atitude simultaneamente crítica e actuante;

⁴ A Lei n.º 115/97, de 19 de Setembro, veio introduzir alterações nos artigos 12º, 13º, 31º e 33º a esta Lei, sendo o Artigo 31º referente à formação inicial de educadores de infância e de professores dos ensinos Básico e Secundário.

- g) Formação que favoreça e estimule a inovação e a investigação, nomeadamente em relação com a actividade educativa;
- h) Formação participada que conduza a uma prática reflexiva e continuada de auto-informação e auto-aprendizagem.

A Lei determina, assim, uma formação inicial de nível superior para todos os educadores e professores, que lhes proporcione uma formação científica e pedagógica de base, assim como uma formação pessoal e social adequadas ao exercício da profissão. Esta formação inicial deve ser complementada e actualizada por uma formação contínua, numa perspectiva de educação permanente, englobando todas as componentes de formação, com vista a um saber unificado (Patrício, 1994).

A Lei determina, também, que a formação de professores deve ser integrada, quer no plano da preparação científico-pedagógica, quer no da articulação teórico-prática. Pode, assim, a formação integrada ser definida como “aquela em que as diversas componentes de formação se executam em simultâneo” (Patrício, 1994, p. 28).

Em termos de modelos de formação ideais salientam-se os modelos de formação identificados por Ferry (1987), os quais pressupõem diferentes conceptualizações da relação teoria/prática, e os modelos analisados por Formosinho (1986), ambos anteriormente apresentados.

Com base nos pressupostos de que o *modelo integrado* (Formosinho, 1986) será, em termos ideais, o mais adequado à formação de professores, sendo o modelo de formação que a Lei de Bases do Sistema Educativo “*determina neste momento para nós*” (Patrício, 1997, p. 69), surgiram tentativas de implementação desse modelo em Portugal, em 1976, com os cursos de Ba-

charelato em Ensino e, em 1978, com os cursos de Licenciatura em Ensino das universidades então criadas.

O modelo realmente praticado naquelas universidades necessita, todavia, de uma perspectiva verdadeiramente integrada, devendo ser aperfeiçoado quer ao nível teórico-prático, quer ao nível científico-pedagógico (Patrício, 1994):

A formação integrada tem duas dimensões: uma dimensão subjectiva e uma dimensão objectiva. A dimensão subjectiva é o processo de integração que se realiza na consciência do formando. A dimensão objectiva é a organização e funcionamento das estruturas e o processo de ensino por parte dos formadores. (p. 28)

Segundo o mesmo autor, os cursos de Licenciatura em Ensino que estão em funcionamento em Portugal “*só têm permitido a realização da possível e inevitável integração subjectiva*” (p. 28). No que respeita à integração objectiva, esta não tem sido, efectivamente, concretizada o que se deve, fundamentalmente, às tensões existentes “*entre os sectores responsáveis pela componente de especialidade e os responsáveis pela componente pedagógica*” (p. 28).

Um outro aspecto determinado pela Lei de Bases é o de que a formação estimule, em referência à realidade social, uma atitude crítica e actuante, pretendendo-se, assim, um professor activo e crítico, capaz de actuar de acordo com as necessidades e aspirações da comunidade. Como refere Trindade (1995):

O professor que pretendemos formar é alguém que é muito mais do que um simples transmissor de conhecimentos. É alguém que, para além dessa característica, possua também a capacidade e as competências para dinamizar

e potencializar as capacidades e interesses dos seus alunos, dentro da sala de aula e fora dela, de intervir criticamente e de modo criativo na vida da comunidade educativa a que pertence, de facilitador, reflexivo, das aprendizagens e de garante da formação e desenvolvimento do espírito democrático e da formação cívica e moral dos seus estudantes, fundadas numa preparação axiológica adequada. (p. 402)

Outro dos princípios enunciados pela Lei de Bases determina que a formação favoreça e estimule a inovação e a investigação, não no sentido de fazer do professor um investigador, mas sim uma pessoa crítica, activa, interveniente, observadora, reflexiva e investigadora permanente da sua actividade educativa (Patrício, 1994). Na base de uma formação que favoreça e estimule a inovação e a investigação poderá estar, por exemplo, o *paradigma orientado para a investigação* identificado por Zeichner (1983).

A Lei de Bases determina, ainda, que a formação seja participada e conduza, por essa via, a uma prática reflexiva e continuada de auto-formação e auto-aprendizagem. Embora seja a nível da formação contínua que este aspecto tem maior expressão e significado, é imperioso que tenha o seu início a nível da formação inicial.

Podemos admitir essa possibilidade ao analisar os quatro paradigmas de formação inicial identificados por Zeichner (1983). Pressupomos, contudo, que é em direcção ao *paradigma orientado para a investigação* que o espírito da Lei de Bases mais se orienta.

Parece-nos, assim, que a formação inicial deve englobar uma sólida componente reflexiva, sobretudo no âmbito do estágio pedagógico. É neste sentido que passamos a desenvolver no ponto seguinte o conceito de reflexão e formação reflexiva de professores.

4. FORMAÇÃO REFLEXIVA DE PROFESSORES: UM PARADIGMA EM EVOLUÇÃO

A reflexão não é um conceito novo em educação. Segundo Gilbert (1994), este conceito tem sido utilizado em formação de professores, no sentido de os ajudar a clarificar as ideias que possuem acerca das suas práticas de ensino, com vista a desenvolver a capacidade de as avaliar e aperfeiçoar.

Para Goodman (1987), são três as áreas de estudo que devem ser alvo de análise como forma de clarificar o conceito de reflexão. São elas, *o objecto da reflexão, o processo de reflexão e as atitudes reflexivas*.

4.1. O Objecto da Reflexão

Segundo Alarcão (1996), o objecto da reflexão é tudo o que se relaciona com a actuação do professor durante o acto educativo, nomeadamente os conteúdos, os métodos, as finalidades do ensino, os conhecimentos e as capacidades que os alunos estão a desenvolver, os factores que constituem obstáculo à aprendizagem, o envolvimento no processo de avaliação, a razão de ser professor, os papéis que se assumem e os contextos. Nesse sentido, Van Manen (1977) distingue três níveis de reflexão:

- o *primeiro nível* tem a ver com as técnicas precisas para alcançar determinados objectivos. Os critérios de reflexão limitam-se a temas tecnoló-

gicos (por exemplo, rentabilidade profissional, eficácia e eficiência). Neste nível de reflexão, os professores preocupam-se, por exemplo, “*com o que funciona*” para manter os seus alunos em silêncio e trabalhando.

- No *segundo nível* de reflexão, os professores passam a centrar-se, por exemplo, na relação entre os princípios e a prática educativa. Este nível de reflexão inclui em si mesmo a necessidade de avaliar as consequências e implicações educativas das acções e crenças por parte do professor. A reflexão recai, portanto, sobre os princípios e objectivos educativos.
- O *terceiro nível* de reflexão, incorpora diferentes posições morais e políticas relativas ao discurso educativo. Princípios como a justiça, a igualdade e a emancipação são utilizados como critérios no debate sobre o valor dos objectivos e da prática educativa. Neste nível os professores podem, por exemplo, reflectir sobre a conexão existente entre a vida da aula, as forças e as estruturas sociais implicadas na mesma. Passam a considerar as implicações morais e sociais nas ocorrências em contexto de sala de aula.

4.2. O Processo de Reflexão

Para Dewey (1989), a reflexão não diz respeito a um só método de resolução de problemas, mas sim a toda uma forma de ser ou de pensar. Goodman (1987), ao desenvolver a sua teoria sobre o processo de reflexão, aborda, a propósito, três “*formas de pensar*”, com o objectivo de ajudar a dissipar dúvidas que possam envolver o conceito de reflexão:

1. *Pensamento Rotineiro*. Dewey (1989) fala de *pensamento rotineiro* como a primeira forma de pensar, a qual é a antítese da reflexão. As escolas, como tantas outras instituições, têm influência sobre os indivíduos, estabelecendo modelos predeterminados de comportamentos e atitudes. O professor que pensa de forma rotineira guia-se pela tradição, a autoridade e as definições oficiais da realidade social, que constantemente aplica a situações mais ou menos concretas.
2. *Pensamento Lógico-Racional*. Com frequência vem à nossa mente a imagem do professor (ou do estudante) que processa de modo lógico, sequencial e ordenado a informação, não se limitando a aceitar opiniões externas sobre a realidade, mas antes a seleccionar a informação pertinente e a adoptar uma decisão sobre um pensamento meticulosamente dedutivo. O pensamento racional implica a organização da informação, a selecção de categorias, a dissecação do todo nas suas componentes, a progressão sequencial do pensamento, o espírito crítico acerca do que é exacto e o emprego de sistemas linguísticos explicativos.
3. *Pensamento Intuitivo*. Este tipo de pensamento implica a existência de imaginação, humor, associações não racionais, emoções, integrações e sínteses, percepções holísticas, sensibilidade, compreensão tácita e expressão do pensamento não sequencial.

Um bom ensino requer atitudes espontâneas para evitar uma excessiva dependência dos manuais, de materiais e de estratégias preestabelecidas, bem como de horários e procedimentos standardizados. Em vez de se basear numa planificação mais ou menos rígida, a intuição permite “*pensar em ac-*

ção” (Schön, 1992). Como assinala Dewey (1989), a intuição marca, assim, a diferença entre o pensador artístico e o falso intelectual.

Em consonância com o trabalho de Goodman (1987), parece-nos defensável a ideia de que a reflexão poderá integrar os processos de pensamento racional e intuitivo. Ao atribuir-se grande importância à intuição, não se deixa, obviamente, de considerar a importância fundamental da racionalidade. Os indivíduos reflexivos são capazes, de um modo geral, de alterar com grande facilidade formas de pensamento racionais e intuitivas para formar um único processo de pensamento dinâmico e inovador.

4.3. Atitudes Reflexivas

Para definir o conceito de ensino reflexivo, Zeichner (1993), recorrendo ao pensamento de Dewey, assinala três atitudes que constituem requisitos prévios do ensino reflexivo:

1. *Abertura de espírito*. Refere-se ao desejo activo de se ouvir mais do que uma única opinião, de analisar os dados seja qual for a sua fonte de proveniência, de atender a outras alternativas e admitir a possibilidade de erro, inclusive naquilo que se acredita como certo. Os estudantes “*de mente mais aberta*” compreendem que as percepções tradicionais do ensino podem ser válidas ou não e mostram-se desejosos de questionar as suas próprias opiniões sobre a cultura escolar e as reacções que estas suscitam.
2. *Responsabilidade*. Implica a ponderação cuidadosa das consequências de uma dada acção. Os professores e estudantes que evidenciam esta atitude

questionam-se frequentemente porque fazem algo. Não chega ter uma mente aberta a grande variedade de ideias, tem que existir uma vontade de as sintetizar, de encontrar o sentido de uma situação e de utilizar a informação numa determinada direcção. Esta atitude implica que o professor reflecta nas consequências pessoais, sociais e políticas dos efeitos da sua acção sobre a vida dos alunos.

3. *Empenhamento.* Diz respeito à predisposição para enfrentar a actividade com curiosidade, energia, capacidade de renovação e luta contra a rotina; isto é, tem a ver com a força interna necessária a cada indivíduo para levar a cabo uma autêntica reflexão. Muitos professores estagiários podem mostrar-se demasiado receosos ou inseguros para serem reflexivos. Receiam que, ao serem criativos e inovadores, e apesar de pensarem que os alunos poderiam beneficiar dessa sua atitude, não possam cumprir um currículo, resultando daí problemas para o seu próprio desempenho e avaliação.

Muitos professores estagiários expressam receio de cometer erros, de ser objecto de críticas, de ser “*diferentes*”, de perturbar as tradições e introduzir mudanças não muito bem aceites pelos supervisores ou pela comunidade escolar. Ser professor estagiário implica, com efeito, esforço e capacidade de adaptação, o que muitas vezes não se revela tarefa fácil (Calderhead, 1991):

Being a student teacher is a stressful process. The task of teaching exposes one's personality in a way that most other occupation do not. The student teacher is constantly being watched by children, teachers, and college tutors. As a student teacher, there is constant feedback both explicit and implicit about one's performance of the task and also about oneself as a person. Cop-

ing with the task of teaching and with the stresses of becoming a teacher require the development both of self-knowledge and of self-confidence in student teachers. (p. 533)

Em síntese, a reflexão implica uma atitude que, muito mais que dedicar uns minutos a pensar sobre o modo de manter “os alunos calados e trabalhando”, implica uma “certa forma de ser” dinâmico na sala de aula. Parece, assim, ser imprescindível adoptar certas atitudes que mostrem realmente uma atitude reflexiva por parte do professor. Se a reflexão pretende ser um objetivo importante a alcançar com alunos e com professores, é provavelmente no âmbito da formação inicial de professores que o desenvolvimento da atitude reflexiva se deve intensificar.

4.4. A Formação de Professores como Profissionais Reflexivos

De um modo geral, a grande maioria dos países ocidentais, sem desprezar outros factores inerentes ao bom funcionamento das instituições escolares, desde há alguns anos, e cada dia com maior intensidade, têm centralizado a sua atenção no professor, enquanto profissional responsável pelo tipo e qualidade do ensino, sobretudo em contexto de sala de aula. A formação de professores tem sido, assim, tema de análise e controvérsia, de tal modo que em alguns dos referidos países têm sido constituídas, a nível governamental, comissões encarregues de redigir relatórios-diagnóstico da situação e de elaborar propostas de actuação e reforma dos sistemas de formação de professores, frequentemente considerados demasiado curtos, inadequados, inadaptados, insuficientes ou antiquados (Perrenoud, 1993).

A formação de professores, ao longo da sua história, encontra-se profundamente determinada pelas concepções de escola, ensino e currículo prevalentes em cada período. A partir delas desenvolvem-se imagens e metáforas com vista a definir o papel do professor como profissional de ensino. São comuns as metáforas do professor como modelo de comportamento, como transmissor de conhecimentos, como técnico, como executor de rotinas, como planificador, como sujeito que toma decisões ou resolve problemas, etc.

De acordo com alguns autores, dos quais destacamos Zeichner (1983), existem, todavia, duas concepções básicas da actividade do professor como profissional de ensino: o *professor como técnico* e o *professor como prático reflexivo*.

4.4.1. O Professor como Técnico

A metáfora do professor como técnico tem subjacente o conceito tecnológico da actividade prática do professor, desejavelmente eficaz e rigorosa, no quadro da *racionalidade técnica*. Partindo do pressuposto que a investigação académica contribui para o desenvolvimento de conhecimentos profissionais ⁵ úteis que preparam os futuros professores para os problemas e exigências das realidades escolares e sobretudo das realidades das salas de aula, a maioria das instituições de ensino que ministram cursos de formação de professores, introduzindo uma ou outra alteração, apoiam-se no modelo que Schön (1992) denomina *modelo da racionalidade técnica*. Segundo este

⁵ Segundo Pérez Gómez (1992a), o conhecimento profissional é concebido como um conjunto de factos, princípios, regras e procedimentos que se aplicam directamente a problemas instrumentais.

modelo, “a actividade do profissional é sobretudo instrumental, dirigida para a resolução de problemas mediante a aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas” (Pérez Gómez, 1992b).

Para o mesmo autor, a formação de professores baseada neste modelo abrange, essencialmente, duas componentes:

- Uma componente do domínio das ciências da especialidade – componente *científico-cultural*, que visa assegurar o conhecimento dos conteúdos a ensinar.
- Uma componente do domínio das ciências da educação – componente *psicopedagógica*, que procura ensinar como actuar adequadamente e eficientemente em contexto de sala de aula.

Na componente psicopedagógica é importante distinguir duas vertentes: uma refere-se à aquisição de conhecimentos sobre os princípios, leis e teorias que explicam os processos de ensino-aprendizagem e oferecem normas e regras para a sua aplicação racional; a outra corresponde à aplicação na prática, real ou simulada, das referidas normas e regras, de forma a que o professor adquira as competências e capacidades consideradas necessárias para poder intervir e agir eficientemente.

No modelo técnico de formação de professores a prática situa-se, preferencialmente, no final do currículo do curso, de modo a possibilitar ao futuro professor uma aplicação dos conhecimentos adquiridos durante um período mais ou menos longo, o que vem de encontro, por exemplo, ao *modelo centrado nas aquisições* identificado por Ferry (1987) e ao *modelo teoricista* analisado por Formosinho (1986).

Este facto conduz ao afastamento entre a investigação académica e a prática quotidiana (Tom, 1985). Segundo Gimeno Sacristán e Fernández Pérez (1980), na habitual formação de professores verifica-se uma nítida dissociação entre a teoria e a prática. Normalmente, o período de práticas de ensino é um período independente, claramente diferenciado e sem, ou muito pouca, conexão com as restantes actividades de formação (aulas essencialmente teóricas). Uma das implicações deste facto tem a ver com o conhecimento adquirido pelos futuros professores: conhecimento já elaborado, inquestionável, sem grande relação com a realidade da sala de aula.

O conceito de professor implícito neste tipo de formação é o de um “*executor*”, de um “*aplicador*” de conhecimentos já elaborados, ou seja, é o de um *técnico-especialista*, ao qual são fornecidas regras e técnicas instrutivas nas aulas teóricas, que ele tentará aplicar com rigor um dia mais tarde, no período de práticas.

Este modelo de formação favorece o desenvolvimento de um conhecimento empírico-analítico que, ao procurar relações causa-efeito, permite fazer com facilidade derivações instrumentais técnicas.

Embora a investigação básica especializada seja imprescindível, é necessário desenvolver paralelamente outros programas de investigação centrados nas exigências e problemas resultantes das situações práticas.

Por outro lado, o conhecimento profissional teórico só de modo muito limitado pode orientar as situações que ocorrem na prática. Na verdade, sendo grande o abismo que normalmente separa a teoria e a prática, o conhecimento profissional teórico apenas pode sugerir regras de actuação para situações ideais da realidade escolar.

Muitos são os professores estagiários que, nos primeiros tempos da sua actividade profissional, consideram inúteis os conhecimentos que possuem ao enfrentarem situações educativas problemáticas, que se apresentam frequentemente como casos únicos que não se enquadram nas categorias genéricas identificadas pela técnica e pela teoria que lhes foram ensinadas.

Para Pérez Gómez (1992b), existem duas razões fundamentais que impedem que a racionalidade técnica represente, por si só, uma solução geral para os problemas educativos: a primeira tem a ver com o facto de qualquer situação de ensino, quer seja no âmbito da “*estrutura das tarefas académicas*” ou no âmbito da “*estrutura de participação social*”, ser incerta, variável, complexa e portadora de um efeito de valores na definição das metas e na selecção dos meios. A segunda tem a ver com o facto de não existir uma teoria científica única e objectiva que permita uma identificação unívoca de meios, regras e técnicas a utilizar na prática, uma vez identificado o problema e clarificadas as metas. Na prática profissional, é sabido que o professor se depara com uma realidade divergente, a qual muitas vezes o obriga a ir para além das regras, factos, teorias e procedimentos conhecidos e disponíveis.

As estratégias de ensino que o professor desenvolve na sala de aula são inúmeras vezes pessoais e de certo modo “*intransferíveis*” (Doyle, 1979). São o resultado da integração de uma série de juízos de valor e decisões aplicadas a um caso particular, em que se adopta não só uma série de opções e pontos de vista pessoais de teor profissional (concepção de ensino, de aprendizagem ou de atribuições) mas também modos próprios de pensar e de ser (ideologia, carácter, atitudes físicas e intelectuais). Elliott (1986) advoga que a qualidade daqueles juízos depende da qualidade da reflexão prévia sobre a situação e que esta reflexão exige um “*conhecimento profes-*

sional”, o qual tem, necessariamente, características “*especiais*” (Jackson, 1975).

Segundo Elbaz (1981, 1983), os professores têm um conhecimento orientado para a prática que usam activamente para dar forma e dirigir o trabalho de ensino. É um *conhecimento prático*. No dizer do mesmo autor, o conhecimento do professor é algo dinâmico, adquirido pela prática e usado para dar forma a essa prática. É portanto um conhecimento de elaboração própria que integra todo o conhecimento teórico que o professor possui, traduzindo-o em termos de valores e crenças. Sabe-se pouco sobre o modo como se elabora este conhecimento. Elliott (1984) defende que é a partir das “*destilações retrospectivas da experiência*” até constituir generalizações. Estas generalizações seriam relações entre factores que parecem repetir-se em situações práticas com um grau razoável de frequência.

De acordo com Doyle (1979), o conhecimento que o professor constrói da turma é produto da elaboração mental que faz da experiência que vive interactivamente. Esta experiência ordena-se formando esquemas que reflectem a estrutura de sucessos da turma. Os esquemas da turma permitem ao professor entender o ambiente em que se move, ou seja, reconhecer e interpretar sucessos e predizer estados possíveis e direcções da sua actividade profissional. Mas a elaboração dos referidos esquemas depende não só da experiência que o professor vive e da interpretação que dela faz, mas também da estrutura conceptual prévia de explicação da aula em que estes esquemas se inserem. Se, como deve acontecer, o conhecimento prévio de que o professor dispõe, produto da sua etapa formativa, não é relevante para as características da vida da aula, terá que substituí-lo por aquelas referências conceptuais que o ajudem a ordenar a experiência e por uma, mais ou menos peno-

sa, aprendizagem por *ensaio-e-erro*. Por outro lado, o conhecimento do futuro professor adquirido durante os anos escolares anteriores ao estágio pedagógico pode não estar bem adaptado ao melhor modo de ensinar, como, aliás, se pode deduzir da seguinte passagem de Calderhead (1991):

Student teacher's knowledge, however, may not be well adapted to teaching. The knowledge with which student teachers embark upon training may not be the most useful when it comes to decisions about classroom practice. Their knowledge has been extracted from their experience as a student, and has been acquired from a student perspective. For example, student teachers' knowledge has been found in some cases to be quite crude and contrasts sharply with the knowledge contained in the formal teacher education curriculum. It is not uncommon, for instance, for student teacher to think of teaching as felling and showing, learning as memorising, and to perceive subjects like mathematics as calculation, or science as the doing and writing up of experiments. Such conceptions have frequently been identified and indicate students' difficulty in appreciating the complexity of teaching and learning in classrooms, possibly impeding attempts in teacher education to develop more sophisticated notions of teaching and learning processes. (p. 532)

De onde procedem essas referências conceituais é algo variável em cada sujeito. Depende das circunstâncias situacionais e pessoais do professor, ao ter que elaborar juízos e decidir estratégias de ensino. Doyle (1979) acrescenta, ainda, que mesmo que se possa dispor de um conhecimento proposicional válido, adquirido anteriormente, requer-se a experiência da aula para o poder compreender.

Por vezes, a única forma de intervenção eficiente, em determinadas situações concretas, consiste na aplicação de técnicas resultantes da investigação básica e aplicada. Não se pode, todavia, considerar a actividade profissional

(prática) do professor como uma actividade unicamente técnica. Segundo Pérez Gómez (1992b), é mais correcto encarar a actividade profissional (prática) do professor como uma actividade reflexiva e artística, na qual têm lugar algumas aplicações concretas de carácter técnico. Schön (1992) afirma, por sua vez, que o *modelo da racionalidade técnica* não apresenta caminhos que ajudem os futuros professores a tomar decisões em situações únicas e imprevistas, de incerteza e conflito, com que se deparam na sua prática profissional.

4.4.2. O Professor como Prático Reflexivo

A crítica generalizada ao modelo da racionalidade técnica levou a que surgissem metáforas alternativas sobre a função do professor como profissional: *o professor como investigador na sala de aula; o ensino como arte; o ensino como uma arte moral; o professor como profissional clínico; o ensino como um processo de planeamento e tomada de decisões; o ensino como um processo interactivo; o professor como prático reflexivo; etc.* (Pérez Gómez, 1992b).

No dizer de Yinger (1986), o êxito profissional do professor depende da sua capacidade para manejar a complexidade e resolver problemas práticos, através da integração inteligente e criativa do conhecimento e da técnica. Esta capacidade é também designada por *conhecimento prático*.

Nesta nova concepção da actividade profissional (prática) do professor, o modelo da *racionalidade técnica* é substituído pelo modelo da *racionalidade prática*. Segundo este modelo, o professor deixa de ser olhado como um simples “*executor*” e “*aplicador*” de conhecimentos já elaborados, passando

a ser visto, como diz Schön (1992), como um *prático reflexivo*, isto é, como alguém que olha para si próprio e encontra as razões do que faz, como alguém que planifica e toma decisões, num meio ecológico complexo, num cenário psicológico vivo e mutável, definido pela interacção simultânea de múltiplos factores e condições. O pensamento de Schön, inspirado em alguns aspectos nos pensamentos de Platão e Dewey, vem enfatizar e dinamizar o tipo de conhecimento resultante de uma sistemática prática reflexiva.

Para compreender melhor o importante papel atribuído à prática como fonte de construção do conhecimento profissional, é necessário e fundamental distinguir quatro conceitos que constituem o *pensamento prático* do professor e que são os conceitos-chave da obra de Schön: *conhecimento-na-acção*, *reflexão-na-acção*, *reflexão sobre a acção* e *reflexão sobre a reflexão-na-acção*.

O *conhecimento-na-acção* é, para Schön (1992), dinâmico e resulta na reformulação da própria acção. O *conhecimento-na-acção* é o conhecimento que os professores manifestam no momento em que executam a acção. Como refere Pérez Gómez (1992b), “*é o componente inteligente que orienta toda a actividade humana e se manifesta no saber-fazer*” (p. 104). Para Argyris et al. (1985), “*saber-fazer e saber explicar o que se faz (o conhecimento e as capacidades que cada um utiliza na acção) são duas capacidades intelectuais distintas*” (p. 104).

A *reflexão-na-acção* consiste em reflectir sobre o que se faz ao mesmo tempo que se actua, reformulando e ajustando, assim, a acção às situações novas que vão surgindo. Para Gilbert (1994), a *reflexão-na-acção* ocorre quando surgem situações novas em que o *conhecimento-na-acção*, até aí

tido como certo, não é apropriado para a situação, sendo necessário reflectir-se sobre ele, reformulá-lo e testá-lo em acções subsequentes. Na perspectiva de Alarcão (1996), a *reflexão-na-acção* ocorre quando se reflecte durante o decurso da acção e, ao mesmo tempo, se reformula o que se faz, isto é, se estabelece uma conversa reflexiva com a acção. No processo de *reflexão-na-acção*, o professor em geral, e em particular o professor estagiário, não podem limitar-se a aplicar as técnicas e os métodos de investigação que lhe foram ensinados teoricamente; devem também aprender a construir e a comparar novas estratégias de acção, novas fórmulas de pesquisa, novas teorias e categorias de compreensão, novos modos de enfrentar e definir os problemas.

A *reflexão sobre a acção* pode considerar-se como sendo a análise que o professor realiza *a posteriori* sobre as características e processos da sua própria acção; isto é, a *reflexão sobre a acção* acontece quando o professor reconstrói mentalmente a acção para a analisar retrospectivamente. Com ela, o professor, agora liberto dos condicionamentos da situação prática, pode aplicar os instrumentos conceptuais e as estratégias de análise, no sentido de compreender melhor o que aconteceu durante a acção e como resolveu os imprevistos ocorridos.

A *reflexão sobre a reflexão-na-acção*, que pode ser definida como *meta-reflexão*, é um processo que promove o aperfeiçoamento e o desenvolvimento profissional do professor, levando-o a construir a sua própria forma de conhecer, a desenvolver novos raciocínios, novos modos de pensar, de compreender, de agir e de equacionar e resolver problemas.

Também Zeichner (1993), dedicando atenção especial à formação de pro-

fessores, defende uma perspectiva dos professores como práticos reflexivos, como produtores de conhecimento sobre o ensino, através da reflexão *na e sobre* a sua própria experiência. Valoriza a reflexão conjunta por parte dos professores, visto ser através da análise crítica e discussão das suas *teorias práticas* que têm mais oportunidade para aprender uns com os outros.

Os quatro processos anteriormente referidos, o *conhecimento-na-acção*, a *reflexão-na-acção*, a *reflexão sobre a acção* e a *reflexão sobre a reflexão-na-acção*, que constituem o *pensamento prático* do professor, são dependentes uns dos outros e completam-se de forma a garantir-lhe uma intervenção prática e racional.

Todavia, e como assinala Pérez Gómez (1992b), o *pensamento prático* do professor aprende-se, sobretudo, fazendo e reflectindo *na e sobre a acção*. Neste processo, o papel do orientador pedagógico é de suma importância pois, como responsável pela formação prática e também teórica do futuro professor, deve ser capaz de actuar e reflectir sobre a sua própria acção como orientador para que, através de uma reflexão conjunta (e recíproca), possa apoiar e desenvolver o seu pensamento prático e o do professor estagiário.

O profissional competente actua reflectindo na acção, experimentando, corrigindo e inventando através do diálogo que estabelece com a realidade, cria e constrói novos marcos de referência, novas formas e perspectivas de perceber e de reagir, isto é, cria e constrói uma nova realidade. Pérez Gómez (1992b), defende, nesse sentido, que o profissional reflexivo constrói de forma holística o seu próprio conhecimento profissional, o qual incorpora e transcende o conhecimento emergente da racionalidade técnica.

Como afirma Perrenoud (1993), seria de todo inútil fornecer aos futuros professores uma longa lista de incidentes ou de acontecimentos possíveis, cada um acompanhado pela reacção a desencadear mais aconselhada. A reacção apropriada por parte do professor depende de muitos elementos que só se podem avaliar *in situ*, ideia bem expressa na seguinte asserção de Calderhead (1991):

Prototypical knowledge does not exist as a series of recipes, but as a body of knowledge that helps teachers to identify significant features in their environment and to reason about possible responses to it. (p. 532)

O profissional consciente mobiliza a todo o momento um grande capital de competências, nomeadamente *saberes*, *saber-fazer*, *saber-ser* e, como acrescenta Patrício (1993), *saber fazer-ser*. Estas competências crescem constante e progressivamente, acompanhando a experiência e, sobretudo, a reflexão sobre a experiência, dado que “*a dimensão axiológica culminante do professor é (...) a dimensão prática*” (Patrício, 1993, p. 20).

A reflexão sobre a própria prática constitui em si mesma um motor para a inovação. Trata-se de aprender, reflectindo, a utilizar os resultados do conhecimento, mas sobretudo a promover uma aquisição de métodos que facilitem a observação, a análise de rotinas e de problemas, a afinação e a experimentação de alternativas:

É necessário romper com a lógica tradicional das escolas normais, deixar de interiorizar modelos didácticos ortodoxos para desenvolver mais a capacidade adaptar ou de inventar sequências didácticas e estratégias de ensino à medida das necessidades.

Isto não quer dizer que a formação deva ser, acima de tudo, conceptual ou metodológica. É evidente que o professor principiante deveria dominar sufi-

cientemente os gestos *profissionais* para se sentir à vontade numa sala de aula e, conseqüentemente, ser capaz de progredir e de aprender. (Perrenoud, 1993, p. 148)

Em suma, no modelo de formação de professores como práticos reflexivos, a *prática* adquire o papel central de todo o currículo acadêmico. A prática deve, assim, permitir e promover o desenvolvimento das capacidades e competências implícitas no *conhecimento-na-acção* (próprio desta actividade) das capacidades, conhecimentos e atitudes em que assenta tanto a *reflexão-na-acção*, como o *conhecimento-na-acção*, a *reflexão sobre a acção* e a *reflexão sobre a reflexão-na-acção*. Todas estas capacidades, conhecimentos e atitudes não dependem apenas da assimilação do conhecimento acadêmico mas, sobretudo, do conhecimento obtido em diálogo com as situações divergentes da realidade, pois só a partir dos problemas concretos, suscitados pela prática quotidiana, é que o conhecimento acadêmico teórico pode tornar-se útil e significativo para o professor estagiário.

Das considerações antes expostas facilmente se percebe que os autores divergem no que respeita à interpretação do ensino. Alguns colocam a ênfase na sua dimensão mais técnica e mais científica, outros, porém, relevam a sua dimensão mais artística e mais reflexiva. O que, na verdade, parece claro é que o ensino é uma actividade complexa que deverá ter em conta os contributos da ciência não deixando, contudo de ser uma “arte”.

4.5. A Aprendizagem Prática na Formação de Professores

Como demos antes a entender, o conhecimento teórico que se transmite aos professores durante o seu processo de formação tem uma incidência muito

limitada sobre a sua futura actuação profissional no que respeita à prática docente. De um modo geral, existe uma escassa conexão entre o conhecimento académico e os problemas da realidade escolar, podendo, deste modo, ficar comprometida a construção do conhecimento prático do professor e, conseqüentemente, a sua actividade profissional.

Segundo Contreras Domingo (1987), o processo de formação de um professor deveria contribuir para a aquisição de “*aprendizagens práticas*” que lhe servissem não apenas para argumentação ideológica de qualquer actuação, mas sobretudo para entender a sua realidade profissional e para fundamentar e orientar a sua prática. A aprendizagem deveria, por conseguinte, ser orientada para a prática, para a realidade, de modo a fornecer ao futuro professor as bases para a construção progressiva, consciente e crítica do seu conhecimento prático. Outro factor de fundamental importância a considerar no processo de formação de futuros professores refere-se aos esquemas que construíram sobre a vida escolar, fundamentalmente durante os seus anos de experiência como alunos, e que podem ser preservados se durante o seu período de formação profissional construíram outros que não interaccionem com os primeiros.

Na opinião de Scribner e Cole (1982), esta duplicidade de esquemas sem conexão podem facilmente manter-se porque o processo de ensino-aprendizagem concretiza-se “*fora de contexto*” e o conhecimento que um professor usa na prática está contextualizado. Assim, ainda que a aprendizagem “*fora de contexto*” favoreça a abstracção, a generalização e a elaboração de amplas categorias conceptuais, há grande probabilidade de que não venha a haver fusão entre as aprendizagens resultantes da experiência e as de âmbito académico.



A única forma de não se produzir a duplicidade de esquemas e de o futuro professor modificar os marcos conceptuais resultantes da sua experiência acontece, no dizer de Anderson (1977), quando o futuro professor “*reconhece uma dificuldade na sua posição actual e se dá conta de que essa dificuldade se pode manejar dentro de um esquema diferente*” (p. 224). Isto requer um processo dialéctico constante entre o conhecimento que o professor estagiário possui e os conhecimentos que vai adquirindo resultantes da prática.

É fundamental, por conseguinte, que o futuro professor, desde o início da sua formação, possa ter contactos com o mundo do ensino, com diferentes graus de responsabilidade e compromisso, para que se possa dar a mudança dos seus marcos conceptuais prévios acerca do ensino. Só quando todo o ciclo de formação inicial do professor está impregnado de experiências reais de ensino, poderá produzir-se o processo dialéctico pelo qual se geram mudanças conceptuais conduzidas pela análise e a crítica da realidade.

Os professores estagiários têm que aprender a ver-se a si mesmos como pessoas que tomam decisões profissionais de modo razoável, e a examinar o seu próprio pensamento e as suas estratégias de decisão (Borko e Shavelson, 1983). O papel do orientador pedagógico assume, neste sentido, importância primordial, pois cabe-lhe a ele a tarefa de fomentar no professor estagiário o processo de auto-reflexão.

Para Contreras Domingo (1987), um instrumento de trabalho muito interessante para promover a auto-reflexão é a realização de um *diário de aula*. Ao reflectir quotidianamente sobre a experiência vivida, torna-a objectiva, fazendo com que os acontecimentos vividos durante o dia tomem ordem e im-

pedindo que se diluam na memória. O dispor da narração dos factos permite aprofundar a experiência, detectar as insuficiências da sua actuação e as dificuldades na compreensão dos fenómenos, podendo assim reorientar tanto a observação e a análise como a prática. A partir do diário, o orientador pedagógico pode ajudar os professores estagiários, por exemplo a defrontarem-se com possíveis contradições detectadas e a fazerem recapitulações, balanços e avaliações do seu percurso durante as práticas.

Outra das formas de fomentar o espírito de reflexão é, na opinião de Zeichner e Teitelbaum (1982), a realização de estudos interpretativos da sua experiência e do marco escolar e social em que esta se insere.

McIntyre (1980) defende, contudo, que o tipo de investigação apenas interpretativa, se bem que seja importante, é insuficiente. É necessário também realizar *investigação em acção* que possa proporcionar informação adequada sobre as consequências de tentar alcançar determinadas metas ou de adoptar certas estratégias de ensino que não se dão normalmente nessa situação.

Para que o professor estagiário possa partilhar, sem receios, os seus pensamentos com os outros professores e, sobretudo, com o orientador pedagógico, é necessário que seja revisto o seu processo de avaliação e que o orientador pedagógico, em vez de impor ao professor estagiário um modelo profissional, lhe faça, antes, exigências de reflexão profissional.

Baseando-se o processo de avaliação na qualidade da reflexão realizada pelos professores estagiários, a simbiose entre a teoria e a prática e os primeiros passos para uma transformação pessoal no modo de conhecer e actuar, de uma maneira consciente, controlada e crítica, só poderá realizar-se se

existir uma relação de confiança entre o professor estagiário e o orientador pedagógico e se o professor estagiário souber que não arrisca nada por dizer o que pensa e o que sente.

Pelo que foi referido, e atendendo à dificuldade salientada pela literatura de ensinar o *pensamento prático*, a figura do orientador da escola ou do orientador da instituição de ensino superior adquire grande importância. Estes devem ser capazes de actuar e de reflectir sobre a sua própria acção como formadores. Devem perceber que a sua intervenção é uma prática de segunda ordem, um processo de diálogo constante e reflexivo com o professor estagiário sobre as situações educativas. A figura do orientador da escola, dada a sua função no enquadramento dos professores estagiários nas situações práticas, não pode ser relegada para um papel marginal ou secundário, nos programas de formação de professores, ou ser entregue a qualquer professor por uma qualquer razão. Na perspectiva de um ensino reflexivo apoiado no pensamento prático do professor, a prática e o papel do orientador pedagógico são a chave do currículo de formação profissional dos professores.

A presença de formadores experientes, capazes de promover e desenvolver um ensino reflexivo, preocupando-se com a inovação educativa e com a sua própria autoformação como profissionais, é imprescindível para uma formação de qualidade dos futuros professores (Pérez Gómez, 1992b). Estes professores-orientadores devem integrar-se nas universidades, devem desenvolver projectos de investigação-acção e devem responsabilizar-se pela aprendizagem da *reflexão-na-acção*, *sobre a acção* e *sobre a reflexão-na-acção* dos futuros professores.

5. FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A LITERACIA CIENTÍFICA

O termo de *literacia científica*^{6,7}, usado pelos autores anglo-saxónicos desde finais da década de 50, só recentemente surgiu em Portugal, bem como noutros países latinos, sendo, ainda, praticamente inexistente na literatura francófona.

O conceito que lhe corresponde tem vindo a evoluir, ao longo dos tempos, acompanhando, aliás, a evolução da ciência, da tecnologia e da sociedade. Este conceito tem, por outro lado, sido caracterizado de diferentes modos por diferentes autores, embora todos concordem que significa muito mais do que um mero conhecimento factual e enciclopédico da ciência, ou seja, do que ser capaz de falar, ler e escrever sobre ciência.

Se o conceito de *alfabetização* traduz o acto de ensinar e aprender (a leitura, a escrita e o cálculo, nomeadamente), o conceito de *literacia* (no sentido geral e tradicional) traduz a capacidade de usar essas competências (ensinadas e aprendidas) de leitura, de escrita e de cálculo, assim como competências que tenham a ver com as exigências sociais, profissionais e pessoais

⁶ O termo *literacia* é um neologismo com origem no termo inglês *literacy*, que significa, segundo o dicionário de A. Morais, Porto Editora (1995), grau de instrução. Este termo veio, de algum modo, substituir, pela positiva e sem juízo de valor prévio, o termo alfabetismo.

⁷ O termo *literacia científica* é, por vários autores, substituído pelo termo *alfabetismo científico*, nem sempre, porém, com o mesmo significado.

com que cada indivíduo se confronta na sua vida quotidiana (Benavente *et al.*, 1995).

De acordo com Fonseca (1994), o conceito de literacia científica refere-se à capacidade “*de funcionar com sucesso pessoal e social numa sociedade científico-tecnológica, dando simultaneamente o seu contributo para o desenvolvimento e melhoria do pequeno grande mundo à sua volta*” (p.111).

Como refere Miller (1983), se o sentido mais comum atribuído ao conceito de *alfabetismo* é ser capaz de ler e escrever a um nível funcional, então o sentido atribuído ao conceito de *alfabetismo científico* será a capacidade de ler, compreender e expressar opiniões sobre matérias de natureza científica.

Com base nesta interpretação, Miller identifica três períodos fundamentais na história da evolução do conceito de alfabetismo científico:

- um primeiro período, que vai desde o final da Segunda Guerra Mundial até ao início da década de sessenta, durante o qual é valorizada, sobretudo, a compreensão de termos e de conceitos científicos;
- um segundo período, que teve início em meados da década de sessenta, em que se enfatiza não só a compreensão de termos e de conceitos científicos, como também a compreensão dos processos e das normas da ciência;
- um último período, ainda a decorrer, em que a ênfase é posta na preocupação com o impacto da ciência e da tecnologia na sociedade.

Klopfer (1985) considera, por seu lado, que a definição de alfabetismo científico deve englobar os seguintes atributos:

- conhecimento dos factos, conceitos, princípios e teorias mais importantes;
- capacidade de aplicar esse conhecimento a situações da vida corrente;
- compreensão das ideias fundamentais sobre a natureza da ciência e sobre as interacções entre Ciência-Tecnologia-Sociedade;
- adopção de uma atitude informada para com a ciência e interesse por problemas de natureza científica.

Muitos são os autores que, neste contexto, advogam que a educação em ciências nos ensinos Básico e Secundário, mas particularmente no Ensino Básico, deve ser profundamente alterada. Defendem que o principal objectivo da educação científica, nos anos noventa, deve ser o de formar jovens que compreendam as ciências de um modo interdisciplinar, permitindo-lhes, assim, a apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos, a participação na resolução de problemas da sociedade e a tomada de decisões sobre o modo como a ciência e a tecnologia são utilizadas para mudar a sociedade. Além destes conhecimentos, atitudes e competências, o ensino das ciências deve, também, promover o desenvolvimento do raciocínio, do pensamento crítico, de atitudes de rigor, de responsabilidade, de autonomia, do respeito por si próprio, pelos outros e pelo mundo que os rodeia, e ainda o desenvolvimento de competências de integração, adaptação e participação activa e inteligente numa sociedade cada vez mais científica e tecnológica. Para esses autores, o objectivo central do ensino das ciências é, em suma, o de garantir a literacia científica de todos os cidadãos (Klopfer, 1985; Fonseca, 1994). Objectivo, esse, consignado na própria Lei de Bases do Sistema Educativo português (Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro), no seu artigo 2º (Princípios Gerais):

- 4- O sistema educativo responde às necessidades resultantes da realidade social, contribuindo para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários e valorizando a dimensão humana do trabalho.
- 5- A educação promove o desenvolvimento do espírito democrático e pluralista, respeitador dos outros e das suas ideias, aberto ao diálogo e à livre troca de opiniões, formando cidadãos capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação progressiva.

A consecução de tal objectivo exige, porém, repensar os currículos, os métodos de ensino, a avaliação e os modelos de formação de professores. No âmbito deste estudo, estamos sobretudo preocupados com esta última questão, pelo que sobre ela passaremos de seguida a tecer breves considerações.

Walberg (citado por Fonseca, 1994) afirma, a respeito da eficácia da formação de professores para a literacia científica, o seguinte:

A preparação pedagógica do professor (inicial e contínua), quando muito específica e concreta, quer em termos de objectivos, quer em termos de estratégias, produz efeitos específicos moderados a substanciais sobre os comportamentos do professor, seus conhecimentos de estratégias, e capacidades em utilizá-las, bem como sobre a aprendizagem do aluno. (p.112)

Na perspectiva de Santos (1994), alfabetizar cientificamente é ajudar a construir um “*conhecimento em acção*”. É um processo que visa a formação para a cidadania, proporcionando ao cidadão comum conhecimentos e competências que lhe permitam resolver problemas e tomar decisões relativamente a questões científicas e tecnológicas com as quais se depara no seu

quotidiano. De acordo com a mesma autora, numa formação de professores com vista a uma alfabetização científica e tecnológica, é fundamental ter em conta os seguintes aspectos:

- interligação entre o papel do aluno e o papel do cidadão;
- inclusão de perspectivas de tomada de decisão no processo educativo;
- formas de (re)aproximação entre conhecimento científico e conhecimento do quotidiano, bem como entre a sua funcionalidade.

Este último aspecto, ainda segundo Santos (1994), exige:

Que a formação de professores, no domínio da alfabetização científica e tecnológica, contemple formas de “tradução” de conhecimentos científicos (disciplinares ou não), do contexto da sua produção e sistematização para o contexto da sua utilização numa sociedade decisiva (porque democrática).
(p.115)

A formação de professores deve, neste sentido, levar o professor a aprender a caminhar do conhecimento científico em direcção a um conhecimento quotidiano, ou seja, deve desenvolver no professor capacidades para tomar decisões razoáveis e racionais (cognição prática), sem que isso implique a exigência de o tornar perito em algum assunto particular (Santos e Valente, 1995).

É neste contexto que se afigura importante a presença de orientadores que, recorrendo a modalidades de intervenção adequadas no processo de supervisão, assegurem a promoção do desenvolvimento pessoal e profissional dos futuros professores, bem como o desejo de investir na sua autoformação.

6. A SUPERVISÃO NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Tendo em conta a natureza do presente estudo, iremos focar a nossa atenção apenas no processo de supervisão durante a formação inicial de professores, em particular no ano de estágio.

6.1. Conceitos de Supervisão e de Supervisor

Para Alarcão e Tavares (1987), a *supervisão* é “o processo em que um professor, em princípio mais experiente e mais informado, orienta um outro professor ou candidato a professor no seu desenvolvimento humano e profissional” (p. 18). Esta definição aponta para uma concepção do professor como um sujeito que está em constante desenvolvimento, não só profissional como também pessoal: “o professor é uma pessoa, um adulto, um ser ainda em desenvolvimento com um futuro de possibilidades e um passado de experiências” (p. 43).

Segundo Vieira (1993), a *supervisão*, no contexto da formação de professores, “é uma actuação de monitorização sistemática da prática pedagógica, sobretudo através de procedimentos de reflexão e experimentação” (p. 28).

Esta definição põe a ênfase na reflexão e na experimentação, sugerindo que, através destes procedimentos, se possa corrigir aquilo que está mal e manter aquilo que a experiência revelar ser eficiente e positivo.

Partilhamos com Alarcão e Tavares (1987) a ideia de que o professor está em constante desenvolvimento e com Zeichner (1993) a ideia de que a

formação inicial se constitui como a primeira etapa da formação profissional do professor, cabendo a esta formação a responsabilidade de criar nele a capacidade e o desejo de investir na sua autoformação. Aponta-se, deste modo, para a formação de professores capazes de evoluir e de se desenvolver ao longo de toda a sua carreira profissional, sem ter de recorrer permanentemente a um supervisor, isto é, a alguém que apoie constantemente o seu desenvolvimento. Estão, assim, criadas as condições para a autonomização progressiva dos futuros professores, ficando os mesmos, à partida, mais capacitados para desenvolver nos seus alunos atitudes de autonomia e de auto-aprendizagem.

Na verdade, as rápidas transformações da sociedade actual exigem que a Escola se preocupe sobretudo com a autonomia do aluno, enquanto cidadão e agente da sua própria aprendizagem. Mas para isso, a Escola não se deve limitar a transmitir *informação conceptual* (e factual), deve também preocupar-se com o desenvolvimento do *conhecimento processual* do aluno. A Escola deve fazer com o aluno se aproprie dos conhecimentos e seja capaz de os aplicar de uma forma dinâmica e flexível, adaptando-os às diferentes circunstâncias, de modo a poder resolver, com sentido crítico e criativo, os novos problemas que lhe vão sendo colocados (Cardoso *et al.*, 1996). Como refere Neto (1991), é, assim, necessário que a Escola seja capaz de:

- criar condições que possibilitem ao aluno a oportunidade de pôr em prática as operações cognitivas que já consegue realizar;
- ensinar directamente aqueles processos intelectuais que, não sendo inerentes à matriz cognitiva do aluno médio, sejam, contudo, ensináveis (caso dos processos associados ao pensamento crítico e ao pensamento criativo);
- ensinar o aluno a tomar consciência dos seus próprios processos de pensamento, ou seja, levá-lo a desenvolver estratégias do tipo metacognitivo,

através das quais ele possa controlar, gerir e avaliar toda a sua actividade intelectual.

Valente *et al.* (1989) referem, nessa linha, que “o desenvolvimento intelectual dos alunos torna-se o objectivo mais singular da Escola enquanto sinónimo de competência para pensar, de aprender a pensar e de pensar sobre o próprio pensar” (p. 70).

Será neste âmbito que o *supervisor* deverá ter como principal função facilitar o desenvolvimento do jovem professor, ao mesmo tempo que também ele se desenvolve porque, tal como o professor, igualmente o supervisor aprende ensinando. O desenvolvimento do professor tem, por sua vez, como grande objectivo, a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos (Alarcão e Tavares, 1987).

Considerando o adulto como um ser em desenvolvimento, o supervisor deverá adaptar o seu estilo de supervisão às características específicas do jovem professor, manifestando flexibilidade na sua actuação, pois os professores em formação poderão encontrar-se em diferentes níveis de desenvolvimento psicológico e ter diferentes níveis de conhecimentos e de experiências (Oliveira, 1992).

Cada um dos intervenientes no processo de supervisão está, assim, em constante desenvolvimento, provocado, por um lado, pela acção de desenvolvimento exercida por cada um deles relativamente aos outros e a si próprios e, por outro lado, pelas relações entre os vários contextos que envolvem o processo educativo: turma; escola; sociedade; mundo (Oliveira, 1992; Amaral, *et al.*, 1996).

O *supervisor* aparece, desse modo, como alguém que deve desenvolver aptidões e capacidades no jovem professor, ajudar a aprender a ensinar, moni-

torizar, apoiar, acompanhar, criar condições de sucesso, incentivar e encorajar o jovem professor (Amaral *et al.*, 1996).

O processo de supervisão deverá, por isso, constituir-se como um trabalho conjunto de planificação, observação e reflexão (antes, durante e depois da acção), de modo a possibilitar que o jovem professor vá reformulando, constantemente, a sua actuação e melhorando a sua competência profissional, com vista a promover o seu sucesso profissional e o sucesso educativo dos seus alunos, tornando-se, assim, agente de mudança de si próprio, dos outros e da sociedade (Amaral *et al.*, 1996; Silva, 1994).

Entendido desta forma, o processo de supervisão poderá, pois, melhorar o percurso pessoal e profissional dos futuros professores, ajudando-os a serem profissionais que reflectem sobre si e sobre os outros, abertos às mudanças, empenhados, críticos e inovadores, contribuindo, deste modo, para a formação de “*cidadãos capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação progressiva*” (Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro, Artigo 2º, n.º 5).

O processo de supervisão ultrapassará, desta forma, a pessoa do professor em formação, para atingir o seu alvo último, ou seja, “*o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários*” (Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro, Artigo 2º, n.º 4). A preparação de professores que “*sejam capazes, na intenção e na acção, de actualizarem na prática a idealidade que [aquele] princípio consubstancia*” (Neto, 1998), está intrinsecamente ligada aos modelos de supervisão a que nos iremos dedicar de seguida.

6.2. Modelos de Supervisão

A literatura sobre supervisão confronta-nos com uma grande diversidade de abordagens, as quais partem de diferentes pressupostos teóricos, no que respeita a conceitos tais como a formação de professores, o papel da supervisão, as modalidades de intervenção do supervisor, o professor e o ensino.

Numa tentativa de sistematização das práticas de supervisão, Wallace (1991) apresenta três grandes modelos: o *modelo de “mestria”*, o *modelo da ciência aplicada* e o *modelo reflexivo*.

Segundo o *modelo de “mestria”*, a mestria do ofício é passada de geração em geração, sem que se tenha em conta as transformações da sociedade e o desenvolvimento dos conhecimentos. O jovem professor aprende imitando as técnicas empregues pelo mestre e seguindo as suas instruções e conselhos. O mestre, perito na sua profissão, é quem detém o saber que transmite ao aprendiz.

O *modelo da ciência aplicada* perspectiva a resolução de problemas de ensino através de uma aplicação directa dos resultados do conhecimento científico, apresentados aos futuros professores pelos peritos nas várias áreas. Como antes referimos, este é o modelo que Schön (1992) denomina *modelo da racionalidade técnica*. Na opinião do autor, o professor deve ser visto como um *prático reflexivo* e não como um simples “*executor*” e “*aplicador*” de conhecimentos.

O *modelo reflexivo* advoga uma formação de professores com base na reflexão e análise dos fenómenos educativos. Desta análise, realizada em função da situação e dos esquemas conceptuais/construtos mentais do formando, “*resulta geralmente uma reorganização ou um aprofundamento do nosso conhecimento com consequências ao nível da acção*” (Alarcão, 1996,

p. 179). É nesta interacção que reside a relação que Wallace estabelece entre o saber documental e o saber experiencial que, através do que designa por ciclo reflexivo (prática-reflexão), conduz ao desenvolvimento da competência profissional. Esta perspectiva de formação de Wallace apresenta-se esquematizada na figura que se segue.

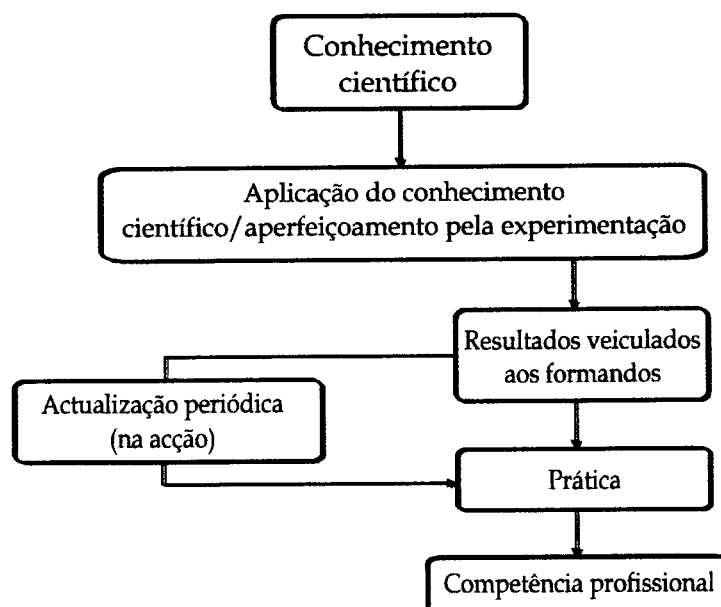


Figura 2. O modelo prático-reflexivo de desenvolvimento/formação profissional (extraído de Wallace, 1991).

Oliveira (1992), por sua vez, sistematiza, globalmente, as práticas de supervisão em dois grandes grupos de modelos: o *modelo comportamentalista* e o *modelo reflexivo*.

O *modelo comportamentalista*, de características behavioristas ou neo-behavioristas, com cariz tecnicista, preconiza o ensino como uma *ciência aplicada*. Neste modelo, mais tradicional, a formação assenta no treino e aperfeiçoamento dos comportamentos e competências de ensino que já estão predeterminados. Isso o referem, Glickman e Bey (1990), através das seguintes palavras:

Historically, student teachers have been expected by the university supervisor and the cooperating teacher to comply with university regulations for practice teaching. Therefore, they have found their role to be predetermined. (p. 559)

O *modelo reflexivo*, genericamente semelhante ao modelo apresentado por Wallace, assenta em pressupostos da teoria construtivista e desenvolvimentista e centra-se na reflexão com vista à resolução de problemas concretos. Como salienta Soares (1995), a perspectiva construtivista advoga:

O papel activo do sujeito na construção do conhecimento assenta na concepção de que os seres humanos são organismos proactivos, com planos e orientados para objectivos, que, através das suas interacções com os contextos de vida, criam e transformam as suas realidades pessoais e interpessoais. (p. 139)

O *modelo reflexivo* entende as situações educativas como únicas e intrinsecamente relacionadas com os contextos específicos em que ocorrem. De acordo com este modelo, os resultados da investigação e os referentes conceptuais teóricos apesar de não constituírem normas ou modelos a aplicar em qualquer contexto educativo, são importantes na análise/reflexão do acto educativo e das decisões pedagógicas. Desta análise/reflexão, *“feita em função da situação e dos referentes conceptuais teóricos resulta geralmente uma reorganização ou um aprofundamento do nosso conhecimento com consequências ao nível da acção”* (Alarcão, 1996, p. 179).

Apesar de Wallace (1991) apresentar três grandes modelos de supervisão e Oliveira (1992) apresentar somente dois modelos, ambas as sistematizações das práticas de supervisão parecem apontar, genericamente, para duas grandes perspectivas: uma mais tradicional ou de cariz mais comportamentalista e outra mais reflexiva ou de cariz mais construtivista e desenvolvi-

mentista. Estas duas perspectivas levam, por sua vez, a duas diferentes modalidades de intervenção por parte do supervisor. É o que tentaremos a seguir, e sucintamente, concretizar.

6.3. Modalidades de Intervenção do Supervisor

O *modelo comportamentalista* de supervisão (*modelo da ciência aplicada*), antes referido, assenta no pressuposto de que o supervisor é quem detém o poder e o conhecimento dos comportamentos e das técnicas pedagógicas, o que, de certo modo, lhe é conferido pelo papel de formador e pela experiência. Esta situação pode vir a traduzir-se numa autoridade científica, por parte do supervisor, a qual se pode manifestar através de uma atitude directiva e prescritiva da acção pedagógica. Durante as reuniões é o supervisor quem domina a interacção oral, limitando-se o jovem professor a reconhecer o que o supervisor diz (Glickman e Bey, 1990). A análise das aulas é geralmente feita de um modo improvisado e apenas com base nos dados obtidos pelo supervisor a partir da observação das mesmas, sendo privilegiados os juízos de valor sobre a actuação pedagógica do jovem professor. Esta modalidade de intervenção mais directiva, influenciada ainda pelo poder avaliador do supervisor, poderá levar o jovem professor a adoptar uma atitude de passividade face ao seu processo de formação, assumindo o supervisor o papel central no mesmo (Oliveira, 1992).

O *modelo reflexivo*, por seu lado, baseia-se em pressupostos que advogam que o processo formativo deve assentar no desenvolvimento pessoal e profissional, enquanto construção pessoal de atitudes e saberes. Nesta linha de pensamento, o jovem professor assume o papel central e, em grande parte, a responsabilidade pelo seu processo de desenvolvimento pessoal e profes-

sional. O poder é, assim, de algum modo partilhado entre supervisor e jovem professor (Oliveira, 1992).

Mas, não poderíamos falar em *modelo reflexivo* sem relevar os pensamentos de Schön e de Zeichner, já referenciados anteriormente: Schön (1992), como principal autor da corrente que perspectiva a prática profissional como reflexiva e que contribuiu, de forma determinante, para a expansão e valorização do *modelo reflexivo* na formação de professores; Zeichner (1993), como outro dos grandes defensores do paradigma reflexivo, cujo conceito de ensino reflexivo preconiza que os futuros professores devem ser responsáveis pelo seu desenvolvimento profissional, cabendo aos supervisores ajudá-los a desenvolver capacidades de reflexão, com vista a melhorarem a sua prática.

Como antecedentes de uma abordagem reflexiva em supervisão na formação inicial de professores, encontramos o *modelo da supervisão clínica*, desenvolvido por Goldhammer e por Cogan, nos EUA (Glickman e Bey, 1990).

Segundo Goldhammer (citado por Gordon, 2000), o processo de supervisão clínica estrutura-se em cinco fases:

- *Reunião de Pré-observação.* O orientador e o professor estagiário iniciam a reunião com a discussão da planificação de uma aula a ser posteriormente leccionada pelo professor estagiário, no que se refere, nomeadamente, aos conteúdos programáticos, aos objectivos e às estratégias de ensino aprendizagem e de avaliação dos alunos. Em seguida, discutem as preocupações ou interesses que o novo professor possa ter sobre a aula, antecipando-se, assim, alguns dos problemas que possam vir a ocorrer. Por fim, determinam-se os aspectos a observar durante a aula.

- *Observação da Aula.* O orientador observa a aula do professor estagiário, focando a sua atenção nos aspectos predeterminados na reunião de pré-observação.
- *Análise da Aula e Estratégia.* O orientador analisa os dados obtidos na observação e organiza a estratégia de apresentação dos resultados da análise.
- *Reunião de Pós-observação.* O orientador partilha e interpreta os dados recolhidos durante a observação com o professor estagiário, focalizando a atenção no processo de ensino-aprendizagem, procedendo à discussão da coerência entre a intenção e a consecução, e à distinção entre comportamentos eventuais e continuados. Esta reunião pode evoluir para uma reunião de pré-observação onde se planeiam alterações no processo de ensino-aprendizagem e se determinam os aspectos a observar durante a próxima aula, com vista a um aperfeiçoamento contínuo da actuação do jovem professor. A mesma pode, para futura análise, ser gravada em suporte vídeo.
- *Análise do Ciclo de Supervisão.* Esta fase consiste na avaliação da eficiência do ciclo de supervisão, incidindo sobre o desempenho do orientador, de forma a melhorar a sua futura actuação. A avaliação pode ser efectuada através do *feedback* oral do professor estagiário ou através do visionamento da gravação da reunião de pós-observação ou de ambas as formas.

Subjacente a este modelo está a concepção de supervisor como alguém que tem como principal objectivo contribuir para o auto-desenvolvimento do jovem professor, com vista a aperfeiçoar o seu ensino. A sala de aula surge como espaço privilegiado de reflexão e é através da análise conjunta dos

fenómenos educativos neste contexto que se edifica a formação (Alarcão, 1982).

O supervisor passa, deste modo, a ser o facilitador da aprendizagem do jovem professor, estimulando-o a uma reflexão consciente e aprofundada, que lhe permita tomadas de decisão mais fundamentadas em função dos contextos educativos e dos estilos pessoais de actuação. O supervisor funcionará, assim, como alguém que ajuda o jovem professor na identificação das suas crenças e/ou teorias implícitas, na identificação dos problemas, na planificação de estratégias de resolução dos mesmos, na tomada de consciência da sua actuação e na construção progressiva do seu estilo pessoal de intervenção. Ao supervisor caberá, ainda, actuar de forma que o jovem professor interiorize que o centro do processo de formação não é apenas a avaliação do seu comportamento educativo, mas, principalmente, o melhor conhecimento do acto educativo, para desta forma se poderem tomar as decisões pedagógicas mais adequadas ao desenvolvimento do aluno. Por sua vez, o jovem professor desempenha um papel preponderante ao nível da análise/reflexão sobre a sua actuação e ao nível da sua responsabilidade nas tomadas de decisão que afectam a sua prática profissional (Alarcão e Tavares, 1987; Oliveira, 1992; Amaral *et al.*, 1996).

Com vista ao sucesso do processo de supervisão, o *modelo reflexivo* atribui grande importância ao clima afectivo-relacional, preconizando que se estabeleça entre supervisor e jovem professor uma relação interpessoal positiva, assente em princípios que se traduzam numa comunicação franca e aberta e em atitudes de encorajamento, inter-ajuda e colaboração (Oliveira, 1992).

O supervisor deverá, deste modo, ter como grande prioridade no processo de supervisão a construção de um clima de empatia, de apoio, de aceitação

do “outro”, com vista a um diálogo franco e aberto, isento de juízos de valor e centrado na análise/reflexão dos actos educativos contextualizados (Alarcão e Tavares, 1987; Oliveira, 1992). Como salienta Oliveira (1992), esse diálogo deve:

- privilegiar a participação activa do jovem professor, centrando-se nas situações reais da sua acção pedagógica;
- incentivar a auto e hetero-análise e a auto e hetero-reflexão cuidada e profunda da acção pedagógica do jovem professor;
- identificar as crenças e teorias que justificam os padrões de ensino do jovem professor, com vista à caracterização dos mesmos;
- estimular as decisões pedagógicas do jovem professor assentes nas suas características pessoais e na análise dos contextos educativos específicos.

Para tal é, contudo, necessário que o supervisor, embora não assumindo uma postura predominantemente prescritiva, assumia algum controlo e influência sobre a sessão de supervisão, de forma a garantir que a mesma seja produtiva. Por outro lado, é imprescindível que o supervisor, além de ter uma ideia clara acerca do modo como decorreu a aula, proceda a uma organização do diálogo, traçando algumas linhas orientadoras que lhe podem servir de suporte, nomeadamente (Oliveira, 1992):

- Focalizar a atenção em situações educativas concretas, observadas pelos diferentes intervenientes no processo de supervisão.
- Ter como base uma descrição oral ou de preferência escrita que contextualize, de um modo pormenorizado e o mais objectivo possível, os factos que caracterizam a situação educativa. Para um melhor conhecimento e compreensão da situação educativa, e tendo em vista uma base comum de reflexão por parte de todos os intervenientes, a descrição deverá inclu-

ir todos os aspectos que ajudem a recriar o contexto específico onde decorreu a acção educativa, por exemplo os comportamentos do professor estagiário e dos alunos, a organização do espaço, os recursos existentes e as estratégias utilizadas.

- Atribuir ao professor estagiário actuante um papel preponderante na análise/reflexão das situações educativas, mas garantir, também, espaço para a intervenção dos diferentes intervenientes, no sentido de o ajudar a aprofundar o pensamento, a clarificar e a compreender melhor a sua acção educativa, a definir estratégias alternativas de intervenção, bem como a confrontar os resultados da sua acção educativa com as experiências dos outros intervenientes no processo de supervisão e com os diferentes princípios e quadros teóricos da educação.
- Conduzir a uma tomada de decisão em relação a uma futura actuação do professor estagiário.
- Criar condições favoráveis à intervenção activa do jovem professor no seu processo de formação, levando-o a um auto-avaliação que lhe permita tomar consciência dos aspectos mais positivos e menos positivos do seu modo de actuação, de forma a que possa desenvolver estratégias conducentes a um constante aperfeiçoamento da sua acção educativa e ao seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Em suma, uma das principais metas do processo de supervisão é o desenvolvimento pessoal e profissional do professor (Glickman, 1985; Alarcão e Tavares, 1987), cabendo a este desenvolver o seu autoconhecimento e ao supervisor criar um contexto educativo favorável ao contínuo desenvolvimento do primeiro.

Dada a importância de que se reveste o papel dos supervisores no desenvolvimento pessoal e profissional dos professores estagiários, ressalta a necessidade de aqueles possuírem uma formação adequada ao seu desempenho profissional, de modo a garantirem de forma proficiente a sua função.

Uma adequada formação do orientador poderá, entre outros aspectos, contribuir para facilitar a transição de aluno a professor, pela qual qualquer jovem professor tem necessariamente de passar, bem como o processo de *socialização profissional* que acontece ao longo do ano de estágio pedagógico.

3

DE ALUNO A PROFESSOR

1. MOTIVAÇÃO PARA A PROFISSÃO DOCENTE

O processo de escolha de uma profissão é geralmente longo e tem a sua génese, muitas vezes, em tempos remotos da vida do profissional. São vários os factores que podem influenciar a escolha de uma profissão. Tal processo de escolha encontra-se, de algum modo, dependente da *motivação* que o sujeito tem para a profissão em causa. Parece-nos, assim, adequado introduzir nesta altura algumas breves notas acerca do conceito de *motivação*.

Antes de mais, dadas as confusões que por vezes se estabelecem entre *interesse* e *motivação*, afigura-se-nos pertinente clarificar aqui a diferença entre estes dois conceitos. O *interesse* é um factor intrínseco, correspondente a um dado estado psicológico, não pressupondo, desse modo, um esforço consciente, orientado para um determinado objectivo; pode, por isso, activar ou não os mecanismos motivacionais. A *motivação*, por seu lado, é usualmente definida pelos psicólogos como um processo que tenta explicar alguns dos factores que activam a conduta, que a orientam para um dado objectivo e que a mantêm (Nieto, 1985; Neto, 1998).

Dado que os factores motivacionais podem ser *intrínsecos* ou *extrínsecos*, é assim necessário pensar em dois tipos de motivação: *motivação intrínseca*, em que a conduta é determinada pelo sujeito, tendo a ver com a satisfação pessoal que este tem ao empreender certas actividades; *motivação extrínseca*, em que a conduta é determinada pelo meio exterior, tendo a ver com situações em que a conduta se produz com vista a uma recompensa externa, material ou não material (Neto, 1998).

A motivação para a escolha de uma profissão pode estar relacionada com as representações que o indivíduo tem da profissão e de si próprio. A imagem de si na profissão de professor parece construir-se, sobretudo, à volta de valores que privilegiam o aspecto relacional e o contacto com os jovens (Machado, 1996). Daí que os resultados de grande parte dos estudos sobre as motivações dos professores para a escolha profissional apontem como um dos principais factores desta escolha o gosto e o desejo de trabalhar com jovens (Lortie, 1977; Postic, 1990; Joseph e Green, 1986). Esta tendência parece, contudo, ser mais acentuada nos professores do 1º ciclo do que nos professores dos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e nos do Ensino Secundário (Book e Freeman, 1986).

O gosto de trabalhar com jovens foi, também, o factor mais relevante identificado num estudo levado a cabo por Valente e Bárrios (1986), tendo, no entanto, sido apontados outros factores tais como o gosto pelo ensino e por uma profissão que exige actualização contínua no conhecimento, coloca desafios, permite a iniciativa individual e fornece possibilidades de estabelecer relações interpessoais, de contribuir para a formação de jovens e de realizar um serviço em função da humanidade.

Outro dos principais factores da motivação da escolha profissional prende-se com a procura da própria identidade e equilíbrio pessoal: o professor, ao formar os outros, quer também formar-se a si próprio (Postic, 1990; Machado, 1996).

Segundo Corman (1976), para além das motivações já apontadas, há outras motivações psicológicas, muitas vezes inconscientes. Entre estas podem, de acordo com Amiel-Lebigre e Pichot (1978), estar o desejo de dominar, de ter o poder, de ficar num meio já conhecido, de segurança ou mesmo o desejo de criar o outro à nossa imagem e semelhança.

Também a ausência de alternativas pode levar um aluno a escolher a profissão docente. Braga da Cruz (1988) concluiu no seu estudo sobre a situação do professor em Portugal que 63% dos professores escolheram a profissão por vocação e que 15,4% não tinham alternativa aliciante à profissão docente.

Assim, as motivações para a profissão docente podem, segundo Huberman (1989), ser agrupadas em três categorias:

- *Motivações activas* que se baseiam em motivos intrínsecos ao sujeito. Entre estas estão a vocação, o querer ter contactos com os jovens, o desejo de partilhar conhecimentos, o querer ter impacto nos jovens e na sociedade, a influência de alguém, o desejo de poder, o gostar de dirigir.
- *Motivações materiais* que têm a ver com motivos extrínsecos ao indivíduo, tais como, poder ganhar a vida e ficar independente, a flexibilidade e diversidade de trabalho, os horários e as férias, a segurança de emprego.
- *Motivações passivas* que se devem a motivos circunstanciais como não ter conseguido entrar noutra curso ou não haver outras alternativas, sendo, neste caso, a escolha da profissão docente uma escolha forçada. Apesar de a profissão docente ser, por vezes, uma profissão de último recurso, o professor consegue, muitas vezes, através de um investimento e de uma revalorização, construir uma nova vocação (Bonboir, 1988; Postic, 1990).

Fuller e Brown (1975), a partir de estudos efectuados por Wright, Stephens e Lortie, apresentam como factores relevantes na escolha da profissão a influência de um professor, o interesse em estudar determinada matéria e a falta de interesse noutras áreas profissionais.

Os mesmos autores apresentam três conceptualizações determinantes na escolha da profissão docente:

- *Visão psicanalítica*, advogada por Wright, de acordo com a qual, a opção pela profissão docente tem a ver com a existência de uma vocação sentida desde há muito. Será, assim, uma expressão de sentimentos e desejos antigos.
- *Tendências espontâneas*, apontadas por Stephens, que levam a que a escolha da profissão possa ser determinada por duas tendências essenciais: a tendência para o jogo e a tendência comunicativa (o gosto de comunicar, de corrigir, de aplaudir).
- *Modelos interiorizados*, defendidos por Lortie, que configuram situações em que a escolha da profissão docente se deve, fundamentalmente, a um familiar que já exerce esta profissão ou a um professor que marcou positivamente o sujeito durante o seu percurso escolar.

Alguns autores, como Goodson (1992), referindo-se aos contextos político, social e económico, salientam que a escolha ou a recusa da profissão docente tem a ver com factores externos ao indivíduo (motivação extrínseca). Esses factores estão relacionados com determinadas mudanças contextuais como, por exemplo, o alargamento da escolaridade obrigatória, a qual, tendo levado à necessidade de mais professores, conduziu a uma maior procura de cursos que permitem o acesso à docência. As mesmas mudanças contextuais determinaram, contudo, que a Escola perdesse o seu estatuto de reprodutora social e cultural, conduzindo a uma perda de prestígio social dos docentes (Nóvoa, 1992), passando a profissão docente a ser considerada como uma ocupação de segunda. Estas circunstâncias podem levar a que a escolha da profissão docente funcione apenas com um recurso enquanto se procura outra profissão com maior estatuto e prestígio social.

Os factores que acabámos de referir podem enquadrar-se em dois contextos distintos: por um lado, o contexto psicológico, relativo às experiências vivenciadas; por outro lado, o contexto sociológico, que se prende com a influência que o ambiente sócio-cultural exerce sobre o sujeito.

As motivações para ser professor dependem, assim, também, do tipo de relação que o sujeito estabelece com a situação de ensino. O projecto vocacional dos professores arreiga-se não apenas no conhecimento da profissão mas também na experiência vivida enquanto aluno (Postic, 1990). Mas enquanto aluno, o sujeito apenas consegue ver o lado exterior da profissão docente, construindo, desta forma, uma imagem idealizada e irreal da mesma, a qual está, muitas vezes, longe da complexa realidade. A motivação pode, deste modo, funcionar como causa de mal-estar quando, mais tarde, este aluno passar a ser professor.

A formação inicial deveria, assim, através de uma adequada avaliação da escolha da profissão, ajudar os futuros professores a antecipar a falta de recompensas intrínsecas e o isolamento (Joseph e Green, 1986), com vista a diminuir os problemas e preocupações manifestados pelos novos professores e a atenuar o *choque com a realidade*, assuntos a que a seguir nos dedicaremos.

2. TRANSIÇÃO PARA A REALIDADE PROFISSIONAL

2.1. Problemas e Preocupações dos Novos Professores

A generalidade dos estudos sobre os problemas e as preocupações dos professores em início de carreira (Pataniczeck e Isaacson, 1981; Lasley e Appllegate, 1982) e a nossa própria experiência mostram que os principais problemas e preocupações destes professores se prendem com aspectos relacionados com a sua própria sobrevivência, nomeadamente com algumas lacunas na sua formação académica, com a diferença entre o tipo de trabalho desenvolvido durante aquela formação e o desenvolvido no estágio, com o isolamento do professor, na escola e na sala de aula, e com a relação a estabelecer com os alunos. Depois vêm as preocupações respeitantes ao domínio das técnicas de ensino e de avaliação, e só por último aparece a preocupação com o impacto do ensino causado na aprendizagem dos alunos.

Fuller (1969) identificou três *estádios* nos quais dominam as preocupações que acabámos de referir:

- *De sobrevivência pessoal* (período de pré-ensino e primeiros tempos de ensino). Neste período, as preocupações, de tipo egocêntrico, estão relacionadas com a adequação da sua imagem para si e para os outros; com o controlo da sala de aula, questionando-se se estão ou não à altura desse desafio; com os alunos, nos quais se reflectem, uma vez que também eles foram alunos até há pouco tempo.

- *Relativas à situação de ensino.* A atenção do jovem professor começa a incidir nas situações concretas de ensino, relativamente às quais começa a ter um maior domínio. As suas preocupações centram-se, sobretudo, na gestão do espaço e do tempo, nos materiais didáticos, nas estratégias pedagógicas.
- *Relativas aos alunos.* Após os três ou quatro primeiros anos de ensino, começa a verificar-se uma maior capacidade por parte dos jovens professores para analisar os problemas pedagógicos de um modo mais estruturado e menos centrado em si próprio. Verifica-se, ainda, o domínio das situações de ensino e uma maior preocupação com a aprendizagem dos alunos.

Huberman (1992), ao sintetizar uma série de estudos sobre as preocupações dos professores nos três primeiros anos de ensino, verificou que este período é consensualmente caracterizado por ser um período de *sobrevivência*, que tem a ver com a preocupação consigo próprio e com a gestão de várias situações novas e desconhecidas, nomeadamente transmissão de conhecimentos, relação pedagógica com alunos difíceis, etc., e de *descoberta*, que tem a ver, nomeadamente, com o entusiasmo inicial e o regozijo por estar finalmente em situação de responsabilidade.

Veenman (1984), numa revisão de literatura de 91 estudos sobre as preocupações dos professores de diversos níveis de ensino, em início de carreira, realizados por investigadores diferentes, entre 1961 e 1983, em países anglo-saxónicos, identificou as 24 preocupações que nesses estudos foram mais referidas e sistematizou-as por ordem de importância, tal como se apresenta no quadro que se segue:

Quadro 2

Preocupações dos Professores em Início de Carreira Identificadas por Veenman (1984)

As Dez Maiores Preocupações	Outras Preocupações
Indisciplina na turma	Planificação das aulas
Motivação dos alunos	Uso efectivo de diferentes métodos de ensino
Lidar com diferenças individuais dos alunos	Falta de conhecimento da política da escola e das suas regras
Avaliar o trabalho dos alunos	Determinação do nível de aprendizagem
Relação com os pais	Conhecimento dos conteúdos a leccionar
Organização do trabalho na turma	Sobrecarga de trabalho administrativo
Insuficiência de materiais	Equipamento escolar inadequado
Lidar com problemas individuais dos alunos	Relação com o Director/Administrador da escola
Sobrecarga de tempo lectivo	Lidar com alunos com baixo ritmo de aprendizagem
Relação com os colegas	Lidar com alunos de diferentes culturas e origens sociais
	Uso efectivo de manuais e de guias curriculares
	Falta de tempo livre
	Inadequada orientação e apoio
	Excessivo número de alunos por turma

Os problemas identificados por Veenman foram confirmados por outros estudos, variando, no entanto, a importância atribuída a cada um dos problemas e preocupações.

Granda (1986), num estudo realizado em Espanha, com uma amostra de 105 professores do Ensino Básico, com menos de três anos de serviço, identificou como principais problemas e preocupações a instabilidade em que os professores se vêem no início, ao terem de mudar continuamente de local de trabalho, a dificuldade em motivar os alunos e em adaptar a prática de ensino às diferenças individuais dos alunos, o desinteresse dos pais em relação à aprendizagem dos filhos, a falta de condições de trabalho, a ina-

dequação da formação inicial, a falta de apoio e as poucas expectativas de promoção profissional.

Marcelo Garcia (1991), também em Espanha, num estudo realizado com uma amostra de 105 professores dos ensinos Básico e Secundário, no seu primeiro ano de ensino, identificou como principais problemas a falta de tempo para leccionar os conteúdos e preparar as aulas, as más condições de trabalho (nomeadamente devido ao elevado número de alunos por turma e à falta de material), os problemas de disciplina, a dificuldade em motivar os alunos e em gerir as suas diferenças e problemas individuais, a dificuldade em ensinar de forma criativa e a dificuldade em avaliar o próprio trabalho.

Cooke e Pang (1991), num trabalho realizado em Hong-Kong com 129 professores, durante o primeiro ano de carreira, concluíram que 45% dos inquiridos sentiram grandes dificuldades durante aquele ano, sendo as principais as que se prendem com a gestão da aula, com situações de indisciplina, com a fraca motivação dos alunos, com a gestão das diferenças individuais dos alunos, com a falta de tempo para preparar as aulas, com a falta de equipamento e com a sua própria capacidade como professor.

Covert *et al.* (1991), no Canadá, identificaram como principais problemas dos professores em início de carreira problemas de disciplina na sala de aula, problemas relacionados com a planificação das aulas, dificuldade em encontrar recursos adequados e em saber utilizá-los, em avaliar os alunos e em lidar com as suas emoções, e em enfrentar o *stress* sem deixar de ter confiança em si.

O tipo e a dimensão dos problemas sentidos durante o primeiro ano vão-se modificando progressivamente, à medida que o jovem professor vai adquirindo uma maior compreensão do seu papel e da realidade escolar.

Segundo Weinstein (1988, 1990), os jovens professores mantêm, no início da sua prática profissional, um “*optimismo não realista*” que os leva a pensar que não irão ter demasiados problemas no seu desempenho docente. Esta confiança na sua habilidade para ensinar vai-se modificando à medida que vão enfrentando e conhecendo a realidade escolar.

Griffin *et al.* (1983) assinalam três áreas de preocupações manifestadas pelos jovens professores: preocupações consigo mesmo, com as tarefas de ensino e com o impacto do ensino na aprendizagem dos alunos. Os jovens professores manifestam um elevado nível de preocupação relativamente a si mesmos, o qual vai diminuindo à medida que aumenta a sua experiência de ensino.

Para Vonk (1983), os jovens professores passam, ao longo do primeiro ano de experiência docente, fundamentalmente, por dois períodos distintos:

- Período do *threshold* (limiar), que abarca globalmente os primeiros cinco ou seis meses, durante o qual ocorre, para a maioria dos jovens professores, o primeiro confronto com a realidade. Caracteriza-se por ser um período de insegurança, de dúvidas, de receio de que os próprios erros conduzam a consequências irreparáveis, predominando um sentimento de tristeza e de isolamento. Neste período, a maioria dos problemas tem a sua origem na sala de aula e prende-se, sobretudo, com a adaptação dos conteúdos programáticos aos alunos, com a participação e motivação destes, com a organização das actividades durante as aulas, com a disciplina e, também, com os sentimentos ligados às preocupações, receios e incertezas relacionados com o desenvolvimento da sua identidade profissional. Fora da sala de aula surgem, também, alguns problemas, nomeadamente relacionados com as dificuldades sentidas nas relações com os colegas e com os pais dos alunos.

- Período de *growing up* (crescimento ou maturação), o qual compreende os meses finais do primeiro ano de experiência docente. Caracteriza-se pelo surgimento, no jovem professor, de um sentimento de aceitação de si mesmo no seu papel profissional, que começa a ajustar-se às suas características pessoais, e de aceitação por parte de toda a comunidade escolar. Ao mesmo tempo, começa a compreender a estrutura do grupo e da cultura organizacional da escola, o que lhe vai permitir começar a manifestar comportamentos e atitudes mais concordantes com a situação profissional, passando a intervir com mais convicção na tomada de decisões. Começa, também, a sentir-se mais seguro para usar estratégias menos rígidas e para experimentar outras formas de ensinar, outras maneiras de organizar o ensino e as actividades de aprendizagem, permitindo-lhe pôr em prática aprendizagens adquiridas durante o seu período de formação académica. Os problemas com os conteúdos programáticos tendem a diminuir. Por último, passa também a aceitar mais as características peculiares dos seus alunos.

Contreras Domingo (1987) refere, por sua vez, que as dificuldades dos jovens professores se podem dividir em dois tipos: as que se referem a problemas “*puramente docentes*” (organizar as actividades de aprendizagem, evitar problemas de disciplina, seleccionar e ordenar os conteúdos programáticos, etc.) e as que se referem a problemas “*institucionais*”. Salienta, contudo, que, na realidade, não existe uma fronteira muito clara entre problemas dentro da sala de aula e problemas com a instituição. Ser professor significa ter de enfrentar diversos dilemas, nomeadamente optar entre ensinar os programas oficiais ou preocupar-se pelos interesses e necessidades cognitivas dos alunos, entre defender as diferenças individuais ou o igualitarismo, entre favorecer a autonomia ou impor uma ordem, entre favorecer

uma aprendizagem de compreensão ou a livre opinião. Estes e outros problemas são simultaneamente docentes e institucionais, ou seja, têm origem na sala de aula e na instituição. As opções que o professor possa fazer em relação a assuntos internos da sala de aula têm repercussões fora dela e estas opções estão marcadas por instâncias externas que, num determinado momento, podem travar a realização destas opções.

Muitos dos problemas dos jovens professores são, também, sentidos pelos professores mais experientes (Jordell, 1985; Veenman, 1988), os quais têm, também, de enfrentar as exigências e pressões institucionais. A diferença entre eles reside nas figuras que as exercem. Antes eram fundamentalmente os orientadores, agora são o director, a inspecção, os colegas e os pais dos alunos (Contreras Domingos, 1987).

Há alguns aspectos, no entanto, que parecem ser específicos dos professores no início da vida profissional e que fazem com que, para muitos, os primeiros tempos sejam especialmente problemáticos (Breuse *et al.*, 1984).

Sendo o primeiro ano de prática profissional “*extremamente marcante na vida de qualquer professor, importa que a experiência não seja traumatizante, mas formativa*” (Estrela e Estrela, 1977, p. 40).

O momento de transição de aluno a professor, que devia, na verdade, ser um momento fundamental de intensa aprendizagem, de crescimento e de desenvolvimento, torna-se muitas vezes numa luta pela sobrevivência. A pressão inicial e a urgência em resolver os problemas não deixa muito tempo para a reflexão, levando o jovem professor a rejeitar o que aprendeu na universidade e a procurar receitas milagrosas que possibilitem a resolução de todos os problemas (Machado, 1996). Esta luta pela sobrevivência leva o jovem professor a questionar-se sobre as suas capacidades, surgindo a insegurança e o sentimento de não conseguir controlar todas as situações, o

que o leva a um empenhamento redobrado e, conseqüentemente, a um sentimento de cansaço, por vezes mesmo de exaustão, associado à falta de tempo para realizar todas as tarefas que lhe são exigidas (Evertt-Tuner, 1985; Ryan, 1986).

Outro dos principais problemas dos professores iniciantes tem a ver com a dificuldade que estes têm em se imporem perante os alunos e em encontrarem o equilíbrio entre a distância e a proximidade que devem manter na relação que estabelecem com os alunos.

No início da vida profissional, os jovens professores tendem a identificar-se com os alunos, colocando-se ao nível deles e estabelecendo com eles uma proximidade por vezes excessiva, que acaba por ser impeditiva de uma boa relação. O comportamento dos alunos leva, muitas vezes, o professor a sentir necessidade de exercer autoridade (Blase, 1986).

Os problemas de disciplina e as dificuldades dos alunos na aprendizagem, sendo públicos, põem o professor em questão, levando-o, muitas vezes, a sentir aqueles problemas e dificuldades como um fracasso pessoal (Machado, 1996).

Mas se, por um lado, o jovem professor vive momentos de insegurança e passa por muitas dificuldades e problemas que o levam à frustração, ansiedade, isolamento e perda de entusiasmo, por outro lado, surge também a satisfação e o prazer de ter uma profissão criativa e gratificante (Machado, 1996). Na verdade, a profissão docente revela-se desde os primeiros anos extremamente enriquecedora e gratificante para o professor devido, sobretudo, a favorecer a assunção de responsabilidades, o ser útil, a tomada de decisões, a afirmação de si próprio e os contactos interpessoais (Breuse *et al.*, 1984; Granda, 1986; Veenman, 1988).

2.2. O Choque com a Realidade

Terminada a parte curricular do curso de formação de professores, o jovem professor entra no estágio pedagógico, realizado em escolas dos ensinos Básico e Secundário. “*Subitamente, o aluno de tantos anos descobre-se no lugar de professor. E, embora tenha passado grande parte da sua vida na escola, agora tudo parece diferente, tornando-se difícil o que antes parecia fácil*” (Machado, 1996, p. 59). Ensinar aparece, assim, como algo muito mais complexo do que se esperava (Olson e Osborne, 1991).

Enquanto alunos, a maior parte dos indivíduos adquire e desenvolve um modelo docente ajustado a pressupostos idealistas e, muitas vezes, desajustado da realidade escolar.

Ao entrarem na escola é frequente o confronto entre a imagem estereotipada e idealizada da profissão docente, adquirida ao longo de vários anos, e a realidade vivida nas escolas. Daí que o momento de transição entre o período de formação académica e o primeiro contacto com a realidade escolar seja uma etapa peculiar (Galvão, 1996), muitas vezes traumática, problemática e conflituosa para os jovens professores, podendo desenvolver “*sentimentos de insegurança, de desânimo, por vezes mesmo de depressão e de ansiedade*” (Esteve, 1991, p. 109), já que têm de se confrontar com situações difíceis, com as quais muitas vezes não são capazes de lidar.

Este momento de transição, que Vonk (1983) designa de *socialização profissional*, é na literatura inglesa e alemã denominado de “*choque com a realidade*”, “*choque da transição*” e “*choque da praxis*”. O *choque com a realidade* é, segundo Veenman (1984), o confronto entre o estereótipo idealizado adquirido pelos jovens professores e a crua e dura realidade da vida quotidiana na escola. Ele “*é originado pela constatação, por parte dos pro-*

fessores em início de carreira, do tipo de mundo que anda associado ao ensino e pela falta de preparação destes para muitas das exigências e dificuldades desse mundo” (Gordon, 2000, p. 8). A expressão *choque com a realidade* parece ser, contudo, algo inapropriada por sugerir que se trata apenas de um curto instante de emoção pelo qual alguém tem de passar necessariamente no momento. De facto, é algo mais do que isso. É um período de assimilação de uma realidade complexa que se impõe incessantemente, dia após dia, ao jovem professor e que pode ter consequências na sua adaptação ao meio profissional e na modelação do seu papel docente.

Corcoran (1981), ao procurar explicar este período de transição, refere que vários aspectos se apresentam como desconhecidos para o jovem professor (regras das escolas, contactos com os orientadores, com os alunos e com os órgãos de direcção e gestão das escolas). É, ao longo deste período, que o jovem professor vai conhecendo a realidade escolar, nos seus diferentes níveis, o docente, o relacional, o organizacional, etc.. Mas, como professor, também lhe é exigido que seja competente, que actue de forma responsável e que resolva, de forma imediata e autonomamente, um vasto leque de situações e de tarefas diferentes e novas, o que vai criar uma situação de choque, tornando-se difícil pôr em prática os recursos profissionais adquiridos durante o período de formação académica.

Quando o grau de dificuldade das tarefas é proporcional ao grau de preparação profissional e ao nível de maturidade pessoal, o jovem professor enfrenta as dificuldades com serenidade, conseguindo encontrar respostas apropriadas.

Existem, contudo, várias circunstâncias que podem fazer com que o contacto com a realidade seja conflituoso, atribuíveis a factores pessoais e a factores contextuais. Entre os factores pessoais poderão estar as características

individuais, uma imagem inadequada da realidade escolar, a escolha errada da profissão docente. Entre os factores contextuais estarão uma formação inicial insuficiente ou pouco ajustada às competências profissionais, as características das escolas, a escassez de recursos, a sobrecarga de trabalho, a existência de uma imagem negativa da figura do professor (Veenman, 1984; Esteve *et al.*, 1995).

Para Breuse (1979), um sistema de formação muitas vezes divorciado da realidade, criador de expectativas irrealistas em relação à profissão e a si próprios, ao qual se segue uma brusca transição a que se junta a ausência de uma verdadeira política de acolhimento e de acompanhamento na escola parecem ser algumas das causas do *choque com a realidade*.

Pôr em questão a formação inicial parece ser uma constante dos estudos acerca dos professores iniciantes. Todo o professor tem, contudo, de passar por várias fases de aprendizagem do seu papel, durante as quais, mesmo com a melhor preparação, não poderá evitar totalmente uma parte do choque com uma realidade em constante mudança. A transição de aluno a professor tem, necessariamente, de ser vivida uma primeira vez e, inevitavelmente, vão surgir desajustes que devem ser superados.

A formação inicial não pode, obviamente, prever todas as situações. Todavia, tendo como base um profundo conhecimento do período de iniciação no ensino, existem algumas questões que a instituição de ensino superior deve colocar prioritariamente em relação ao seu papel na preparação dos jovens professores. Estas questões prendem-se, por exemplo, com o ajustamento destes professores às novas condições de trabalho, com uma formação académica ajustada às competências profissionais e com um maior conhecimento prévio da realidade escolar nos seus diferentes níveis. Esta última questão passa pela necessidade de iniciar a prática profissional antes

do estágio, de modo a possibilitar aos jovens professores um contacto mais intenso e frequente com a sua futura profissão (Hulling e Hall, 1982).

Baillauquès (1991) questiona, contudo, se será a formação inicial que não atinge os seus objectivos ou se será o *choque com a realidade* um momento inevitável de iniciação à profissão, um ritual de passagem obrigatório, que leva o sujeito a um corte com o passado, para ser integrado no novo mundo social.

Não é fácil estudar o impacto da formação na forma como os professores vivem o início da profissão, visto serem poucos os estudos que procuram aprofundar esse aspecto (Machado, 1996).

Como tornar mais eficiente o processo de uma boa adaptação dos jovens professores ao meio profissional continua, em síntese, a ser a questão fundamental que se coloca às instituições de ensino superior e aos orientadores, com vista a diminuir o *choque com a realidade* e a facilitar o processo de *socialização profissional* do jovem professor, o que irá contribuir para moldar a imagem da profissão que acabará por orientar futuramente a suas atitudes, hábitos e expectativas.

2.3. A Socialização Profissional dos Novos Professores

Aprender a ensinar supõe o desenvolvimento do professor, o qual resulta, numa perspectiva sociológica, da “*adaptação*” deste ao seu meio profissional. Este processo engloba não só a aquisição de um repertório adequado de conhecimentos, como também de habilidades, destrezas, valores, normas, atitudes, assim como de truques, costumes e rotinas necessários à prática quotidiana de uma escola (Vonk e Schras, 1987). Dáí que o *aprender a ensinar* se conceptualize como um processo de *socialização profissional*.

Embora, por vezes, o conceito de *aprender a ensinar* seja apresentado como sinónimo de *socialização*, nem todos os autores partilham da mesma opinião. Lacey (1977), por exemplo, distingue os dois conceitos. Na sua perspectiva, *aprender a ensinar* será apenas uma parte do processo ligada à aquisição de conhecimentos, aptidões e competências. A *socialização*, por seu lado, é um processo em que o jovem professor deverá aprender a interpretar as diferentes situações educativas, com vista a adoptar uma *estratégia social*, entendida como uma selecção de ideias e formas de agir perante as complexas relações que se estabelecem em dadas situações, desenvolvendo, assim, uma perspectiva nova e criativa de encarar essas situações.

A *socialização* é, desse modo, “um processo muito complexo pelo qual o professor aprende e interioriza a cultura da sua profissão e se torna membro desta, assumindo progressivamente o seu papel” (Machado, 1996, p. 120). E tal como a *socialização* é um processo que acontece ao longo de todo o ciclo de vida humana, também a *socialização profissional* dos professores não se restringe ao ano de estágio. No contexto deste estudo, centramo-nos, fundamentalmente, no processo de *socialização* durante esse período de formação, o qual coincide, no caso da maioria dos jovens professores da amostra em estudo, com o primeiro contacto com o ambiente profissional.

Os estudos existentes sobre o processo de *socialização* durante o período de formação correspondente às práticas (estágio pedagógico), apesar de abundantes, são parciais e incompletos, sendo os resultados muitas vezes confusos, pouco concludentes e contraditórios entre si (Contreras Domingo, 1987; Zeichner e Gore, 1990). Existem, no entanto, alguns dados e referências que, de algum modo, nos permitem explicar e compreender um pouco melhor o processo de *socialização profissional* durante aquele perí-

odo de formação. Uma grande parte dos estudos referentes ao processo de *socialização* durante o período de práticas ocupam-se da análise das mudanças que ocorrem, fundamentalmente das mudanças de atitudes e, sobretudo, dos factores que influenciam essas mudanças.

Lortie (1977), num estudo já clássico, defende que a *socialização* dos jovens professores é produto do forte impacto que sobre ele tem toda a sua experiência escolar, reflectindo-se na interiorização, mais ou menos inconsciente, dos modelos de ensino que os seus professores praticaram com eles e que mais tarde irão reproduzir. A sua ressocialização universitária constitui somente um invólucro que desaparece com as primeiras experiências como docentes, activando-se os padrões de comportamento docente que aprenderam por observação durante muitas horas passadas na sala de aula (*apprentiship by observation*), o que irá condicionar o processo de *socialização*.

Para Jordell (1987), o processo de *socialização* do professor é influenciado, sobretudo, por factores pessoais, os quais têm a ver com as interacções com outros significativos, e por factores estruturais que dependem dos contextos em que os professores trabalham, situando-se estes ao nível da turma, da escola e da sociedade.

Também Watts (1987) defende que a *socialização profissional* dos jovens professores durante o estágio é influenciada pelo contexto em que este se desenvolve, nomeadamente pelas características da escola, pelo clima relacional e pelas normas e valores da comunidade onde a escola se localiza.

Para compreender o poder socializador da escola, é, assim, necessário ter em consideração, por um lado, o papel dos alunos, dos colegas e das pessoas que, dentro dela, têm poder avaliador, nomeadamente os orientadores; por outro lado, e a um nível mais amplo, o contexto cultural em que a esco-

la se insere, o qual criando oportunidades ou constrangimentos, vai influenciar o jovem professor, ditando modelos sobre o que deve ser o ensino e a escola.

Os alunos parecem ser um dos factores que maior influência exerce no processo de *socialização* do professor no início da vida profissional (Blase e Greenfield, 1982; Wildman *et al.*, 1989). A relação com os alunos parece, com efeito, ser fundamental para a formação e legitimação da identidade profissional do professor, fazendo-o viver o seu trabalho com sucesso ou fracasso (Bullough, 1989; Friebus, 1977; Jordell, 1987). Mas esta relação com os alunos nem sempre facilita a adaptação do jovem professor, visto os alunos não poderem escolher os seus professores e não serem participantes voluntários no acto pedagógico. A interacção na sala de aula poderá, assim, ficar privada da facilitação social e motavicional que ajudará a integração do próprio professor (Fuller e Brown, 1975).

Alguns autores salientam a importância dos colegas no processo de *socialização* dos jovens professores. A influência exercida pelos colegas da escola passa, essencialmente, pelas redes informais que se estabelecem entre eles, enquanto agentes da mesma profissão, podendo ser considerada como uma influência indirecta, pois assume uma forma de validação das experiências vividas na sala de aula com os alunos (Jordell, 1987). No que respeita especificamente aos colegas pertencentes aos órgãos de administração e gestão da escola, embora possam influenciar directamente o clima de escola, parecem ter apenas uma influência indirecta no jovem professor (Zeichner, 1983; Jordell, 1987).

Outro dos factores que parece exercer um grande efeito socializador nos jovens professores são os orientadores da escola e da instituição do Ensino Superior (Friebus, 1977). Os jovens professores têm tendência para se dei-

xar atrair pelos pontos de vista das pessoas de quem depende a sua classificação. Segundo Watts (1987), o orientador da escola é quem maior influência exerce no processo de *socialização* dos jovens professores, sendo a influência dos orientadores da instituição do Ensino Superior escassa. É provável que este desequilíbrio de influências se deva ao facto de os jovens professores manterem um contacto quotidiano com o orientador da escola, enquanto que o contacto com os orientadores da instituição do ensino superior é mais distanciado e esporádico (Contreras Domingo, 1987). Watts (1987) salienta, no entanto, que este contacto quotidiano não garante, contudo, que todos os orientadores da escola proporcionem apoio pessoal e desenvolvam um trabalho que facilite o desenvolvimento pessoal e profissional dos jovens professores.

Infelizmente, nem todos os orientadores parecem preocupar-se com a formação dos futuros professores ou não se encontram preparados para os ajudar a pensar, a verem-se a si mesmos como alguém que pensa e toma decisões, de modo a desenvolver profissionais reflexivos (Bolin, 1988) e a proporcionar-lhes uma formação apropriada ao desenvolvimento de conhecimentos, atitudes, competências e destrezas pedagógicas. Alguns orientadores consideram, por vezes, os seus estagiários somente como ajudantes. Uma das causas desta problemática parece ser a falta de definição do papel do orientador da escola.

Estas situações poder-se-iam resolver se os orientadores recebessem formação específica para desempenhar a função formativa de jovens professores. Efectivamente, Guyton e McIntyre (1990) apoiam a ideia de que quando os orientadores da escola têm preparação, os jovens professores manifestam-se menos conservadores e as suas atitudes são mais positivas. Estes orientadores proporcionam uma experiência mais estável e positiva, bem

como um *feedback* mais específico do desempenho dos jovens professores. Quando o orientador da escola apoia os professores estagiários e tem uma filosofia similar à destes, é mais provável que os jovens professores tenham mais êxito no seu estágio. Caso contrário, podem surgir atitudes negativas, por parte dos professores estagiários, sobretudo quando estes não estão preparados para desenvolver o trabalho que na prática lhes é exigido.

Embora Watts (1987) assinala que a influência dos orientadores da instituição do Ensino Superior pareça ser escassa, reconhece, contudo, que estes orientadores desenvolvem um importante trabalho de relações públicas, servindo as suas visitas às escolas, concretamente, três propósitos: avaliar o progresso dos estagiários; identificar áreas específicas de dificuldade e oferecer ajuda; e contactar com os orientadores da escola.

Durante muito tempo foi crença generalizada que as ideias renovadoras adquiridas pelos estudantes na universidade eram mitigadas ou mesmo anuladas durante o estágio pedagógico. Para Contreras Domingo (1987), o facto de ao longo do seu estágio pedagógico, o jovem professor ir abandonando as *ideias* que adquiriu na universidade e adoptando os *comportamentos* que a realidade escolar exige deve-se ao aumento da distância do jovem professor em relação à universidade e a diminuição da mesma no que respeita ao orientador da escola.

O estudo de Iannaccone (1963), por exemplo, explica que as mudanças produzidas nas percepções dos jovens professores durante o estágio pedagógico se devem à sua passagem por três estádios:

1. *Estádio de "observador"*. No início o jovem professor passa por um estágio durante o qual se mostra crítico em relação à actuação do orientador da escola, face à indisciplina dos alunos, à consecução dos objectivos e a problemas de aprendizagem.

2. *Estádio de “ansiedade”*. Em seguida, o jovem professor passa por um outro estágio que se caracteriza por ser um período de crise e de insegurança.

3. *Estádio de “ensino”*. Na fase final, o jovem professor passa por um estágio em que aceita e aprova os modelos de comportamento praticados pelo seu orientador, tornando-se as relações entre estes mais colaborativas e as perspectivas do jovem professor cada vez mais semelhantes às do orientador da escola, excepto nos casos em que a *socialização* não teve êxito.

Entre as razões apresentadas para explicar estas mudanças assinalam-se duas: a que se prende com a tendência do jovem professor para aceitar as condições, modelos e relações existentes nas escolas, como algo inquestionável; a que diz respeito à cultura da escola e dos professores, que nela trabalham, como sendo aquela que os jovens professores pensam que devem aprender e acatar. Assim, tendem a legitimar e a racionalizar as estruturas estabelecidas na escola, onde realizam o estágio, pois percebem aquela realidade escolar como a única possível. É o que Feiman-Nemser e Buchmann (1988) denominam de “*familiaridade inquestionável*”.

Esta tendência, segundo a qual os indivíduos tendem a adoptar as ideias e condutas normativas exigidas pela situação em que participam, baseia-se na teoria do *ajuste situacional* (Contreras Domingo, 1987), e é explicada como sendo uma espécie de “*ritual de iniciação*” (White, citado por Eisenhart *et al.*, 1991), mediante o qual o jovem professor, depois de uma fase de distanciamento do seu papel de estudante e de um período de transição, se incorpora na cultura do orientador da escola e da escola, produzindo-se o *ajuste situacional* do jovem professor às ideias e práticas suportadas pelas normas de organização escolar. Este ritual de passagem a um novo estatuto

nem sempre ocorre sem sobressaltos, pois se é verdade que este novo estatuto se institui com direitos e algumas vantagens pessoais, sociais e econômicas, ele implica, também, obrigações e o preço do isolamento no seio dos seus pares.

O isolamento dos professores estagiários em relação a outros colegas e à vida da escola deve-se, na maior parte dos casos, ao excesso de trabalho a que estão sujeitos. O grupo de estágio exerce, nestes casos, uma influência crucial no tipo de *socialização* adquirido (Pataniczek e Isaacson, 1981).

Um trabalho desenvolvido por Lacey (1977) sobre a *socialização* dos professores demonstrou que os jovens professores não se acomodam às exigências da sua experiência docente de um modo passivo; desenvolvem, pelo contrário, o que Lacey designou por *estratégias sociais*, seleccionando estas estratégias em função da interpretação que fazem da situação e da capacidade que têm para as levar a cabo. Podem-se distinguir três estratégias fundamentais:

- *Submissão estratégica*, quando os jovens professores realizam determinadas tarefas, que nem sempre resultam formativas, apenas para causar boa impressão e agradar aos seus orientadores e à instituição escolar; ocorre quando um indivíduo aceita e se adapta apenas externamente à situação, às exigências e condicionalismos por ela impostos, mantendo contudo as suas reservas internas. Zeichner (1985) refere-se a esta situação como “*camaleonismo*”, para destacar que se trata de um mecanismo de adaptação externo, sem que haja um verdadeiro comprometimento interior.
- *Adaptação interiorizada*, nos casos em que o jovem professor se submete voluntariamente às determinações e aos constrangimentos impostos pela situação, ajusta-se a eles sem os contestar, estando convencido de

que são para bem, acabando por se transformar no tipo de professor que a escola lhe impõe.

- *Redefinição estratégica*, quando os jovens professores consideram a situação contrária aos seus interesses e expectativas. E, apesar de não terem poder instituído para o fazer, são capazes de propor algumas alterações à situação.

As duas primeiras estratégias pressupõem um *ajuste social* (ainda que nem sempre efectivo, visto ser, por vezes, apenas aparente). A terceira estratégia é, claramente, uma estratégia de resistência às pressões de ajuste, sejam elas institucionais, como por exemplo o sistema ou a organização escolar, ou pessoais, como por exemplo o orientador da escola ou o orientador da instituição de ensino superior. Numa *redefinição estratégica*, a resistência às pressões institucionais e fricções com quem detém o poder obriga, geralmente, a reinterpretar a situação, conforme esta se vai modificando, e a ir adequando a estratégia. O êxito de uma *redefinição estratégica*, por parte de um sujeito, depende da sua habilidade para redefinir a situação e, se necessário, adoptar estratégias de submissão nos momentos críticos. Essa capacidade de redefinir a situação depende, por sua vez, da sensibilidade para se adaptar ao ambiente e às pessoas que nele são significativas.

Ao longo do seu estágio pedagógico, o jovem professor pode desenvolver uma ou outra estratégia, em função da experiência vivida, da sua capacidade para interpretar a situação e do seu ponto de vista pessoal.

Por último, há que reforçar a ideia de que embora sejam importantes os aspectos estruturais e fundamentais, as influências exercidas pelos alunos, colegas, orientadores, assim como pelas experiências vividas no passado, parecem, contudo, ser os jovens professores os autênticos responsáveis pelo seu processo de *socialização*, controlando a sua dedicação, dirigindo os

seus esforços e manipulando as situações que enfrentam, de modo a que se convertam em verdadeiras oportunidades para *aprender a ensinar*. O jovem professor não se deve limitar a ser um receptor passivo que tem de aceitar e adaptar-se sempre. Ele pode escolher: ceder, resistir ou transformar a realidade em que se encontra a trabalhar, tendo, contudo, presente que se trata de um processo dialéctico de interacções mútuas, em que todos os implicados desempenham um papel activo.



II

COMPONENTE EMPÍRICA

4

**ENQUADRAMENTO
METODOLÓGICO E EXPERIMENTAL**

1. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: UM PONTO DE PARTIDA

Até há relativamente pouco tempo, fazer investigação educacional significava, quase exclusivamente, utilizar os métodos e os procedimentos empíricos seguidos no domínio das ciências físico-naturais e algum do rigor e da precisão característicos das ciências matemáticas. Privilegiava-se a quantificação, a fidelidade, a suposta objectividade e a possibilidade de formulação de leis generalizáveis. A tónica era, então, colocada na dimensão quantitativa, herança da corrente positivista então prevalecente.

Nos últimos anos a situação tem, contudo, mostrado sinais de mudança, ainda que o paradigma vigente continue, em muitos casos e contextos, a ser o empírico-positivista.

O mundo da investigação educacional tem, na verdade, e num passado próximo, sido marcado por importantes acontecimentos sobre os quais nos parece oportuno tecer, de seguida, algumas considerações, em jeito de contextualização das que foram as opções metodológicas estruturantes deste estudo.

1.1. Análise Retrospectiva

1.1.1. Situação nos Anos 60 e 70

As profundas e vertiginosas alterações que ocorreram nas décadas de sessenta e setenta, nomeadamente a nível político, social, económico e cultural, levaram os investigadores educacionais a adoptar um novo posicionamento metodológico, começando a manifestar interesse pela investigação qualitativa, como bem salientam Bogdan e Biklen (1992), na passagem que a seguir se insere:

The 1960s brought national focus to educational problems, revived interest in qualitative research and opened up educational researchers to the qualitative approach. (p. 20)

Apesar disso, a investigação educacional de orientação qualitativa era, ainda na década de sessenta, algo marginalizada pela comunidade científica correspondente. Só no final dessa década se começou a verificar um desenvolvimento progressivo da abordagem qualitativa em educação e, consequentemente, um aumento substantivo e recorrente do número de artigos publicados sobre trabalhos de investigação em que se utilizava essa metodologia.

Mas foi no início da década de setenta que a perspectiva qualitativa, embora não dominante, deixou de ser vista como marginal. Foi então que os investigadores educacionais começaram a verificar que a investigação quantitativa não conseguia, só por si, dar resposta a todos os problemas alvo de investigação. Segundo Bogdan e Biklen (1992), alguns investigadores que, até aí, haviam advogado, de um modo proeminente, a abordagem quantita-

tiva começaram a explorar e a defender a utilização de métodos qualitativos, nomeadamente etnográficos. De uma metodologia da generalização absoluta da explicação dos fenómenos, passou-se a uma metodologia da compreensão da realidade social, tal como ela é vivida e interpretada pelos intervenientes no processo investigativo.

O processo de condução da investigação qualitativa em educação envolve estratégias e procedimentos que possibilitam aos investigadores dialogar com os respectivos sujeitos investigados, o que lhes permite tomar em consideração os seus pontos de vista acerca das experiências vivenciadas.

No entanto, investigadores quantitativos e qualitativos continuavam a debater as suas perspectivas, tomando parte em discussões, por vezes acesas, envolvendo, nomeadamente, “quantitativos” *versus* “qualitativos”, “jornalismo” *versus* “investigação” e “científico” *versus* “intuitivo” (Bogdan e Biklen, 1992).

1.1.2. Situação nos Anos 80 e 90

O acentuar das divergências entre investigadores quantitativos e qualitativos atingiu o seu apogeu na década de oitenta. O tipo de investigação educacional que dominou nas décadas de sessenta e setenta foi, assim, na década de oitenta, energicamente contestado por vários críticos do modelo tradicional que, além de apontarem os insucessos desse modelo, apresentaram, também, explicações para os mesmos (Neto, s.d.).

Gage (1989, citado por Neto, s.d.) identifica três explicações cruciais, a que faz corresponder três críticas, a *crítica antinaturalista*, a *crítica interpretativista* e a *crítica dos “teóricos críticos”*, que passamos de seguida a expor.

- *A crítica antinaturalista.* Os antinaturalistas advogavam que a investigação de questões humanas, onde se inclui o ensino e a aprendizagem, não pode ser feita exclusivamente com base em métodos científicos experimentais e quantitativos. A sua argumentação baseava-se no facto de o mundo social do ensino e da aprendizagem se encontrar intimamente ligado às intenções e aos objectivos que lhe conferem significado. Por outro lado, o mundo social não é estável e uniforme ao longo do tempo, do espaço e dos contextos situacionais, pelo que não se verifica a existência de relações causais determinísticas entre os fenómenos em estudo, em particular os fenómenos que governam as interacções na sala de aula.
- *A crítica interpretativista.* Os interpretativistas rejeitavam uma concepção positivista de causa, a tese da uniformidade da natureza e o recurso a modelos causais lineares. Adoptaram, deste modo, uma perspectiva essencialmente fenomenológica que tem como objectivo estudar e compreender como e qual o significado que os vários actores que se movem no contexto educativo constróem para as suas experiências. Segundo esta perspectiva, a realidade não é mais do que o significado das nossas experiências. A realidade é, desse ponto de vista, “*socialmente construída*” (Berger e Luckmann, 1986).
- *A crítica dos “teóricos críticos”.* Para os “*teóricos críticos*”, a investigação educacional deve ter em conta as questões éticas e sociais, devendo assentar na inter-relação Escola-Sociedade. Segundo eles, os seres humanos são capazes de intervir no processo de mudança das estruturas sociais, não tendo que ser apenas por elas dominados. A sua crítica é dirigida aos positivistas e aos interpretativistas, argumentando que as suas pesquisas eram mais ou menos triviais, pois manifestavam uma tendência para medir “*tudo aquilo que se move*” (Neto, s.d.).

Na sequência de tais críticas e divergências, a comunidade investigativa educacional acaba por compreender que não têm necessariamente de existir conflitos ou rupturas entre a investigação de natureza objectivo-quantitativa e a investigação de natureza subjectivo-qualitativa. Nada impede que na análise das interacções educativas se utilizem, complementarmente, os procedimentos típicos das metodologias de natureza quantitativa e os que se integram mais de perto nas metodologias ditas qualitativas, pois, como referem Bogdan e Biklen (1992), todos os métodos de investigação têm as suas forças e as suas limitações.

Alguns autores afirmam que uma das fraquezas da abordagem qualitativa reside na excessiva confiança depositada no investigador como instrumento de investigação, havendo a possibilidade de as suas próprias perspectivas poderem influenciar os dados resultantes da pesquisa. Outros, porém, consideram que este é um dos seus aspectos fortes. Em nenhuma outra forma de investigação o processo de fazer o estudo e as pessoas que o fazem são tão conscienciosamente consideradas e estudadas como parte da pesquisa (Bogdan e Biklen, 1992; Moreira, 1994). Outra das fraquezas da abordagem qualitativa, aceite mesmo por quem advoga este tipo de abordagem, consiste no facto de os procedimentos utilizados para obtenção dos dados não poderem ser repetidos em todo o seu detalhe.

Em contraponto, um dos seus aspectos fortes diz respeito à flexibilidade, ou seja, à possibilidade de o investigador poder adaptar e orientar a sua pesquisa, à medida que o trabalho for evoluindo, da forma que considerar mais pertinente, sem estar sujeito a uma fórmula prévia. No que respeita ao planeamento de uma investigação de tipo qualitativo, este pode revelar-se mais fácil nas etapas iniciais, pois o planeamento de uma investigação de tipo quantitativo exige ao investigador uma maior especificação prévia dos

dados a recolher e uma definição mais precisa das variáveis que pretende estudar e das hipóteses que pretende validar. No entanto, na fase de análise e de elaboração final, verifica-se uma maior dificuldade de exploração do tipo de dados em causa. Os investigadores que defendem a abordagem qualitativa sublinham, no entanto, que os dados obtidos por métodos qualitativos permitem, frequentemente, uma maior compreensão dos fenómenos em estudo do que os obtidos por métodos que, aparentemente, podem surgir como mais estruturados e fiáveis (Moreira, 1994).

As abordagens quantitativa e qualitativa não têm, em síntese, o mesmo campo de acção. A primeira, baseada na recolha de dados essencialmente quantitativos (numéricos), aos quais se aplica um tratamento estatístico, é mais objectiva, mais fiel, mais exacta e mais rígida, visto a observação ser melhor controlada. A segunda é, por sua vez, mais subjectiva, correspondendo a um procedimento mais intuitivo, mas, ao mesmo tempo, é mais flexível no seu funcionamento e mais adaptável a situações imprevistas ou à evolução das hipóteses (Bardin, 1994).

Das considerações antes expostas, facilmente se percebem as razões que, nesta última década do nosso século, têm levado grande parte da comunidade científica educacional a procurar, em vez de antagonismos e rupturas, a conjugação construtiva entre a tradição objectivo-quantitativa e a corrente subjectivo-qualitativa ou ético-social, para a pesquisa em educação.

Também nós queremos desde já afirmar que privilegiamos a articulação e a complementaridade entre as abordagens de pendor quantitativo e as perspectivas de tipo qualitativo. É nesta base que pensámos e desenvolvemos a metodologia utilizada neste estudo, ainda que estejamos sobejamente conscientes de que a escolha do tipo de metodologia mais adequada e proficua

ao tipo de pesquisa a realizar é uma das mais árduas e importantes decisões que qualquer investigador tem de tomar. Esta é uma tarefa espinhosa, sobretudo quando se trata de uma investigação a realizar no âmbito das Ciências Humanas e Sociais e, em particular, das Ciências da Educação, dada a complexidade de que se reveste todo o fenómeno educativo, enquanto fenómeno social (Riba, 1992). A abordagem do fenómeno educativo exige, como afirma Edgar Morin (s.d.), “*um pensamento questionante, multidimensional, inevitavelmente fragmentário, mas sem nunca abandonar as questões fundamentais e globais*” (p. 9). O mesmo autor acrescenta, ainda a esse propósito, “*sempre que estudo um fenómeno social sinto a complexidade e tento traduzi-la*” (p.15).

Aliás, as decisões implícitas ao delineamento de um estudo são, muitas vezes, algo não conscientemente assumido, pois o investigador nem sempre toma consciência plena das razões que estão subjacentes ao predomínio de uma certa tendência paradigmática que vai condicionar os modelos e as estratégias científicas com que procura extrair sentido do real (Kuhn, 1970).

Para firmar a opção metodológica do processo de pesquisa que delineámos, equacionámos ainda o seguinte pensamento de Boaventura de Sousa Santos (1996), extraído do seu livro “*Um Discurso Sobre as Ciências*”:

O conhecimento pós-moderno, sendo total não é determinístico, sendo local, não é descritivista. É um conhecimento sobre as condições de possibilidade. As condições de possibilidade da acção humana projectada no mundo a partir de um espaço-tempo local. Um conhecimento deste tipo é relativamente imetódico, constitui-se a partir de uma pluralidade metodológica. Cada método é uma linguagem e a realidade responde na língua em que é perguntada. Só uma constelação de métodos pode captar o silêncio que persiste entre cada língua que pergunta. (p. 48)

Na mesma linha de pensamento, Almeida e Pinto (1986) afirmam que o recurso a diferentes técnicas numa mesma pesquisa, ou seja, a métodos de triangulação metodológica, revela-se um procedimento fundamental na validação instrumental e na consequente validação da pesquisa, com base no confronto e complementaridade das informações recolhidas pelas várias técnicas. À luz destes pressupostos, e com vista a tentar compreender diferentes aspectos relativos à formação e ao desenvolvimento pessoal e profissional do professor estagiário, pareceu-nos adequado o recurso a técnicas de investigação diversas, mas complementares.

Após a breve fundamentação metodológica que acabámos de apresentar, é chegada a altura de a explicitarmos mais em concreto. A metodologia que utilizámos pode, então, ser configurada por dois grandes níveis de abordagem do objecto em estudo:

- um nível de abordagem de teor predominantemente quantitativo (o de maior ênfase e extensão), onde se utilizou como técnica de recolha de dados o *inquérito por questionário*;
- um nível de abordagem de pendor qualitativo que, embora menos enfatizado em extensão, assumiu, deliberadamente, um imprescindível papel complementar, tendo sido suportado pela realização de *entrevistas semi-estruturadas*.

Apenas como reforço e ilustração de algumas das respostas dadas ao questionário, decidimos, *a posteriori*, recorrer, pontualmente, a *diários de aula*, utilizados como estratégia formativa na nossa prática corrente de orientação pedagógica de futuros professores.

Passamos, a seguir, a descrever a metodologia concreta que utilizámos neste trabalho, começando pela de orientação quantitativa e concluindo com a vertente de pendor mais qualitativo.

2. VERTENTE QUANTITATIVA DO ESTUDO

2.1. Procedimentos e Instrumentos Utilizados

2.1.1. População Alvo

De acordo com Clegg (1995), o termo *população* aplica-se a “qualquer conjunto de números, finito ou infinito, que se refira a objectos ou acontecimentos reais ou hipotéticos” (p. 77). Dada a abrangência desta definição, uma população pode, assim, referir-se não só a números relativos a seres humanos, mas também a quaisquer números que respeitem a um conjunto que partilhe determinada característica. População refere-se, desse modo, à totalidade de um dado conjunto de que podemos extrair uma pequena parte, a qual constituirá a *amostra* a estudar.

Uma vez circunscrito o campo de análise, na dependência directa dos objectivos da investigação, ao investigador deparam-se, então, três possibilidades de escolha dos sujeitos que pretende estudar, sobre os quais irá fazer incidir a recolha de dados e as suas análises: ou a totalidade da população; ou uma amostra representativa da população; ou, ainda, componentes não estritamente representativas, mas, ainda assim, características da população (Quivy e Campenhoudt, 1992).

No que diz respeito ao presente estudo, a primeira fase consistiu, precisamente, na delimitação da população que pretendíamos estudar. Nos últimos anos, para além da actividade como professora, temos tido a nosso cargo a orientação pedagógica de um núcleo de professores estagiários do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia, da Universidade de Évora. Essa foi a razão substantiva que nos levou a tomar a decisão de recorrer, como sujeitos da investigação, a professores estagiários dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia, de universidades públicas portuguesas. Outra das razões consistiu no facto de, em Portugal, o ano de estágio pedagógico dos cursos de formação inicial de professores ser o primeiro ano de confronto com a realidade escolar, constituindo, simultaneamente, o culminar da formação inicial e a integração no mundo profissional.

Para conhecer a população que pretendíamos estudar, contactámos as Direcções Regionais de Educação do Continente e as Secretarias Regionais de Educação das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, por meio de uma carta (Anexo IV) explicativa dos objectivos do estudo, solicitando autorização para aplicação do *questionário* bem como o fornecimento dos seguintes dados:

- indicação das escolas dos Ensinos Básico e/ou Secundário onde funcionavam núcleos de estágio de Biologia e Geologia, no ano lectivo de 1997/98;
- nome dos orientadores pedagógicos das escolas;
- número de professores estagiários por cada núcleo de estágio.

Pontualmente, foram estabelecidos novos contactos com as Direcções Regionais e com as Secretarias Regionais de Educação, por forma a colmatar falhas de informação.

Foram, assim, envidados esforços tendentes a se conseguir uma cobertura total a nível da população previamente seleccionada, com vista a obter informação de todos os indivíduos dessa população. Apresentamos, no Quadro 3, por universidade responsável pela formação inicial, o número de escolas onde funcionavam núcleos de estágio, o número de núcleos de estágio, bem como o número de professores estagiários que os integravam.

Quadro 3

População Alvo de Professores Estagiários Inquiridos

Universidades Públicas Portuguesas	Número de Escolas	Número de Núcleos de Estágio	Número de Professores Estagiários
Açores	4	4	12
Algarve	7	7	18
Aveiro	11	11	40
Coimbra – Faculdade de Ciências e Tecnologia	23	24	79
Évora	7	7	21
Lisboa – Faculdade de Ciências	13	13	37
Madeira	4	4	17
Minho	10	10	34
Porto – Faculdade de Ciências	17	17	59
Trás-os-Montes e Alto Douro	19	20	72
Total	115	117	389

Obtidas as autorizações e informações pertinentes, aplicámos um questionário a todos os sujeitos da população. Procedemos, então, ao envio do questionário, via postal, a cada uma das escolas onde aqueles se encontravam a realizar o seu estágio pedagógico. A remessa foi dirigida ao Presidente do Conselho Directivo/Director Executivo de cada escola, sendo acompanhada de uma carta (Anexo IV) explicativa dos objectivos do estudo e solicitando que fizessem chegar ao/à orientador(a) pedagógico(a) um envelope a ele(a) endereçado. Este envelope continha os exemplares do questionário, um envelope RSF para a devolução dos mesmos após o seu preenchimento, e uma outra carta (Anexo IV) que, para além de explicar os objectivos do estudo, solicitava ao/à orientador(a) pedagógico(a) que entregasse cada um dos exemplares aos respectivos professores estagiários e que promovesse a sua devolução.

Os questionários foram enviados entre os meses de Junho e Julho. Foram considerados todos os questionários devolvidos (já preenchidos) até ao mês de Setembro.

Com o objectivo de nos ser devolvido o maior número possível de questionários, foram estabelecidos, no final do mês de Julho e durante o mês de Agosto, novos contactos com as escolas e com os orientadores pedagógicos. O número final de questionários distribuídos e recebidos consta do Quadro 4.

Quadro 4

Questionários Enviados e Percentagem de Retorno

Número de Questionários Enviados	Número de Questionários Devolvidos	Percentagem de Retorno
389	185	47,6%

A amostra efectiva deste estudo ficou, assim, constituída por 185 professores estagiários, configurando a *Ficha Técnica do Estudo* que apresentamos no quadro que se segue, onde, para um nível de confiança de 95%, o erro amostral é de 5,2%:

Quadro 5

Ficha Técnica do Estudo

População	389
Amostra	185
Nível de Confiança	95%
Erro Amostral	5,2%

De acordo com os dados biográficos recolhidos nas respostas dadas aos questionários, efectuámos uma caracterização descritiva da amostra central a este estudo, isto é, aquela que corresponde aos professores estagiários respondentes, em termos de frequências absolutas e relativas, para cada uma das variáveis consideradas. Em jeito de síntese, apresentamos no Quadro 6 as características da amostra. Uma das mais salientes é a existência de uma maioria de sujeitos do sexo feminino, traduzida por uma significativa percentagem de 77,3%, o que confirma a feminização da profissão.

No que respeita à idade, constata-se a predominância de respondentes pertencentes à faixa etária de 24 a 26 anos (38,4%). Este facto poderá levar-nos a admitir que se tratava de um conjunto de professores estagiários que, de algum modo, terão experimentado algumas dificuldades ao longo do seu percurso académico. Na verdade, a idade média de conclusão do estágio pedagógico, sem qualquer reprovação no trajecto escolar, com início de frequência do 1º Ciclo do Ensino Básico aos 6 anos, será de 23 anos.

Quadro 6

Características da Amostra

	Sexo			Idade			Tipo de Formação			Experiência Docente					Nível de Ensino		
	Feminino	Masculino	Até 23 Anos	24-26 Anos	Mais de 26 Anos	Licenciatura em Ensino	Licenciatura com Ramo Educacional	Sem Experiência	Com Experiência (tempo de serviço)			3º ciclo	3º ciclo / Secundário	Secundário			
									1 Ano	2 Anos	Mais de 2 Anos				Não Indicado		
Frequências Absolutas	143	42	65	71	49	98	87	138	23	5	16	3	19	139	27		
Frequências Relativas (%)	77,3	22,7	35,1	38,4	26,5	53	47	74,6	12,4	2,7	8,6	1,6	10,3	75,1	14,6		

Quanto à experiência profissional, verifica-se uma percentagem significativa de sujeitos (74,6%) que não haviam tido qualquer experiência docente antes do estágio pedagógico, o que significa que, para a maioria dos professores estagiários, o ano de estágio constituía o primeiro ano de real “choque” com a realidade escolar.

O Quadro 6 mostra, ainda, que 75,1% dos professores estagiários, ou seja, a grande maioria, realizaram o estágio pedagógico simultaneamente no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário.

No Quadro 7, apresentamos, por universidade responsável pela formação inicial, as frequências absolutas e relativas respeitantes à amostra de questionados.

Quadro 7

Amostra de Professores Estagiários e Respetivos Locais de Formação Inicial

Universidades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)
Açores	9	4,9
Algarve	14	7,6
Aveiro	15	8,1
Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	32	17,3
Évora	21	11,4
Lisboa - Faculdade de Ciências	17	9,2
Madeira	17	9,2
Minho	19	10,3
Porto - Faculdade de Ciências	21	11,4
Trás-os-Montes e Alto Douro	20	10,8
Total de Frequências	185	100

A partir da análise de quadros pertinentes incluídos no Quadro 1 do Anexo IX, elaborámos quatro quadros-síntese que a seguir inserimos. Nos Quadros 8 e 9 surge realçada a distribuição por Disciplina/Ano de Escolaridade da primeira disciplina atribuída e da segunda disciplina atribuída.

De acordo com o regulamentado na Portaria n.º 431/79, de 16 de Agosto (Artigo 13º, Ponto 3, alínea b) e o estabelecido na Circular n.º 69/92, de 16 de Julho, (DGEBS) para a distribuição de serviço docente aos professores estagiários, à maior parte deles foram atribuídas duas turmas. Estas turmas eram, maioritariamente, de disciplinas do 3º Ciclo do Ensino Básico. Vinte e sete dos professores estagiários tiveram, contudo, como *primeira disciplina atribuída* uma disciplina do Ensino Secundário, o que se deve, provavelmente, ao facto de existirem núcleos de estágio em escolas exclusivamente com Ensino Secundário.

Como *segunda disciplina* continuou a ser, maioritariamente, atribuída uma disciplina do 3º Ciclo do Ensino Básico – 8º ano de escolaridade. No entanto, verificou-se que, como *segunda disciplina*, foi maior a percentagem de disciplinas do Ensino Secundário atribuídas aos professores estagiários, quando em comparação com a percentagem de disciplinas do Ensino Secundário atribuídas como *primeira disciplina*. É de registar que a doze dos respondentes não lhes foi atribuída uma segunda disciplina; destes, um pertenciam à Universidade do Algarve, sete pertenciam à Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra e quatro pertenciam à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Deste facto ressalta a falta de homogeneidade no serviço docente atribuído aos professores estagiários provenientes da mesma universidade.

Quadro 8

Primeira Disciplina Atribuída/Ano de Escolaridade

1ª Disciplina Atribuída	Frequências		Ano de Escolaridade	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
Ciências Naturais	158	85,4	7º	135	73,0
			8º	23	12,4
C. da Terra e da Vida	18	9,7	10º	18	9,7
Téc. Lab. de Biologia	9	4,9	10º	3	1,6
			11º	6	3,2
Total de Frequências	185	100		185	100

Quadro 9

Segunda Disciplina Atribuída/Ano de Escolaridade

2ª Disciplina Atribuída	Frequências		Ano de Escolaridade	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
Ciências Naturais	104	56,2	8º	104	56,2
C. da Terra e da Vida	45	24,3	10º	38	20,5
			11º	7	3,8
Téc. Lab. de Biologia	22	11,9	10º	17	9,2
			11º	4	2,2
			12º	1	0,5
Téc. Lab. de Geologia	2	1,1	11º	2	1,1
<i>Não Atribuída</i>	<i>12</i>	<i>6,5</i>	-	<i>12</i>	<i>6,5</i>
Total de Frequências	185	100		185	100

Nos Quadros 10 e 11 surge realçada a distribuição por Disciplina/Ano de escolaridade da primeira e da segunda disciplinas de regência.

Quadro 10

Primeira Disciplina de Regência/Ano de Escolaridade

1ª Disciplina de Regência	Frequências		Ano de Escolaridade	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
Ciências Naturais	67	36,2	7º	34	18,4
			8º	33	17,8
C. da Terra e da Vida	89	48,1	10º	48	25,9
			11º	41	22,2
Biologia	11	5,9	12º	11	5,9
Téc. Lab. de Biologia	3	1,6	12º	3	1,6
<i>Sem Regência</i>	15	8,1	-	15	8,1
Total de Frequências	185	100		185	100

Quadro 11

Segunda Disciplina de Regência/Ano de Escolaridade

2ª Disciplina de Regência	Frequências		Ano de Escolaridade	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
Ciências Naturais	17	9,2	8º	17	9,2
C. da Terra e da Vida	49	26,5	10º	34	18,4
			11º	15	8,1
Téc. Lab. de Biologia	7	3,8	10º	3	1,6
			11º	1	0,5
			12º	3	1,6
Biologia	3	1,6	12º	3	1,6
<i>Sem Regência</i>	109	58,9	-	109	58,9
Total de Frequências	185	100		185	100

Quanto à *primeira disciplina de regência*, foi a disciplina de Ciências da Terra e da Vida a que se situou em primeiro lugar. Embora a maioria dos questionados não tenha realizado estágio numa *segunda disciplina de regência*, nos casos em que tal aconteceu, foi também a disciplina de Ciências da Terra e da Vida a mais indicada.

De salientar que dezassete dos professores estagiários leccionaram, apenas, em disciplinas do 3º Ciclo do Ensino Básico, enquanto que vinte e sete o fizeram somente em disciplinas do Ensino Secundário. Registe-se que quinze dos professores estagiários não asseguraram a regência de aulas (ou sequências de aulas) na(s) turma(s) dos seus orientadores, apesar de esta exigência estar regulamentada nos termos da alínea a) do Ponto 4 do Artigo 13º da Portaria anteriormente referida.

Do exposto, ressalta que existem situações em que não é cumprido o estipulado na Portaria anteriormente citada. Este facto conduz a uma considerável heterogeneidade a nível do serviço distribuído aos professores estagiários do mesmo curso de licenciatura, quer ao nível das primeira e segunda disciplinas atribuídas, quer ao nível das disciplinas de regência, o que poderá ter tido reflexos na sua avaliação (classificação) final. Assim se explica, de algum modo, a opinião dos questionados quando, na Questão 17 da Parte III do questionário (ver ponto 3.14., do Capítulo 5), dizem existir “*falta de definição de parâmetros para maior homogeneidade do estágio pedagógico no que diz respeito, sobretudo, à avaliação e respectivos instrumentos*”.

2.2.2. O Questionário

Um questionário deve, por definição, ser um instrumento criteriosamente elaborado (nalguns casos padronizado mesmo), tanto na redacção das questões como na sua sequência. Com vista a garantir comparação das respostas de todos os sujeitos questionados, é indispensável que cada questão seja colocada a cada sujeito do mesmo modo, sem adaptações nem explicações suplementares por parte do investigador (Ghiglione e Matalon, 1993).

A modalidade de inquérito por questionário é a mais adequada quando se pretende realizar uma pesquisa de carácter extensivo. Esta técnica implica interrogar um número significativo de indivíduos, em que se coloca, muitas vezes, um problema de representatividade e se pretende quantificar uma grande quantidade de dados, conducentes, frequentemente, a análises correlacionais (Quivy e Campenhoudt, 1992).

O uso e a utilidade do questionário, tanto em Ciências da Educação como em outras áreas disciplinares (por exemplo, em Psicologia e Sociologia), estão, no entanto, rodeados de alguma polémica. Uma das críticas habitualmente apontadas ao questionário é que coloca o questionado perante uma série de perguntas que podem ser totalmente novas para ele e que, devido à necessidade de ter de dar uma resposta, possa responder de qualquer forma. Se o inquirido não apreender o sentido das perguntas apresentadas, o modo como a pergunta está formulada pode, por si só, orientar e/ou induzir um determinado tipo de resposta, distorcendo ou enviesando os resultados e as conclusões deles derivadas.

Admitindo, muito embora, as críticas que normalmente se fazem ao questionário, é de considerar pelo menos três aspectos que, apesar disso, servem

para avaliar as potencialidades deste instrumento de recolha de dados. Esses aspectos são as características do estudo, o tipo de questionário e a sua utilização conjunta com outros instrumentos de pesquisa.

Relativamente ao primeiro destes aspectos, uma vantagem importante do questionário é a sua aplicabilidade, no mesmo contexto, a um número alargado e representativo de indivíduos, permitindo, assim, a possibilidade de recolher dados provenientes de amostras amplas. É também uma característica vantajosa do questionário, quando comparado com outros instrumentos, a economia de tempo, no que respeita à sua aplicação e até, muitas vezes, à sua construção. O professor, enquanto investigador, poderá tirar partido do uso de uma técnica que seja de fácil utilização, aplicável num curto espaço de tempo, e lhe permita dirigir-se, em certas ocasiões, a todos os questionados em simultâneo.

Em relação ao tipo de questionário, é de referir que existem muitas formas e muitos tipos de perguntar. A esse respeito, parece-nos beneficiar o investigador das potencialidades que a utilização de diferentes tipos de questionário e de questionários com diferentes tipos de questões e de perguntas podem facultar. Estas particularidades podem ajustar-se à técnica do questionário, conciliando a possibilidade de aplicação a um grupo heterogéneo de indivíduos, com estilos cognitivos necessariamente distintos.

Referindo-nos ao terceiro aspecto para avaliar e aproveitar correctamente as potencialidades do questionário, como instrumento utilizado em investigação, pode ser salientada a possibilidade de usar esta técnica de forma combinada com outras técnicas de recolha e registo de informação, como a entrevista semi-estruturada e os diários de aula.

Ao associar a um questionário a entrevista e os diários de aula poderemos, na verdade, obter uma vasta e diversificada gama de informações, permitindo o questionário obter dados de um grupo mais amplo de sujeitos, enquanto que a entrevista e os diários de aula, aplicáveis a grupos mais reduzidos, tornam possível, em contrapartida, aprofundar aspectos que pareçam particularmente interessantes.

Esta associação, embora vantajosa, nem sempre se torna, todavia, exequível, sobretudo por exigir o domínio de diferentes técnicas de investigação, mais tempo para a recolha e análise de dados e, obrigatoriamente, uma maior disponibilidade por parte do investigador.

Acrescente-se, ainda, que o questionário, enquanto instrumento de recolha de dados, permite, por vezes, promover nos questionados uma reflexão acerca de um ou vários aspectos sobre os quais têm oportunidade de responder livremente, sem receio de que as suas respostas possam ser condicionadas, de algum modo, por factores limitativos, tais como o tempo de resposta, a identificação do investigado, a avaliação e a delimitação rígida de um tema a abordar.

O *questionário* utilizado neste estudo foi por nós concebido com o objectivo de estudar diferentes aspectos relacionados com o processo de formação inicial de professores de Biologia e Geologia, nomeadamente o desenvolvimento profissional e a formação científica, pedagógica e didáctica, as actividades desenvolvidas no estágio, sugestões de alteração a nível dos planos de estudo dos quatro primeiros anos curriculares do curso e do estágio pedagógico e, ainda, o papel desempenhado pelos vários intervenientes no processo de formação.

Para a sua construção, para além de se procurar ter em conta as qualidades técnicas antes apontadas, baseámo-nos quer em bibliografia consultada quer em instrumentos afins já utilizados em Portugal. Quanto a este último suporte, inspirámo-nos, particularmente, num instrumento elaborado no âmbito do *Projecto SE/2 – Formação de Professores*, em que foi realizado um estudo de avaliação sobre as *Licenciaturas do Ramo de Formação Educacional e Licenciaturas em Ensino*. Este estudo foi desenvolvido pela equipa do *Projecto Formação de Professores em Portugal*, do Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação (GEP, 1986b), em colaboração com o Prof. William R. Capie, da Universidade da Georgia (EUA).

Como metodologia de construção, começámos por elaborar um *pré-questionário* (Anexo I), constituído por questões que resultaram de uma selecção e adaptação de *itens* do instrumento antes referido e outras que foram por nós concebidas com base na literatura. Na construção do pré-questionário, tivemos a preocupação de ter em conta regras pertinentes, no que respeita à sua forma e conteúdo. Quanto à forma, tentámos que a apresentação das questões fosse ordenada a partir de uma coerência interna das várias partes que compunham o pré-questionário. No que se refere ao conteúdo, procurámos, por um lado, elaborar as questões com vista a conduzir os questionados a posicionarem-se, no âmbito das situações que lhes eram apresentadas, em relação a um valor e, por outro lado, aproximar a linguagem utilizada nas questões, tanto quanto possível, da linguagem dos questionados (ou seja, julgámos conveniente evitar termos demasiado técnicos que, se bem que adequados a um discurso académico, pudessem ser menos permeáveis em termos de compreensão pelos questionados).

Não obstante estas preocupações, tornava-se necessário testar previamente o pré-questionário, particularmente no que se refere a aspectos relacionados

com a sua consistência interna, com a validade de conteúdo e, ainda, com a sua funcionalidade.

Nesse sentido, submeteu-se o mesmo à análise e avaliação de um *Painel de Especialistas*, constituído por um Doutor em Ciências da Educação (Didáctica da Física), uma Doutora em Psicologia Educacional, com especialização no campo do desenvolvimento pessoal e profissional do professor, uma Doutora em Didáctica das Ciências, uma Mestre em Ensino das Ciências, Professora Coordenadora de uma Escola Superior de Educação, um Mestre em Ciências da Educação, Professor do Quadro de Nomeação Definitiva de uma Escola Secundária e uma orientadora pedagógica com larga experiência profissional no âmbito da orientação de estágio e com mérito reconhecido, Professora do Quadro de Nomeação Definitiva de uma Escola Secundária.

Com o objectivo de sistematizar a análise e avaliação do pré-questionário por parte do *Painel de Especialistas*, elaborámos o *Guião* incluído no Anexo II, no qual se destaca a apresentação de quatro questões orientadoras da análise e um espaço destinado a registo de sugestões complementares e apreciação crítica global.

O *Painel de Especialistas* deu uma valiosa e imprescindível contribuição, no sentido de aperfeiçoar o instrumento, nomeadamente no que diz respeito à sua operacionalidade temporal; dado que a dimensão do mesmo se apresentava inicialmente muito longa, foi, em consequência, reduzido o número de questões, tendo-se retirado as que surgiam como laterais ao tema em estudo.

Segundo Quivy e Campenhoudt (1992), qualquer questionário deve ser, também, previamente testado junto de um pequeno número de sujeitos per-

tencentes às diversas categorias da população a que se refere a investigação, devendo os mesmos ser diferentes dos que virão a fazer parte da amostra efectiva. Este *estudo piloto* reveste-se de grande importância, visto permitir detectar diversas insuficiências, nomeadamente no que diz respeito a questões deficientemente formuladas, a questões a introduzir ou a suprimir, ao tipo de respostas previsível, a ambiguidades, à clareza, à pertinência e à abrangência das questões apresentadas, bem como ao tempo necessário ao preenchimento do questionário.

Após introduzidas as sugestões do referido painel, submetemos, desse modo, o instrumento ao *estudo piloto* preconizado, no sentido de o testar e afinar. Para o desenvolvimento do *estudo piloto*, seleccionámos uma amostra constituída por professores estagiários do curso de Licenciatura em Ensino de Física e Química da Universidade de Évora, devido às suas características serem muito próximas das características da amostra com a qual pretendíamos realizar o trabalho de investigação.

Com base nos dados assim obtidos, procedemos a alguns ajustamentos julgados pertinentes, sobretudo no que tem a ver com a clarificação das instruções de preenchimento e com aspectos relativos à formulação (por vezes ambígua) das questões. Redigimos, então, a versão final do instrumento, a qual passamos, de seguida, a caracterizar.

O *questionário definitivo* (Anexo III) ficou, então, constituído por doze páginas dactilografadas, sendo a primeira delas a capa e a segunda preenchida com notas explicativas da finalidade do questionário, bem como as instruções para o seu preenchimento. As restantes páginas são preenchidas pelas quatro partes que compõem o instrumento, as quais compreendem *três questões de resposta aberta* (Questão 3 – Parte II, Questão 2 e Questão 17

– Parte III), sendo as restantes *questões de resposta fechada* (escolha múltipla e ordenação). Na maior parte das questões de resposta fechada, usámos a técnica das *Escalas de Likert*⁸, divididas, neste caso, em quatro intervalos.

Passamos, agora, a apresentar e a descrever cada uma das partes que compõem o questionário.

A **Parte I** refere-se à *Identificação das características da população*. Inclui questões para a recolha de dados pessoais e profissionais dos questionados.

A **Parte II** diz respeito às *Opiniões acerca da formação proporcionada durante os quatro primeiros anos curriculares do curso*, sendo constituída por *três questões*, as duas primeiras de escolha múltipla, baseadas na técnica das *Escalas de Likert* e com as seguintes características:

- **Questão 1.** Inclui treze *itens* de avaliação, indicativos da qualidade ou eficácia de determinados aspectos daquele período de formação.
- **Questão 2.** Visava uma avaliação geral da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico.
- **Questão 3.** É uma questão aberta que tinha por objectivo obter uma descrição dos aspectos que, para os questionados, deveriam ser alterados, a

⁸ Esta técnica inclui uma lista de afirmações em relação às quais se solicita aos questionados que, com base numa escala gradativa e hierarquizada, formulem para cada uma das afirmações uma opinião ou um julgamento. Têm sido utilizadas escalas com distintos intervalos, em número par ou em número ímpar. Alguns autores consideram vantajosa a utilização de um número par de intervalos, visto retirar a possibilidade de o questionado se refugiar, sistematicamente, numa categoria neutra que corresponde ao ponto médio da escala (Neto, 1998).

nível dos planos de estudo dos quatro primeiros anos curriculares do curso, através da categorização dos indicadores da análise de conteúdo.

A **Parte III** é relativa às *Opiniões acerca do estágio pedagógico*, incluindo *dezoito questões*. As questões números 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15 e 16 são questões de escolha múltipla, baseadas na técnica das *Escalas de Likert*. As questões números 11 e 14 são, também, de escolha múltipla; nelas era solicitado aos questionados que assinalassem com um X **apenas uma** quadrícula correspondente à sua resposta. À excepção das questões números 10, 15 e 16, incluíamos no último *item* a possibilidade de os questionados indicarem *outras opções* diferentes das que lhes eram apresentadas.

- **Questão 1.** É constituída por doze *itens*. Questionava sobre o grau de dificuldade dos professores estagiários na realização de várias tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio.
- **Questão 2.** É uma questão aberta que permitia a identificação dos temas dos programas que os professores estagiários tiveram maior dificuldade em abordar e a descrição das razões de tais dificuldades, através da categorização dos indicadores da análise de conteúdo.
- **Questões 3, 4 e 5.** Incluem cinco, sete e oito *itens*, respectivamente, relacionados com a regularidade com que os professores estagiários recorreram a diferentes tipos de *actividades de ensino-aprendizagem*, de *actividades práticas* e de *recursos pedagógico-didácticos*.
- **Questão 6.** É composta por nove *itens*. Com ela procurou-se avaliar o apoio recebido de diversas entidades ou pessoas.

- **Questão 7.** Inclui cinco *itens*. Com esta questão pretendia-se saber junto de quem procuravam os questionados ajuda, em caso de problema sério no ensino.
- **Questão 8.** Inclui dez *itens* que têm a ver com um conjunto de tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio. Pretendia-se que os questionados indicassem a utilidade que essas várias tarefas tiveram para a sua preparação pessoal e profissional.
- **Questão 9.** É constituída por um conjunto de dezassete *itens* relativos ao processo de análise crítica das aulas feito pelo(a) orientador(a) da escola. Correspondia à identificação da forma como esta análise crítica era desenvolvida por cada orientador(a), tendo como objectivo tirar algumas ilações acerca do modo como contribuíram para a formação de professores reflexivos.
- **Questão 10.** Incidia sobre uma classificação global da utilidade da análise crítica das aulas.
- **Questão 11.** Engloba seis *itens*, que permitiam aos professores estagiários indicar a frequência com que se reuniam com o(a) orientador(a) da escola para discutir a sua prática docente.
- **Questão 12.** Constituída por três *itens*, esta questão levava os questionados a indicar se o facto de estarem a ser avaliados durante o estágio os impedia de fazer inovações na prática pedagógica ou lhes causava grande ansiedade e *stress* durante a realização das várias actividades.
- **Questão 13.** Inclui seis *itens*. Com eles pretendia-se que os professores estagiários indicassem a sua opinião relativamente ao funcionamento do estágio.

- **Questão 14.** Composta por quatro *itens*, destinava-se a averiguar a opinião dos professores estagiários acerca do estágio pedagógico.
- **Questão 15.** Questionava sobre o grau de satisfação global dos professores estagiários quanto ao modo como decorreu o estágio pedagógico.
- **Questão 16.** Visava uma avaliação global da formação proporcionada durante o estágio pedagógico, para exercer a profissão docente.
- **Questão 17.** É uma questão aberta que tinha como objectivo obter uma descrição dos aspectos que, para os questionados, deveriam ser alterados a nível do estágio pedagógico, através da categorização dos indicadores da análise de conteúdo.
- **Questão 18.** É uma questão de ordenação, com a qual se pretendia que, de um conjunto de onze competências apresentadas, os questionados seleccionassem seis e as ordenassem por ordem da importância que lhes atribuíam no bom desempenho de um professor.

A **Parte IV** tem a ver com a *Motivação para a profissão docente*, sendo composta por *duas questões de escolha múltipla*; nelas era solicitado aos questionados que assinalassem, com um X, **uma ou mais** quadriculas correspondentes à sua resposta. Em ambas as questões incluíamos, ainda, no último *item*, a possibilidade de os questionados indicarem *outras opções* diferentes das que lhes eram apresentadas.

- **Questão 1.** Inclui 5 *itens*. Com esta questão, tínhamos em vista recolher indicadores potenciais sobre qual a *motivação inicial* dos questionados para a profissão docente, ou seja, se a opção pela profissão docente correspondia, ou não, à realização de uma aspiração profissional.

- **Questão 2.** É composta por doze *itens*, destinados a recolher indicadores agora sobre a *motivação actual* (efectiva) dos questionados para a profissão docente, ou seja, qual o seu grau de atracção pela profissão após a realização do estágio pedagógico.

Apesar de, como antes salientámos, termos inserido, nalgumas questões em que isso nos pareceu adequado, um *item* dedicado a uma opção do tipo *Outras(os) (indique quais)*, a maioria dos questionados não utilizou esta opção, optando, antes, pela selecção de uma das opções apresentadas. Na análise dos dados apenas nos referiremos, desse modo, a essas opções, quando o julgarmos pertinente.

2.2.3. Metodologia Geral Utilizada na Análise dos Dados

Quantitativos

A análise de dados tem como objectivo descobrir evidências que mostrem a existência de relações entre valores de uma variável ou de grupos de variáveis para, assim, se poder perceber e descrever o seu significado (Cornejo, 1988).

Com esse objectivo, submetemos os dados obtidos através das questões de resposta fechada que compõem o questionário a um tratamento estatístico⁹ adequado. Este tratamento foi efectuado a partir de uma matriz em que as

⁹ Esta parte da análise dos dados foi realizada com base no programa informático de tratamento de dados *SPSS* (Statistical Package for the Social Sciences) que é provavelmente o *software* de análise estatística mais amplamente utilizado a nível mundial, nas Ciências Sociais (Bryman e Cramer, 1993, p. xxii). Utilizámos nesta análise a versão *8.0 for Windows*. Todos os cálculos do tratamento estatístico foram posteriormente importados para o programa *Excel* visto este possuir um grafismo e uma organização de saída dos resultados mais apresentável do que o programa *SPSS*.

linhas correspondiam aos questionados e as colunas às questões e respectivos *itens*.

A opção metodológica do tratamento dos dados determinou o recurso a uma análise estatística, de um modo geral simples, assente, principalmente, na *estatística descritiva*. Contudo, sempre que se julgou pertinente, recorreremos também à *estatística inferencial não-paramétrica* e, com menor incidência, à *paramétrica*.

Como refere Neto (1998), as técnicas não-paramétricas (ou de “*distribuição livre*”), embora em geral sejam menos poderosas do que as correspondentes técnicas paramétricas, são, no entanto, menos restritivas, no que se refere ao seu espectro de aplicabilidade. As técnicas paramétricas, em situações ideais, estão sujeitas a determinados requisitos necessários à sua aplicação.

Só podem ser aplicadas a variáveis cujo nível de medição seja métrico e a amostras provenientes de populações de dados, cuja distribuição seja normal e com uma variância homogénea. Apesar de não podermos afirmar que a nossa amostra seguisse todos estes requisitos, optámos por aplicar estas técnicas de análise às variáveis de natureza intervalar.

Como primeira fase da análise estatística, utilizámos, assim, a *estatística descritiva*, a qual nos permitiu descrever e caracterizar a realidade quantificada e nos facultou informação útil e valiosa para prosseguir o estudo inferencial. O seu conteúdo é, como referem Díaz *et al.* (1990), mais elementar do que o da estatística inferencial ou multivariada, mas não é, contudo, menos importante, quer pela informação que nos proporciona quer por constituir a base do estudo estatístico posterior.

Numa fase seguinte, procedemos, então, a um estudo inferencial. No âmbito do *estudo inferencial não-paramétrico*, utilizámos medidas de correlação, particularmente medidas de correlação ordinal (*rank correlation*) e, dentro destas, o método do coeficiente de correlação de Spearman (*rho*)¹⁰, visto as variáveis em estudo serem ordinais.

Nas análises por nós efectuadas neste estudo optámos pelo *nível de significância padrão* de 0,05, por ser o mais vulgarmente utilizado em trabalhos de investigação no domínio das Ciências Sociais e Humanas.

No âmbito do *estudo inferencial paramétrico* a que procedemos na Questão 1 da Parte II do questionário, construímos uma escala aditiva *multi-item*¹¹. Com vista a determinar a dimensionalidade dessa escala, os dados da referida questão foram submetidos a uma *análise multidimensional*, a qual possibilita a descrição de um grande conjunto de variáveis, através das suas dimensões mais significativas. Dentro da análise multidimensional, utilizámos a *análise factorial*, a qual permite resumir a informação contida num quadro de dados a um conjunto limitado de variáveis compostas. No contexto da análise factorial, recorreu-se ao método da *análise de componentes*

¹⁰ Para a interpretação dos valores do coeficiente de correlação, Cohen e Holliday (citados por Bryman e Cramer, 1993) propuseram a seguinte escala convencional (não devendo, por isso, ser tomada como indicação definitiva): para valores absolutos compreendidos entre 0 e 0,19 a correlação é muito baixa, entre 0,20 e 0,39 é baixa, entre 0,40 e 0,69 é moderada, entre 0,70 e 0,89 é alta e entre 0,90 e 1 é muito alta. A análise dos valores por nós obtidos para o coeficiente de correlação de *Spearman* será baseada na escala proposta por estes autores.

¹¹ Uma escala aditiva *multi-item* permite obter um valor (*score*) numérico que resulta da soma dos valores atribuídos a cada *item*. Estes *scores* variam num intervalo de “grande” amplitude, o que permite considerar a escala como uma variável de natureza intervalar. É, assim, possível utilizar técnicas estatísticas mais potentes nas análises relativas a esta escala (Bryman e Cramer, 1993).

principais, que se aplica a quadros nos quais as colunas são variáveis quantitativas e as linhas os indivíduos ou as observações realizadas.

No que respeita à análise dos dados obtidos através das *questões de resposta aberta*, procedemos, de acordo com Bell (1997), a uma cuidadosa análise de conteúdo, tendo em vista a produção de uma informação útil.

Nesse sentido, tentámos, por um lado, encontrar as respostas significativamente mais importantes e invulgares e, por outro lado, categorizar essas respostas, para assim podermos, de algum modo, identificar relações entre variáveis que pudessem ter interesse no presente estudo.

3. VERTENTE QUALITATIVA DO ESTUDO

3.1. Procedimentos e Instrumentos Utilizados

3.1.1. *A Entrevista Semi-Estruturada*

A entrevista é a mais antiga e a mais utilizada técnica de recolha de dados (Wragg, 1984). Esta técnica pressupõe a possibilidade de interacção verbal entre uma pessoa (o entrevistador) que solicita informação de outra pessoa ou de um grupo de pessoas (os entrevistados), para recolha de dados sobre as suas crenças, ideias e opiniões acerca de um determinado assunto (Rodríguez Gómez *et al.*, 1996). Na maior parte das entrevistas, a atitude do entrevistador deverá ser a de alguém que procura dialogar com o entrevistado, promovendo ao mesmo tempo a reflexão deste.

Dada a sua extensa utilização, a técnica da entrevista assume vários formatos, os quais reflectem, frequentemente, as experiências individuais dos diversos investigadores. O modo mais usual de distinguir os vários tipos de entrevistas é o seu grau de estruturação. Com base nesse critério, as entrevistas diferenciam-se em três tipologias: *estruturadas*, *semi-estruturadas* e não estruturadas ou *livres*. As primeiras apresentam um formato rígido, em que a formulação das questões e a sequência de apresentação das mesmas não são, por regra, alteradas. As segundas caracterizam-se pelo facto de o entrevistador colocar sempre determinadas questões principais, mas ter a possibilidade de adaptar o instrumento de pesquisa ao nível de compreensão e receptividade do entrevistado, introduzindo novas questões ou alterando a sua sequência, com vista à obtenção de mais informações. Nas últimas, o entrevistador apenas dispõe de uma lista de tópicos que pretende ver abordados pelos entrevistados, podendo, no decorrer da entrevista, colocá-los à consideração dos entrevistados, formular as questões como entender e na sequência que lhe parecer mais adequada (Moreira, 1994).

As entrevistas semi-estruturadas tendem a ser as mais favorecidas pelos investigadores educacionais, pois permitem captar informações com o necessário grau de profundidade, ao mesmo tempo que, devido à sua flexibilidade, possibilitam ao entrevistado expor com uma certa liberdade as suas ideias e opiniões relativamente às questões que lhe são colocadas (Neto, 1998).

Optámos, precisamente, pelo modelo de *entrevista semi-estruturada*, visto ser nossa intenção que os professores estagiários entrevistados expusessem, livremente, as suas ideias e opiniões acerca das questões que lhes eram colocadas, conciliando isso com alguma estruturação que possibilitasse obter

determinadas informações que, de outro modo, dificilmente se conseguiriam recolher.

3.1.2. Procedimento Geral de Análise das Entrevistas

As entrevistas foram realizadas nos meses de Junho e de Julho. Dada a impossibilidade de efectuar a entrevista a todos os indivíduos da amostra em estudo, seleccionámos, dela, uma outra constituída por todos os professores estagiários (vinte e um) do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia da Universidade de Évora.

Esta amostra concreta de entrevistados foi seleccionada por razões de conveniência pois era aquela que se encontrava mais próxima do nosso campo de acção. Contactámos primeiro os orientadores pedagógicos e depois os professores estagiários que, numa louvável atitude colaborativa, acederam prontamente a participar na nossa investigação.

Com o objectivo de sistematizar e estruturar as questões a efectuar, elaborámos o *Guião* incluído no Anexo V, suficientemente flexível, de modo a não impor respostas rígidas, seguindo as recomendações de autores como Bogdan e Biklen (1992), Quivy e Campenhoudt (1992), Pardal e Correia (1995). O *Guião* é constituído por três blocos:

- A. *Legitimação da entrevista e motivação do(a) entrevistado(a).*
- B. *Opiniões acerca do sistema de formação inicial.*
- C. *Motivação para a profissão docente.*

Para cada um dos blocos, elaborámos um *Formulário de Questões/Tópicos Orientadores* e um conjunto de objectivos que pretendíamos atingir.

As entrevistas foram realizadas individualmente, estando presentes apenas o entrevistador e o entrevistado. O entrevistador colocava, oportunamente, as questões, tentando não interferir nem condicionar a sequência e o conteúdo do discurso do entrevistado.

Cada entrevista durava em média cerca de 50 minutos, estando a sua duração efectiva dependente do sentido que o diálogo tomava e do maior ou menor à vontade dos entrevistados. Assegurado o consentimento dos entrevistados, as entrevistas foram gravadas na íntegra em suporte audio.

Após realizadas as entrevistas, transcrevemos, na íntegra, o seu conteúdo. A tarefa de transcrição ficou a cargo da própria investigadora, com vista a minorar as distorções que este processo sempre acarreta. Seguidamente, procedeu-se à leitura exhaustiva do conteúdo das entrevistas e, após análise e triagem desse conteúdo, à sua categorização, de acordo com as recomendações de vários autores (Bardin, 1994; Bogdan e Biklen, 1992; Quivy e Campenhoudt, 1992; e Pardal e Correia, 1995). Foram, assim, definidas as categorias e subcategorias que podem ser consultadas no Anexo VI.

Do conteúdo das entrevistas ¹², foram seleccionados alguns excertos que nos pareceram especialmente pertinentes, os quais serão, oportunamente, inseridos no texto, visando ilustrar, reforçar ou complementar inferências, conclusões e argumentações, associadas, nomeadamente, a resultados emergentes das respostas ao questionário.

¹² No Anexo VII apresentam-se os protocolos de duas das entrevistas que considerámos particularmente exemplificativas.

3.1.3. Os Diários de Aula

Tal como antes indicámos os diários de aula, embora laterais a este estudo do ponto de vista metodológico, acabaram por constituir um reforço bastante ilustrativo de algumas inferências extraídas com base nos dados do questionário e das entrevistas.

O diário pode ser, com efeito, um instrumento privilegiado no estudo do pensamento do professor e das suas relações com a acção, a partir da sua própria perspectiva e actividade reflexiva. Através do diário, o professor auto-explora e auto-avalia a sua actuação profissional, autoproporcionando-se *feedback* e estímulos de melhoria (Zabalza, 1994).

A realização de um diário aparece como um trabalho muito interessante acerca da auto-reflexão dos acontecimentos práticos que ocorrem durante a prática lectiva, uma vez que permite uma implicação pessoal do futuro professor num tipo de acção-reflexão acerca das experiências por ele vividas na sala de aula, assim como uma interpretação e descrição quotidiana. Ao reflectir quotidianamente sobre o seu papel e a sua experiência, os acontecimentos vividos tomam uma certa ordem, impedindo que se diluam na memória. Esta reflexão sistemática permite ao professor estagiário questionar-se, para se conhecer e conhecer os outros, e procurar caminhos que o conduzam a novas formas de *ser* e de *fazer*. Torna, por outro lado, possível detectar insuficiências na actuação, dificuldades na compreensão dos fenómenos vividos, sendo possível reorientar a observação, a análise e a prática. O diário converte-se, deste modo, para os jovens professores, num elemento facilitador do processo reflexivo, integrador da teoria e da prática e estimulador da implicação pessoal (Rodríguez, 1995). Segundo este autor, o diário é, para o investigador, um instrumento imprescindível para ter

“acesso” ao pensamento e vivências de quem o redige, especialmente quando este, conscientemente, mantém um diálogo escrito com ele.

Face a estas potencialidades dos diários, e apesar de não ser esse um suporte fundamental do estudo que empreendemos, julgámos pertinente aproveitar, como reforço e ilustração, os diários de aula elaborados pelos três professores estagiários por nós orientados no ano lectivo de 1997/98.

Ainda que o diário seja, aparentemente, um instrumento sem grandes complicações técnicas, é necessário que o resultado ofereça possibilidades de uma análise valiosa. Por isso, sentimos a necessidade de fornecer algumas instruções para a sua realização, de forma a possibilitar uma personalizada elaboração dos mesmos, por parte dos professores estagiários. Estas instruções fazem referência à utilização prática dos registos diários, assente na liberdade de escolha do formato preferido, podendo, cada um, utilizar o que considera mais adequado. Releva-se, também, o carácter pessoal do diário, tentando evitar que os professores estagiários pensem que o seu diário não está correcto porque não é semelhante aos dos seus colegas. As instruções focam, ainda, a necessidade da adopção de um ritmo de registo periódico dos factos e acontecimentos vividos quotidianamente na sala de aula, desincentivando o registo dos mesmos, algum tempo depois da sua ocorrência, após a triagem efectuada pela memória.

A partir dos diários de aula ^{13, 14}, procede-se a uma interacção dialéctica en-

¹³ Os diários de aula que seleccionámos foram realizados com base em aulas leccionadas na turma de regência, turma leccionada e assistida por nós e por todos os professores estagiários do núcleo de estágio, o que facilitava a posterior reflexão quer individual quer conjunta.

¹⁴ No Anexo VIII apresentam-se dois dos diários de aula, que julgamos serem ilustrativos.

tre investigadora e professores estagiários, com momentos de reflexão individual e de reflexão conjunta. Neste sentido, é de salientar a realização de uma reunião semanal, ao longo do ano lectivo, que tinha como propósito o *feedback*, a partir dos diários de aula e através da comunicação oral, sobre a actuação dos professores estagiários. Pretendia-se, assim, levar estes professores a fazer uma auto-análise e uma auto-avaliação, seguindo-se uma hetero-análise, uma hetero-avaliação e uma discussão sobre a sua actuação e respectivas implicações no processo de ensino-aprendizagem, na sequência da preparação das actividades lectivas e não lectivas, da condução das aulas e da observação do ensino na sala de aula.

Cada um dos diários foi objecto de uma análise não muito exaustiva, por limitações inerentes ao desenvolvimento do estudo por que optámos, mas suficientemente minuciosa para possibilitar uma recolha de informação de largo espectro, no que se refere à actividade reflexiva de cada um dos três professores estagiários, sujeitos desta nossa investigação. Do conteúdo dos diários, seleccionámos alguns excertos que nos pareceram particularmente pertinentes, os quais serão, oportunamente, inseridos no texto, visando ilustrar vários momentos reflexivos.

5

RESULTADOS:

APRESENTAÇÃO

ANÁLISE E DISCUSSÃO

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Neste capítulo efectuamos a apresentação, a análise e a discussão da informação recolhida no trabalho de campo realizado com professores estagiários dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia de universidades públicas portuguesas.

Em primeiro lugar, analisámos as opiniões dos inquiridos acerca da formação proporcionada durante os quatro primeiros anos curriculares do curso e durante o ano de estágio pedagógico.

Depois, centrámo-nos na motivação que os professores estagiários manifestaram para a profissão docente, designadamente no que concerne às razões que os levaram a escolher a profissão e aos seus sentimentos após a realização do estágio pedagógico.

2. FORMAÇÃO PROPORCIONADA DURANTE OS QUATRO PRIMEIROS ANOS CURRICULARES DO CURSO

2.1. Avaliação Diferencial da Formação

No Quadro 12, apresentamos as frequências relativas das respostas dos questionados à questão *“Avalie, em relação aos aspectos a seguir referi-*

dos, a formação que recebeu da universidade, antes do estágio pedagógico”. O aspecto que mereceu uma avaliação mais favorável, por parte dos professores estagiários, foi o que se refere ao item “conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar”, em que a maioria considerou que a sua formação neste domínio foi *Boa* ou *Suficiente*, sendo as frequências registadas muito próximas para ambas as notações.

Quadro 12

Avaliação Diferencial da Formação

	Frequências Relativas (%)				
	Insuficiente	Suficiente	Boa	Muito Boa	Não Respondeu
1. Conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar.	17,3	37,8	40,0	4,9	0
2. Conhecimento dos programas em vigor.	46,5	37,8	15,1	0,0	0,5
3. Conhecimento pedagógico e didáctico dos conteúdos disciplinares (métodos, técnicas e meios de os abordar).	28,6	44,3	21,1	5,4	0,5
4. Planificação, organização e preparação das actividades lectivas.	42,7	35,7	17,8	3,8	0,0
5. Planificação, organização e preparação das actividades inseridas no âmbito da Área-Escola.	77,8	19,5	2,7	0,0	0,0
6. Dinamização das actividades de relação com o meio e de intervenção na escola.	60,5	30,3	7,6	0,5	1,1
7. Inovação de técnicas de ensino.	30,3	50,3	16,2	0,5	2,7
8. Elaboração de materiais didácticos (fichas de trabalho, protocolos experimentais, textos de apoio, acetatos, testes de avaliação, etc.).	39,5	40,0	17,8	2,7	0,0
9. Conhecimento de técnicas de trabalho em grupo e de aprendizagem cooperativa.	25,4	51,4	21,1	2,2	0,0
10. Promoção de capacidades e competências de resolução de problemas.	29,2	49,2	20,0	1,6	0,0
11. Avaliação dos alunos (de diagnóstico, formativa e sumativa).	40,0	44,9	11,9	3,2	0,0
12. Conhecimento do sistema educativo português.	41,6	44,3	14,1	0,0	0,0
13. Conhecimento do funcionamento de uma escola.	62,2	31,4	6,5	0,0	0,0

Na maior parte dos aspectos, os questionados consideraram que a sua formação foi *Suficiente* ou *Insuficiente*, sendo as frequências registadas para o *Suficiente* ligeiramente superiores às registadas para o *Insuficiente*.

Quanto aos itens “conhecimento dos programas em vigor” e “planificação, organização e preparação das actividades lectivas”, a avaliação situou-se, também, entre o *Suficiente* e o *Insuficiente*, mas neste caso as frequências registadas para o *Insuficiente* foram ligeiramente superiores às registadas para o *Suficiente*.

Por último, salienta-se que uma maioria absoluta de questionados considerou *Insuficiente* a formação inicial recebida no que respeita a aspectos correspondentes aos itens “planificação, organização e preparação das actividades inseridas no âmbito da Área-Escola”, “dinamização das actividades de relação com o meio e de intervenção na escola” e “conhecimento do funcionamento de uma escola”.

Um dos tópicos abordados nas entrevistas prendeu-se, também, com os planos de estudo da universidade, onde se tentava averiguar qual era a opinião dos entrevistados acerca da adequação destes, nos campos científico, psico-pedagógico e didáctico, à realidade educativa. Passamos a transcrever alguns trechos das entrevistas que, a esse respeito, julgamos particularmente significativos:

- (...) nós abordamos muitas matérias na universidade, temos muitas “cadeiras” na universidade, mas quando chegamos aqui à escola e que temos que fazer o estágio certas “coisas” que nós precisamos de saber, para podermos ir dar as aulas, nós temos que ir aos nossos livros de quando éramos alunos [do Ensino Básico e Secundário] e temos que ir procurar essas matérias, porque foram abordadas muitas outras coisas que podem até ser muito importantes na nossa formação (...) científica, mas talvez esses

aspectos que para mim fossem os mais importantes, que é dominar as matérias que são dadas ao nível do 7º, ao nível do 8º, ao nível do 10º (...). Essas matérias deveriam ser mais abordadas na universidade e acabam, frequentemente, por ficar um bocado esquecidas. (E₇)

- *(...) A nível pedagógico, acho que (...) existem cadeiras que podemos utilizar conhecimentos mas (...) existem, também, muitas cadeiras que não nos dão, digamos, aquele conhecimento útil (...) não tiramos aquele proveito prático para que nós consigamos, por exemplo, lidar com certas situações que se passam aqui [na escola]. (E₁₀)*
- *Em termos científicos há um grande desfasamento entre os conteúdos que são abordados na universidade e os conteúdos programáticos que vão ser abordados na escola. Há conteúdos que são abordados até várias vezes na universidade, em diferentes anos que não são muito essenciais para [leccionar na] a escola e há muitos que fazem falta ser abordados e que não são. (E₁₈)*

As opiniões veiculadas pelos entrevistados pareceram, assim, estar de acordo com as respostas dadas à questão equivalente do questionário, à excepção, de algum modo, das que correspondem ao item “*conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar*”, em que a maioria dos questionados, como antes já foi referido, avaliou a sua formação, nesse âmbito, como *Boa* ou *Suficiente*.

Após a análise descritiva antes apresentada, procedeu-se a um estudo inferencial paramétrico, com vista a caracterizar de forma mais precisa a avaliação que cada questionado fez relativamente à formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico.

Tendo em conta a validade de conteúdo desta questão, assegurada, tal como foi assinalado no capítulo anterior, pelo *painel de especialistas* a cujo juízo

o questionário foi submetido, construímos uma escala aditiva *multi-item* constituída pelos *itens* indicados no Quadro 12.

Para medir a fiabilidade da escala assim construída, recorreu-se ao coeficiente α de Cronbach¹⁵. O valor de α obtido (0,856) foi elevado (Quadro 2 do Anexo IX), sendo, por isso, também elevada a consistência interna da escala e, conseqüentemente, a sua fiabilidade.

No que respeita à análise dos *itens*, não nos pareceu beneficiarmos do facto de se retirar qualquer um deles da escala, com a possível excepção do *item* “*conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar*”, o qual, ao ser retirado da escala, levaria o α a subir ligeiramente para 0,865 (Quadro 2 do Anexo IX). Optámos, no entanto, por não retirar este *item*, em virtude de nos parecer qualitativamente útil, visto ser o único que avaliava a formação que os professores estagiários receberam da universidade, antes do estágio pedagógico, no que respeita a “*conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar*”.

Para determinar a dimensionalidade da escala, realizou-se um estudo de *análise factorial* dos respectivos *itens* (Quadro 3 e Figura 1 do Anexo IX), utilizando o método da *análise de componentes principais*; foram extraídas, desse modo, três componentes, sendo a variância explicada para cada uma delas a seguinte: 38,3 %, para a primeira, 10 %, para a segunda e 8,7 %, para a terceira. Segundo Carmines e Zeller (1985), se a primeira componente explicar cerca de 40% ou mais da variância, se a segunda componente explicar muito menos que a primeira (cerca de 10 %), e se as restantes componentes explicarem a variância de um modo suavemente decrescente,

¹⁵ O α de Cronbach mede a consistência interna da escala, a partir da média da correlação entre os *itens*.

umas em relação às outras, então podemos admitir que a escala mede apenas um único fenómeno, ou seja, é muito provavelmente unidimensional, o que se julga ser o caso da escala por nós construída.

Utilizando a escala aditiva *multi-item* procurou-se, de seguida, pesquisar eventuais diferenças entre professores estagiários do sexo feminino e professores estagiários do sexo masculino, no que respeita à avaliação da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico, tendo-se, para tal, recorrido ao *Teste-t de igualdade de duas médias*¹⁶ (Quadro 13).

Quadro 13

Avaliação Diferencial da Formação em Função do Sexo

		t	g.l.	p	Diferença das Médias
Valor-soma das Componentes de 1 a 13	Igualdade das Variâncias Assumidas	-1,650	183	0,101	-1,68
	Igualdade das Variâncias Não Assumidas	-1,465	57,448	0,148	-1,68

Tendo em conta que a significância resultante da aplicação do *Teste-t* foi de 0,148, não é legítimo rejeitar a hipótese nula de igualdade das médias, parecendo, assim, poder concluir-se que a avaliação feita pelos professores estagiários à formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico, era independente do sexo.

¹⁶ A aplicação do *Teste-t*, com o programa *SPSS*, pressupõe a aplicação prévia do *Teste de igualdade de variâncias (Teste de Levene)*. Dado que o valor obtido para a significância foi de 0,023, e como este valor é inferior a 0,05, podemos rejeitar a hipótese nula das variâncias serem iguais e assumir a hipótese alternativa das variâncias serem diferentes.

Para verificar se existiam diferenças entre a avaliação feita pelos professores estagiários, provenientes das diferentes universidades, relativamente à formação proporcionada antes do estágio pedagógico, recorreu-se ao *Teste ANOVA*¹⁷ (Quadro 14).

Quadro 14

Avaliação Diferencial da Formação em Função da Universidade de Origem (Teste ANOVA: Valor-soma das Componentes de 1 a 13)

	Soma dos Quadrados	g.l.	Quadrado da Média	F	p
Intergrupos	2109,159	9	234,351	9,821	0,000
Intragrupos	4175,890	175	23,862		
Total	6285,049	184			

Dado o nível de significância obtido (0,000), tornou-se possível rejeitar a hipótese nula em causa e concluir pela provável existência de diferenças entre pelo menos alguns dos grupos (ou seja, das universidades) em questão.

Como se pretendia averiguar onde essas diferenças eram mais acentuadas e estatisticamente significativas, o *Teste ANOVA* foi complementado com um *Teste POST HOC* de comparações múltiplas de *Bonferroni* (Quadro 4 do Anexo IX). Em face dos resultados obtidos através deste teste, encontramos as diferenças significativas ao nível de 0,05, que passamos de seguida a descrever.

Os professores estagiários que frequentavam a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e a Universidade da Madeira fizeram uma avaliação

¹⁷ A hipótese nula do *Teste ANOVA* indica que não há diferença das médias entre vários grupos.

mais favorável da formação que receberam, antes do estágio pedagógico, do que aqueles que frequentavam as Universidades de Aveiro, de Coimbra (FCTUC), do Minho e do Porto (FC). Por sua vez, os professores estagiários que frequentavam as Universidades de Évora e de Lisboa fizeram uma avaliação mais favorável da mesma formação do que aqueles que frequentavam as Universidades de Coimbra (FCTUC) e do Porto (FC). Logo, comparativamente, as Universidades de Coimbra e do Porto parecem ter sido aquelas que foram alvo de uma avaliação menos favorável por parte dos professores estagiários que as frequentavam.

2.2. Avaliação Global da Formação

Sobre “a formação global que lhes foi proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico, para exercer a profissão docente”, os professores estagiários responderam, de acordo com o que se ilustra no gráfico representado na Figura 3:

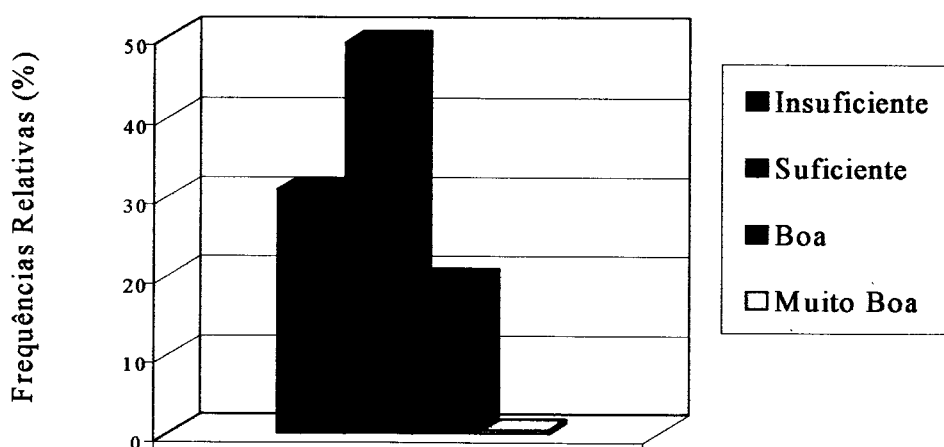


Figura 3. Avaliação global da formação.

Na perspectiva de cerca de metade dos questionados, a formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico, terá sido globalmente *Suficiente*. Cerca de um terço dos mesmos fez, contudo, uma apreciação crítica negativa (*Insuficiente*) dessa formação, o que parece traduzir um significativo descontentamento da sua parte, algo que irá ser explorado mais à frente.

No sentido de averiguar como avaliavam, globalmente, os professores estagiários a formação proporcionada especificamente pela sua universidade de origem, elaborámos o seguinte gráfico:

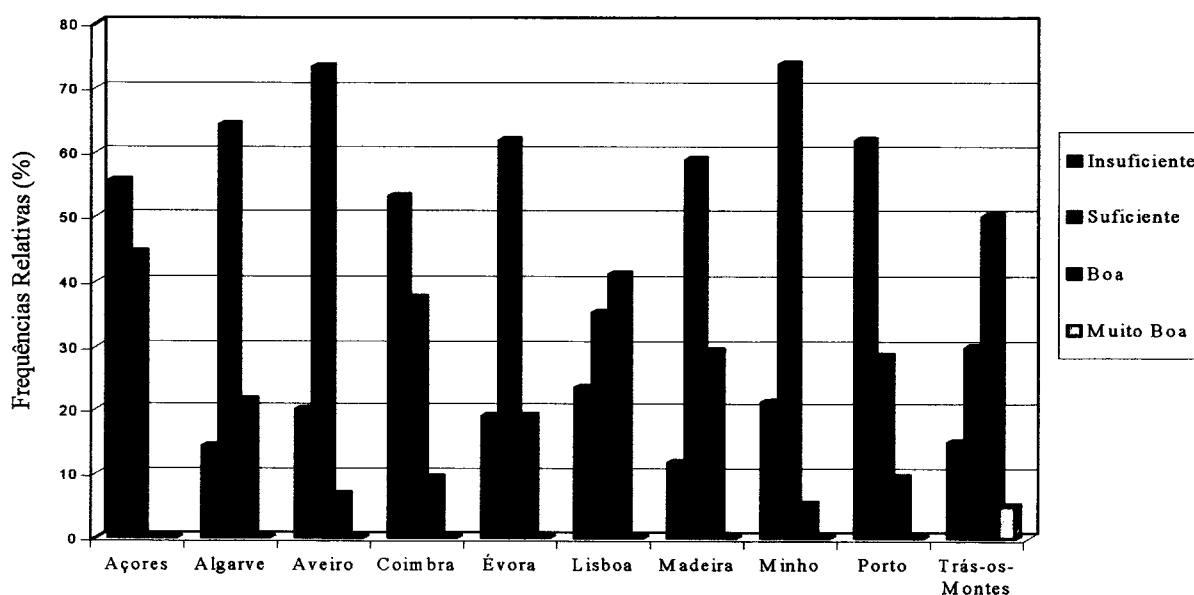


Figura 4. Avaliação global da formação proporcionada por cada universidade.

Combinando a informação fornecida pelos gráficos das duas figuras anteriores, foi possível extrair diversas conclusões que passaremos a explicitar e a discutir.

A formação proporcionada aos professores estagiários por cada universidade foi avaliada globalmente de forma diferenciada de instituição para instituição. Se bem que a formação, na maioria das instituições, tenha sido pre-

dominantemente avaliada com a notação de *Suficiente*, o que está em sintonia com a avaliação global absoluta antes explorada, verificaram-se alguns desvios que importa assinalar.

A avaliação global da formação inicial proporcionada pelas Universidades dos Açores, Coimbra e Porto (FCUP) foi, predominantemente, classificada de *Insuficiente*.

Os professores estagiários que frequentaram os cursos de formação inicial nas Universidades de Aveiro, do Minho, de Évora, do Algarve e da Madeira atribuíram, maioritariamente, a notação de *Suficiente* na avaliação global dessa formação. Destes casos em que maioritariamente foi atribuída a classificação de *Suficiente*, são de salientar as seguintes diferenças: nas Universidades de Aveiro e do Minho a notação de *Insuficiente* superou a notação de *Boa*; Na Universidade de Évora as notações de *Insuficiente* e *Boa* obtiveram valores idênticos; Nas Universidades do Algarve e da Madeira a notação de *Boa* superou a notação de *Insuficiente*.

A maior parte dos professores estagiários que recebeu a sua formação inicial nas Universidades de Lisboa e de Trás-os-Montes e Alto Douro avaliou-a globalmente como *Boa*. De realçar o facto de alguns professores estagiários provenientes da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro lhe terem atribuído, mesmo, a notação de *Muito Boa*.

Após o estudo descritivo das respostas dadas às duas questões que acabámos de analisar, decidimos verificar se existia ou não alguma relação entre o modo como os professores estagiários responderam a ambas as questões. Para tal, foi utilizado o coeficiente de correlação ordinal – *rho de Spearman*, encontrando-se os valores obtidos expressos no Quadro 15.

Para todos os pares de variáveis em estudo o coeficiente de correlação em causa resultou bastante significativo, correspondendo-lhe nuns casos uma correlação positiva baixa e uma correlação positiva moderada noutros.

Quadro 15

Avaliação Diferencial da Formação vs. Avaliação Global da Formação

	<i>rho de Spearman</i>	
	Coefficiente de correlação	p
Conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,344	0,000
Conhecimento dos programas em vigor vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,405	0,000
Conhecimento pedagógico e didáctico dos conteúdos disciplinares vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,538	0,000
Planificação, organização e preparação das actividades lectivas vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,446	0,000
Planificação, organização e preparação das actividades inseridas no âmbito da Área-Escola vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,332	0,000
Dinamização das actividades de relação com o meio e de intervenção na escola vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,472	0,000
Inovação de técnicas de ensino vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,354	0,000
Elaboração de materiais didácticos vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,454	0,000
Conhecimento de técnicas de trabalho em grupo e de aprendizagem cooperativa vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,370	0,000
Promoção de capacidades e competências de resolução de problemas vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,342	0,000
Avaliação dos alunos (de diagnóstico, formativa e sumativa) vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,431	0,000
Conhecimento do sistema educativo português vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,338	0,000
Conhecimento do funcionamento de uma escola vs. Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico	0,321	0,000

2.3. Aspectos a Alterar nos Planos de Estudo dos Quatro Primeiros Anos do Curso

Após análise qualitativa criteriosa das respostas dos professores estagiários à questão “*Sugira aspectos que, em seu entender, deveriam ser alterados, a nível dos currícula dos quatro primeiros anos curriculares do seu curso*”, obtivemos a categorização que apresentamos no Quadro 16, por ordem decrescente das respectivas frequências.

Quadro 16

Críticas dos Professores Estagiários aos Currícula dos Quatro Primeiros Anos do Curso

Categorias	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)
Insuficiente formação prática, sobretudo a nível das disciplinas das ciências da educação, e desarticulação da mesma com a realidade escolar.	89	34,8
Desarticulação entre os programas das disciplinas das ciências da especialidade e os programas das disciplinas leccionadas a nível dos ensinos Básico e Secundário.	63	24,6
Insuficiente contacto com a realidade escolar durante a formação.	48	18,8
Insuficiente número de disciplinas das ciências da educação em relação ao número de disciplinas das ciências da especialidade.	18	7,0
Falta de sequência lógica e de articulação entre os programas das várias disciplinas, existindo repetição de alguns conteúdos programáticos e não sendo contemplados outros de utilidade e interesse.	15	5,9
Falta de adequação dos conteúdos programáticos de determinadas disciplinas das ciências da especialidade, nomeadamente Matemática, Física e Química, às necessidades de formação dos futuros professores.	6	2,3
Insuficiente formação no âmbito das tecnologias de informação e comunicação.	4	1,6
Falta de homogeneidade na formação científica e pedagógico-didáctica dos futuros professores, devido à existência de ramos ou variantes.	4	1,6
Respostas indiferenciadas ou atípicas ¹⁸ .	9	3,5
Total de Frequências	256	100

Da observação do quadro, ressalta, imediatamente, a reivindicação de uma formação de incidência mais prática e mais relacionada com a realidade

¹⁸ Como respostas indiferenciadas ou atípicas considerámos todas as que se reportavam a opiniões isoladas apresentadas apenas por um professor estagiário.

escolar, nomeadamente a nível das disciplinas de ciências da educação. Aliás, já Contreras Domingo (1987), como foi referido no Ponto 4 do Capítulo 2, se referia à existência de uma fraca ligação entre o conhecimento teórico transmitido na formação académica e a futura actuação profissional dos professores em formação.

Um número bastante apreciável de professores estagiários refere-se a este aspecto (34,8%), como o ilustram, ainda que de forma diferenciada, os excertos que a seguir transcrevemos:

- *A nível pedagógico-didáctico as disciplinas deviam estar mais relacionadas com a realidade escolar actual. As disciplinas actuais são muito teóricas sem qualquer contacto directo ou indirecto com a escola [anterior ao estágio].*
- *Diminuição do número de cadeiras teóricas das disciplinas pedagógico-didácticas e aumento do número de temas de maior aplicação à prática lectiva, tais como avaliação dos alunos, análise dos programas dos Ensinos Básico e Secundário, direcção de turma e regime de funcionamento das escolas, nomeadamente no que diz respeito à responsabilidade, composição e atribuições dos vários órgãos.*
- *O trabalho laboratorial é escasso/mulo [na universidade] e o que existe pouco tem a ver com os conteúdos programáticos de Técnicas Laboratoriais de Biologia (TLB) – Blocos I, II e III.*
- *As disciplinas deviam ser mais práticas, com conhecimentos mais actuais e com aplicação no quotidiano.*

Importante nos parece, também, frisar a forma particularmente sugestiva e ao mesmo tempo marcante como os professores estagiários se referem à necessidade de uma maior articulação entre os programas das disciplinas

das ciências da especialidade e os programas das disciplinas leccionadas a nível dos ensinos Básico e Secundário. São disso ilustrativos alguns lamentos e reflexões dos professores questionados:

- *Penso que se deveriam estudar aspectos mais directamente relacionados com os conteúdos a leccionar nas escolas, pois quando chegamos ao estágio, muitas vezes temos que ir aos nossos cadernos e livros da escola secundária recordar matérias que pouco ou nada foram abordadas na universidade.*
- *Adaptar algumas disciplinas dos quatro primeiros anos, de modo a que os seus conteúdos fossem de encontro aos conteúdos dos anos que possamos, futuramente, leccionar. Existem, por vezes, conteúdos que não foram leccionados na universidade e nos encontramos a leccionar.*

Estas afirmações não parecem, contudo, estar em consonância com as respostas dos questionados à Questão 1 da Parte II do questionário (Ponto 2.1. deste capítulo), acerca da formação recebida no que diz respeito ao domínio de “*conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar*”, pois esta foi a que mereceu, por parte dos inquiridos, uma avaliação mais favorável. No entanto, as mesmas já parecem estar em sintonia com as opiniões que foram expressas pela maior parte dos professores estagiários entrevistados.

Não nos surpreende (até porque também vivenciámos o processo) esta imagem algo desfavorável que os professores estagiários parecem manifestar acerca da sua formação inicial, a nível dos quatro primeiros anos curriculares, a qual não lhes fornece os conhecimentos científicos adequados, com vista a minimizar a sua dificuldade na preparação dos conteúdos programáticos das disciplinas que irão leccionar. Esta opinião muitas vezes expressa pelos professores estagiários deve ser interpretada com algum

cuidado. É que, em desenvolvimento curricular, há que distinguir entre desejos e necessidades, pois nem sempre os futuros professores têm bagagem e maturidade suficientes para, por um lado, ultrapassarem as dificuldades inerentes ao primeiro confronto com a realidade escolar e, por outro, compreenderem as necessidades menos imediatistas inerentes à preparação para o exercício profissional.

Sem querermos dizer que este aspecto da formação proporcionada antes do estágio esteja bem, o que na verdade nos parece é que a aquisição de uma vasta e abrangente gama de conhecimentos científicos específicos passa, necessariamente, pela incessante preparação dos conteúdos programáticos a leccionar e por uma constante actualização científica, ao longo do exercício profissional.

O professor deve, pois, ser continuamente estudioso e investigador do processo de ensino e praticante desse mesmo processo, devendo ser capaz de evoluir e de se desenvolver (Alarcão e Tavares, 1987; Zeichner, 1993), desde o início da sua formação e ao longo de toda a sua carreira profissional. A competência profissional do professor decorre, na verdade, do cruzamento de dois aspectos interdependentes: domínio crescente de conhecimentos teóricos que constituem o esquema conceptual de referência e lhe proporcionam uma base de compreensão do ensino; e domínio crescente de aptidões e técnicas de ensino que constituem a base da sua actuação. O professor deve ser capaz de justificar as suas práticas à luz dos pressupostos, conceitos e princípios a que adere, e deve aperfeiçoar a sua compreensão teórica do ensino com base na tradução de conceitos e princípios em práticas docentes reais (Carrilho Ribeiro, 1990; Oliveira, 1992).

Estes pressupostos revestem-se de crucial importância para que o professor possa dominar, criticamente, conhecimentos da sua área específica, com o nível de aprofundamento necessário para os poder ensinar com rigor e segurança, e de modo adequado às diferenças etárias e culturais dos alunos.

A questão da formação inicial não fornecer um vasto leque de conhecimentos específicos não parece dizer respeito apenas aos contextos institucionais em que estes professores foram formados. Vários autores, dos quais destacamos Veenman (1984), apresentam esta questão como um dos principais problemas percebidos pelos futuros professores.

Alguns dos professores estagiários lançam, também, algumas críticas sobre um dos problemas cruciais da formação inicial de professores: insuficiente contacto com a realidade escolar, durante os quatro primeiros anos curriculares do curso, como o parecem deixar transparecer os excertos que em baixo apresentamos:

- *Os futuros professores deveriam, ao longo do curso, ser confrontados, sistematicamente, com a realidade escolar. Em cada ano do curso, deveriam existir mini-estágios (que poderiam ser só de observação) como complemento às disciplinas das ciências da educação, tornando-as mais significativas para os alunos.*
- *Penso que seria importante, antes do ano de estágio, os alunos da universidade poderem tomar um contacto prévio com uma escola e com turmas. Só assim ficariam conscientes da importância do curso que escolheram e também iriam detectar se estavam ou não “aptos” e motivados para exercer essa profissão, bem como tomar contacto com problemas escolares.*

Estes excertos parecem ilustrar bem a insuficiente formação acerca do “conhecimento do funcionamento de uma escola” que os professores estagiári-

os consideraram hegemonicamente ter recebido nos quatro primeiros anos curriculares do curso (ver Ponto 2.1., *item 13*, deste capítulo). Esta opinião vem na linha do expresso por Contreras Domingo (1987), que considera fundamental que o futuro professor tenha contacto, desde o início da sua formação, com experiências reais de ensino, de forma a produzir-se um processo dialéctico gerador de mudanças conceptuais, conduzidas pela análise crítica da realidade. Também Hulling e Hall (1982) consideram necessário iniciar a prática profissional antes do estágio, de modo a possibilitar aos futuros professores um contacto mais frequente com a sua futura profissão.

Pertinente é, também, o facto de alguns professores estagiários considerarem que deve existir equilíbrio entre o número de disciplinas das ciências da especialidade e o número de disciplinas das ciências da educação:

- *O curso que frequentei não se encontra vocacionado para o ensino. (...) Chegamos, assim, ao ano de estágio com um conhecimento científico muito desenvolvido e um conhecimento pedagógico-didáctico insuficiente. A alternativa seria criar um curso científico-pedagógico em que ambas as componentes fossem equitativamente contempladas durante os quatro anos de formação.*
- *Deveria ser inserido um maior número de disciplinas pedagógicas, ao longo do curso, e estas deveriam ser distribuídas, uniformemente, pelos respectivos anos do curso.*

Estas críticas surgem da parte de professores estagiários provenientes de universidades cujos cursos de Licenciatura não estão estruturados como o da Universidade de Évora, cuja realidade acompanhamos de perto.

É, por outro lado, marcante a forma como os professores estagiários fazem notar a falta de sequência lógica e de articulação entre os programas das várias disciplinas, salientando que, muitas vezes, se verifica a repetição de alguns conteúdos programáticos, não sendo contemplados outros que consideram de utilidade e interesse para a sua vida profissional futura. Julgamos serem elucidativas, a esse respeito, as opiniões que a seguir apresentamos:

- *Não devia haver repetição de matérias em diferentes disciplinas, podendo o tempo ser usado para leccionar assuntos novos e não contemplados.*
- *As diferentes disciplinas deveriam ser melhor coordenadas, no sentido de evitar repetições de conteúdos.*

É um facto conhecido que uma das grandes dificuldades que se colocam aos futuros professores dos cursos de formação inicial de Biologia e Geologia está directamente relacionada com o estudo de determinadas disciplinas das ciências da especialidade, com particular acuidade no caso da Matemática, da Física e da Química. Esta dificuldade parece, segundo os próprios, dever-se ao grau de abstracção de grande parte dos respectivos conceitos e ao grau de profundidade e densidade formal com que, muitas vezes, tais conceitos são abordados, no âmbito daqueles cursos. Os excertos que a seguir transcrevemos são, a esse respeito, significativos:

- *Penso que, no que se refere às disciplinas do 1º ano, deveria haver uma disciplina de Química Geral, de Física Geral e, também, de Matemática Geral, mas todas estas disciplinas deveriam estar direccionadas para os futuros professores de Biologia e Geologia, pois muitos assuntos não têm qualquer aplicação na vida docente.*

- *As disciplinas do Ramo Geral, por exemplo a Matemática, deviam estar adequadas, apenas, às necessidades do curso e não deviam ser comuns às Engenharias.*

Outro aspecto que, para alguns dos professores estagiários, deve ser privilegiado é uma maior formação no âmbito das tecnologias de informação e comunicação (T.I.C.).

Alguns dos questionados exprimiram, ainda, opiniões desfavoráveis no que diz respeito à divisão do curso em dois Ramos (Biologia e Geologia) e à existência de variantes, advogando antes um plano de estudos semelhante para os cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia, com vista a uma melhor e mais equilibrada formação de todos os professores destes cursos. As palavras que a seguir apresentamos são disso prova evidente:

- *Como o meu curso é Ensino de Biologia e Geologia (Ramo de Geologia) foram poucas as disciplinas de Biologia. A nível teórico é suficiente, mas a nível prático(...) é insuficiente.*
- *O curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia deveria ser igual nos quatro primeiros anos, deixando de existir variantes.*

3. OPINIÕES ACERCA DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO

3.1. Dificuldades Sentidas na Realização das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio

Das respostas dos professores estagiários à questão “Indique as dificuldades sentidas na realização das [seguintes] tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio”, foram obtidos os resultados apresentados no Quadro 17:

Quadro 17

Dificuldades Sentidas na Realização das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio

	Frequências Relativas (%)				
	Muita Dificuldade	Alguma Dificuldade	Pouca Dificuldade	Nenhuma Dificuldade	Não Respondeu
1. Planificar, preparar e organizar as actividades lectivas.	0,5	35,7	57,3	5,9	0,5
2. Preparar e organizar o material didáctico.	0,0	17,3	61,6	20,5	0,5
3. Leccionar nas turmas que lhe foram distribuídas.	2,2	22,7	55,1	19,5	0,5
4. Leccionar na turma do(a) orientador(a) (regências).	1,6	23,2	48,1	18,4	8,6
5. Planificar, organizar e preparar as actividades inseridas no âmbito da Área-Escola.	7,6	34,1	32,4	9,2	16,8
6. Controlar a disciplina na sala de aula.	3,8	29,2	46,5	20,0	0,5
7. Planificar, organizar e preparar as actividades de complemento curricular.	1,6	29,7	51,9	9,2	7,6
8. Dinamizar actividades de relação com o meio e de intervenção na escola.	3,8	27,6	51,4	14,1	3,2
9. Avaliar os alunos.	4,3	34,1	45,9	15,7	0,0
10. Elaborar relatórios de actividades.	1,1	29,7	49,7	9,2	10,3
11. Gerir o tempo para desenvolver as diferentes actividades.	6,5	29,2	50,3	13,0	1,1

De um modo geral, pode constatar-se que os professores estagiários terão sentido *Pouca Dificuldade* na realização das diversas tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio. Uma percentagem algo significativa revelou, contudo, ter sentido *Alguma Dificuldade* em tarefas como *planificar, preparar e organizar tanto as actividades lectivas como as actividades inseridas no âmbito da Área-Escola*, assim como em *avaliar os alunos*.

Um dos objectivos das entrevistas por nós realizadas foi, também, o de identificar as principais dificuldades sentidas ao longo do ano de estágio. As respostas recolhidas possibilitaram obter uma imagem mais completa dos obstáculos e dificuldades por que passaram os entrevistados durante o seu primeiro ano de docência.

Para os professores estagiários entrevistados, os principais obstáculos ou dificuldades enfrentadas foram, de um modo geral, tal como para a maioria dos questionados, a *planificação de actividades lectivas e a avaliação dos alunos*, como o ilustram as seguintes citações:

- *Na elaboração de planificações senti alguma dificuldade. (...) mas eu acho que não é problema por não termos preparação, é mesmo porque nós nunca entrámos numa sala de aula (...). A gestão do tempo é difícil (...) não é na universidade que nos vão ensinar a gerir o tempo, acho que somos nós próprios que vamos aprendendo. (E₁)*
- *Penso que a nível da universidade tínhamos uma boa preparação [a nível das planificações] (...). A nível da gestão do tempo já era mais difícil. Nós não sabíamos até que ponto eram abordados os temas, se era superficialmente ou se aquele tema, por exemplo no caso dos vulcões, se aquilo daria duas aulas ou daria vinte (...). (E₅)*

- *Quanto às planificações, (...) senti algumas dificuldades em realizá-las (...). Muitas vezes faltavam-me ideias sobre algumas estratégias (...) diferentes e adequadas aos conteúdos e ao escalão etário dos miúdos. (E₁₀)*
- *É difícil avaliar. É a parte que eu menos gosto. A avaliação dos alunos é a tarefa mais ingrata, porque os alunos não são iguais e a escala no Ensino Básico é muito apertada. No Ensino Secundário torna-se menos difícil (...) a escala já é mais aberta, já permite distinguir melhor. (E₁₈)*

De realçar que *avaliar os alunos* parece ter oferecido apenas *Alguma Dificuldade* para os professores estagiários da presente investigação, enquanto que num estudo realizado por Martins *et al.* (1986) foi assinalada como uma das tarefas mais difíceis de realizar. De notar que outra das tarefas consideradas mais difíceis no estudo empreendido por aquelas autoras foi *leccionar na turma do orientador* (regência), evidência não confirmada no nosso estudo, dado o facto de as opiniões da maioria dos professores estagiários terem propendido para a *Pouca Dificuldade* na realização desta tarefa.

Com o propósito de verificar se existia ou não associação entre a forma como os professores estagiários se posicionaram face à questão “*Avaliação global da formação proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico*” e a forma como o fizeram no que diz respeito à questão “*Indique as dificuldades sentidas na realização das [seguintes] tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio*”, realizou-se uma análise estatística considerada pertinente para a situação.

O único par de variáveis em que a associação resultou estatisticamente significativa foi aquele que inclui o item “*planificar, organizar e preparar as actividades inseridas no âmbito da Área-Escola*”, apontando para uma correlação positiva significativa, ainda que baixa ($\rho=0,224$, $p=0,002$).

3.2. Temas dos Programas das Disciplinas com Maior Dificuldade de Abordagem/Razões para essa Dificuldade

As respostas dadas pelos professores estagiários à questão “*Tendo em conta os programas que leccionou, indique os temas (máximo de três) que teve maior dificuldade em abordar, tentando explicitar as razões por que isso aconteceu*”, encontram-se expressas nos Quadros 5 a 11 do Anexo IX.

Da análise desses quadros é possível inferir que os temas que os professores estagiários parecem ter sentido maior dificuldade de abordar foram os que, em síntese, constam do Quadro 18. Nele se apresentam, também, as razões explicativas para essas dificuldades, por disciplina e ano de escolaridade.

No que toca a razões para as dificuldades, vale a pena realçar a que diz respeito a “*ter insuficiente preparação científica específica por não ter abordado previamente o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso*”. Ela acaba por ser transversal à maioria dos temas referenciados, se bem que pareça haver aqui alguma contradição relativamente à avaliação feita pelos professores estagiários ao item “*conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar*” da questão analisada no Ponto 2.1. deste capítulo, em que os inquiridos consideraram a sua formação, neste aspecto, como *Boa* ou *Suficiente*.

Este diagnóstico parece ter como implicação óbvia a necessidade, já reiteradamente afirmada, de um maior investimento e uma maior preocupação, por parte das instituições de formação inicial de professores, na articulação entre os conteúdos programáticos das disciplinas leccionadas durante os quatro primeiros anos do curso e os conteúdos programáticos das disciplinas leccionadas a nível dos ensinos Básico e Secundário.

Quadro 18
 Síntese de Temas dos Programas das Disciplinas que os Questionados Sentiram Maior Dificuldade de Abordagem e Razões Explicativas para a Mesma

Ano de Escolaridade	Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
		Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
7º	MANIFESTAÇÕES DA ACTIVIDADE GEOLÓGICA Outros Testemunhos da Actividade da Terra <i>Génese das Rochas</i> <i>Magmáticas</i> <i>Sedimentares</i> <i>Metamórficas</i>	20	26,7	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Faltarem, aos alunos, pré-requisitos, quer a nível de conceitos da própria disciplina, quer a nível de conceitos da disciplina de Ciências Físico-Químicas. Ser um tema com um elevado grau de complexidade para abordar com a profundidade pretendida. Ser um tema demasiado abstracto. 	11	15,9
	A TERRA E A SUA HISTÓRIA Movimentos e Deformações da Superfície Terrestre <i>A Pangeia – Deriva dos Continentes</i> <i>Morfologia dos Fundos dos Oceanos – Mobilidade da Litosfera</i>	20	26,7	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Ser um tema demasiado abstracto. Ser um tema com um elevado grau de complexidade para abordar com a profundidade pretendida. 	8	11,6
					7	10,1
					6	8,7

(cont.)

(cont.)

Ano de Escolaridade	Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
		Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
8º	ENERGIA E VIDA Os Alimentos e a Manutenção da Vida <i>Alimentação e Saúde</i>	19	35,8	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Faltarem, aos alunos, pré-requisitos a nível de conceitos da disciplina de Ciências Físico-Químicas. Ser um tema demasiado abstracto. Ser um tema com um elevado grau de complexidade. 	13	22,4
					11	19,0
					5	8,6
					4	6,9

(cont.)

(cont.)

Ano de Escolaridade	Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
		Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
10º	ESTRUTURA DA TERRA – – CONTRIBUTOS PARA O SEU CONHECIMENTO	23	27,4	• Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso.	21	28,0
	Dados da Planetologia					
	Dados Geofísicos	14	16,7	• Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso.	7	9,3
	<i>Informações Gravimétricas</i>					
	<i>Manifestações do Calor Interno da Terra</i>	11	13,1	• Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso.	9	12,0
	TERRA PRIMITIVA E ORIGEM DA VIDA	16	19,0	• Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso.	8	10,7
	A Formação da Terra					
	O Ambiente Pré-Biótico					

3.3. Recurso a Actividades de Ensino-Aprendizagem/Actividades Práticas/ Recursos Pedagógico-Didácticos

Com esta questão pretendia-se obter dados sobre a regularidade com que os professores estagiários tinham recorrido a diferentes tipos de actividades/recursos pedagógico-didácticos. Para isso, perguntava-se qual o maior ou menor recurso que os professores estagiários fizeram, por um lado, a metodologias muito tradicionais (aulas expositivas) ou um pouco menos tradicionais (aulas expositivas – interactivas “*dialogadas*”, recurso a imagens com movimento, recurso a imagens fixas, etc.) e, por outro lado, a metodologias que contêm em si algumas propostas inovadoras (trabalhos experimentais, trabalhos de campo, etc.). Os resultados obtidos estão compilados nos quadros que se seguem:

Quadro 19

Regularidade com que os Professores Estagiários Recorreram a Diferentes Tipos de Actividades de Ensino-Aprendizagem

	Frequências Relativas (%)				
	Nunca	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	Não Respondeu
1. Aulas expositivas tradicionais.	31,9	61,6	5,4	0,0	1,1
2. Aulas expositivas-interactivas (<i>dialogadas</i>).	0,5	14,6	68,1	16,8	0,0
3. Aulas dadas pelos alunos.	45,4	52,4	1,1	0,0	1,1
4. Actividades práticas.	2,2	54,1	40,5	1,1	2,2

Quadro 20

Regularidade com que os Professores Estagiários Recorreram a Diferentes Tipos de Actividades Práticas

	Frequências Relativas (%)				
	Nunca	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	Não Respondeu
1. Exercícios.	0,5	27,0	67,6	4,3	0,5
2. Experiências realizadas pelos alunos.	8,6	63,8	25,9	1,6	0,0
3. Demonstrações experimentais.	8,6	71,9	18,4	0,5	0,5
4. Trabalhos de campo.	54,6	43,8	0,5	0,5	0,5
5. Visitas de estudo.	13,5	80,0	5,9	0,0	0,5
6. Trabalhos de projecto.	49,7	43,2	2,2	0,5	4,3

Quadro 21

Regularidade com que os Professores Estagiários Recorreram a Diferentes Tipos de Recursos Pedagógico-Didácticos

	Frequências Relativas (%)				
	Nunca	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	Não Respondeu
1. Textos do manual adoptado.	5,9	63,8	28,6	1,6	0,0
2. Textos de apoio.	2,2	53,5	43,2	1,1	0,0
3. Imagens com movimento (filmes vídeo, optcart, etc.).	1,6	66,5	31,9	0,0	0,0
4. Imagens fixas (diapositivos, diaporamas, fotografias, mapas murais, acetatos, etc.).	0,0	14,6	72,4	13,0	0,0
5. Material audio (rádio, CD, leitor, etc.).	69,7	23,8	5,4	0,5	0,5
6. Material informático.	56,2	37,3	5,9	0,5	0,5
7. Cartazes.	18,9	57,3	21,6	1,6	0,5

Estes resultados parecem indicar que as metodologias usadas pelos professores estagiários foram, segundo os próprios, algo tradicionais. As metodologias mais frequentemente utilizadas foram o *ensino dialogado* com recur-

so frequente a *imagens fixas* (*diapositivos, diaporamas, fotografias, mapas murais, acetatos, etc.*). A realização de actividades práticas parece não ter sido muito frequente. Destas, os *exercícios* foram, ainda assim, os mais utilizados e praticou-se pouco o *trabalho experimental*. Os *trabalhos de campo*, as *visitas de estudo* e os *trabalhos de projecto* foram, segundo os inquiridos, *Nunca* ou apenas *Alguma Vezes* utilizados. O *material audio* e o *material informático* quase nunca foram utilizados.

Parece existir aqui alguma dissonância entre o modelo do ensino das ciências mais adoptado pelos professores estagiários, que se concretiza em técnicas expositivas-interactivas (dialogadas) e os modelos de ensino preconizados nas novas tendências para o ensino das ciências, conforme salientámos no Capítulo 1. Estes modelos, entre outros aspectos, preconizam que as práticas laboratoriais, e a familiaridade com o trabalho, os métodos e a descoberta científica podem, concomitantemente com o conhecimento científico abordado, contribuir para a resolução de problemas, de um modo crítico e criativo, quer na Escola quer na Sociedade presente e futura (Whitehead, 1970; Santos, 1994; Sequeira, 1995; Cardoso *et al.*, 1996; Neto, 1998).

Apesar do exposto, parece legítimo pressupor que a formação inicial acaba por ter alguma influência inovadora na prática lectiva do futuro professor, com efeito, 31,9% dos inquiridos afirmaram *Nunca* ter recorrido a aulas *expositivas tradicionais* e 61,6% deles afirmaram apenas o terem feito *Algumas Vezes*.

O recurso a metodologias inovadoras parece ser valorizado pelos professores estagiários entrevistados, ao salientarem a importância da utilização de actividades/recursos pedagógico-didácticos no ensino das Ciências Bioló-

gicas e Geológicas. Disto nos dá testemunho o professor estagiário E₄ ao referir:

- *Eu acho que [as actividades/recursos] são indispensáveis (...) Às vezes ouvia comentários de professores mais experientes que diziam que muitas vezes o recorrer a um acetato ou a um modelo ou qualquer “coisa” poderia ser uma indicação de que não se estava bem preparado para ..., mas eu acho que a nível das ciências (...) são mesmo indispensáveis, porque, com a quantidade de esquemas que nós temos que explicar, torna-se muitas vezes difícil fazê-lo sem recursos. Vou exemplificar, nós estarmos a dizer que aquilo é uma dobra ou que existe uma falha, acho que é demasiado abstracto. Para que os alunos consigam perceber, só mesmo recorrendo a acetatos, a modelos ou qualquer “coisa” é que eles conseguem ter uma ideia mais concreta do que se passa na realidade (...). (E₄)*

Da entrevista ao professor estagiário E₆ resultou, no que tem a ver com esta questão, o seguinte depoimento:

- *Acho que os recursos são fundamentais no ensino das ciências, porque muitas vezes nós estarmos ali a falar, a falar de coisas que eles não conseguem visualizar ..., há conteúdos que são muito abstractos e só mesmo mostrando acetatos e modelos, fazendo experiências é que os alunos conseguem ver e perceber. Eu, por exemplo, lembro-me que muitas vezes tinha acetatos para mostrar e, por qualquer motivo, ou faltava a luz ou não havia retroprojector e não mostrava, sentia que eles ficavam ..., não conseguiam perceber, não conseguiam ver, depois mostrando eles diziam: “Ah! agora já percebi”. (E₆)*

O professor estagiário E₁₄, neste contexto, afirmou:

- *Não concordo nada com aulas expositivas (...) Os recursos ajudam a motivar os alunos, levando-os a perceber melhor a matéria. Torna-se muito menos cansativo para os alunos ver através de esquemas, do que eu estar*

a falar (...). Acho que tanto na Biologia como na Geologia é impossível dar-se os conteúdos sem recursos. (E₁₄)

Refira-se, ainda, como elemento de análise importante, que o facto de os professores estagiários entrevistados terem recorrido a metodologias algo tradicionais se deve, segundo eles, sobretudo a causas externas. Assim, na óptica dos entrevistados, a escassez de recursos pedagógico-didácticos em algumas escolas ou a reduzida utilização que, por vezes, deles se fez, por não estarem disponíveis (apesar de suficientes), parecem ter constituído elementos dificultadores da utilização de técnicas de ensino inovadoras na prática pedagógica. É disto que nos dão prova dois dos professores estagiários que entrevistámos:

- *(...) Eu penso que devia haver mais meios audio-visuais. Nós quisemos um opticart, tivemos que ir à universidade buscá-lo. Nós quisemos montar videos, quisemos fazer montagens de imagens seleccionadas tivemos que ir para a universidade. Nós quisemos utilizar o computador na sala de aula e não era permitido levar um computador para a sala de aula, mas, entretanto, também não havia nenhuma sala de aula onde nós pudéssemos pôr trinta alunos a trabalhar. Não havia CD Rom's suficientes, não havia livros didácticos, no nosso grupo, suficientes para os miúdos fazerem investigação (...).(E₃)*
- *Nesta escola há muita falta de material em todos os aspectos (...) quando não se tinha retroprojector, podia-se utilizar um projector de opacos, mas não existe na escola (...). Devia-se ter uma sala própria com um televisor e leitor vídeo e estar disponível, temos que estar sempre a pedir aos colegas e se os colegas não estão dispostos a sair ... e às vezes não pode ser, não é? (E₁₂)*

Relativamente à existência de recursos suficientes mas indisponíveis, o professor estagiário E₄ manifestou o seguinte:

- *A nível de equipamentos até fiquei surpreendido com a quantidade existente, só que não estão disponíveis e, muitas das vezes, não os conseguimos utilizar. Não conseguimos utilizá-los nas aulas, mas que eles estão lá, estão (...) Deviam era tentar arranjar, a nível da Escola, uma solução para de facto poderem ser utilizados. (E₄)*

3.4. Apoio Recebido de Várias Entidades ou Pessoas

Para obter informação sobre o maior ou menor apoio recebido pelos professores estagiários, colocámos-lhes a seguinte questão: “Avalie o apoio que recebeu de cada uma das [seguintes] entidades ou pessoas”. A partir das respostas obtidas, elaborámos o quadro que se segue:

Quadro 22

Apoio Recebido de Várias Entidades ou Pessoas

	Frequências Relativas (%)				
	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito	Não Respondeu
1. Professores estagiários do seu núcleo de estágio.	2,2	5,4	28,6	63,2	0,5
2. Orientador(a) da escola.	0,5	4,3	18,4	76,2	0,5
3. Orientador(a) das Ciências da Educação.	23,8	8,6	24,9	14,6	28,1
4. Orientador(a) de Biologia.	21,1	20,5	31,4	15,1	11,9
5. Orientador(a) de Geologia.	22,7	27,6	21,6	12,4	15,7
6. Outros professores da universidade.	46,5	19,5	21,1	4,9	8,1
7. Outros professores do seu grupo disciplinar.	16,8	30,3	31,9	18,9	2,2
8. Órgãos de administração e gestão da escola.	13,5	27,0	35,7	21,1	2,7

Como seria de esperar, o(a) *orientador(a) da escola* foi quem mais apoio proporcionou aos professores estagiários, seguido do apoio prestado pelos outros *professores estagiários* do respectivo *núcleo*.

Dos *orientadores da universidade*, o apoio recebido foi, globalmente, considerado *Razoável*. Registe-se, contudo, que 28,1% dos inquiridos não avaliaram o apoio recebido por parte do(a) *orientador(a) da área das Ciências da Educação* e cerca de 15% não avaliaram o apoio recebido por parte dos *orientadores da área das Ciências da Especialidade*.

Foi, também, considerado *Razoável* o apoio proveniente de “*outros professores do grupo disciplinar*” e dos “*órgãos de administração e gestão da escola*”, enquanto que *Pouco* ou *Nenhum* apoio terá sido recebido de *outros professores da universidade*.

Estes resultados parecem vir de encontro ao salientado por Friebus (1977), Zeichner (1983), Jordell (1987) e Watts (1987), ao referirem que a maior influência exercida na formação dos futuros professores durante o estágio é proveniente do orientador da escola e dos próprios colegas do grupo de estágio. Não é de admirar que isto aconteça, visto ser com eles que o professor estagiário passa a maior parte do tempo. A influência exercida pelos orientadores da universidade e pelos órgãos de administração e gestão da escola é, segundo aqueles autores, mais escassa. Em relação aos primeiros, sendo escassa a sua influência, ela é, no entanto, de reconhecida importância, visto as suas visitas à escola servirem vários propósitos, nomeadamente avaliarem os estagiários, clarificarem as suas preocupações e diagnosticarem problemas de aprendizagem. No que se refere aos segundos, estes parecem influenciar apenas de um modo indirecto o trabalho quotidiano dos professores estagiários.

No sentido de ser pesquisada alguma relação entre as dificuldades sentidas na realização das tarefas desenvolvidas durante o estágio (Questão 1 da Parte III do questionário – Ponto 3.1. deste capítulo) e o apoio que os professores estagiários receberam de cada uma das entidades ou pessoas indicadas, procedeu-se como anteriormente do ponto de vista estatístico, tendo-se obtido os resultados que configuram o quadro a seguir inserido, no qual apenas para três pares de variáveis, aqueles que iremos comentar, foi detectada correlação significativa.

Quadro 23

Dificuldades Sentidas na Realização das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio vs. Apoio Recebido de Várias Entidades ou Pessoas

	<i>rho de Spearman</i>	
	Coefficiente de correlação	p
Planificar, preparar e organizar as actividades lectivas vs. Professores estagiários do seu núcleo de estágio	0,242	0,001
Planificar, preparar e organizar as actividades lectivas vs. Orientador(a) da escola	-0,050	0,496
Preparar e organizar o material didáctico vs. Professores estagiários do seu núcleo de estágio	0,209	0,004
Leccionar nas turmas que lhe foram distribuídas vs. Orientador(a) das Ciências da Educação.	0,044	0,552
Leccionar na turma do(a) orientador(a) (regências) vs. Orientador(a) das Ciências da Educação.	-0,127	0,085
Planificar, organizar e preparar as actividades de complemento curricular vs. Professores estagiários do seu núcleo de estágio	0,039	0,601
Planificar, organizar e preparar as actividades de complemento curricular vs. Orientador(a) das Ciências da Educação.	-0,160	0,030
Elaborar relatórios de actividades vs. Professores estagiários do seu núcleo de estágio	0,109	0,140

No que se refere à pesquisa de eventual relação entre o apoio recebido pelos professores estagiários por parte dos colegas do núcleo de estágio e as

dificuldades sentidas na realização das tarefas “*planificar, preparar e organizar as actividades lectivas*”, por um lado, e “*preparar e organizar o material didáctico*”, por outro, a evidência recolhida apontou para a existência de correlação positiva baixa para cada um dos pares de variáveis em consideração.

O estágio pedagógico é, em princípio, uma actividade curricular em que todos os professores estagiários do mesmo núcleo de estágio devem cooperar na análise e resolução dos problemas suscitados pela prática pedagógica. Deve, por isso, predominar uma forte interajuda entre os vários professores estagiários do mesmo núcleo, com vista a diminuir as dificuldades sentidas na realização das várias tarefas, particularmente no que tem a ver com aquelas em que o trabalho de equipa deve predominar, como é o caso das tarefas acima indicadas. Como se pode inferir a partir dos Quadros 24 e 25, a dificuldade sentida na realização das tarefas “*planificar, preparar e organizar as actividades lectivas*” e “*preparar e organizar o material didáctico*” parece ter variado na razão inversa do apoio recebido. Uma parte bastante significativa dos respondentes propendeu para respostas que, naqueles quadros, surgem incluídas na célula correspondente ao cruzamento das categorias *Pouca Dificuldade e Muito Apoio*.

Relativamente ao par de variáveis “*planificar, organizar e preparar as actividades de complemento curricular vs. [apoio] do orientador(a) das ciências da Educação*”, o valor do coeficiente de correlação obtido (-0,160) sugere a existência de uma correlação negativa muito baixa. Apesar de significativa, não nos parece ser de lhe atribuir grande relevância dado, inclusivamente, a natureza fortemente aleatória da situação correspondente, bem expressa na distribuição de resultados que dá corpo ao Quadro 26.

Quadro 24

Dificuldades Sentidas na Tarefa de Planificar, Preparar e Organizar as Actividades Lectivas vs. Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio

		Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio					Total
		<i>Não Respondeu</i>	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito	
Planificar, Preparar e Organizar as Actividades Lectivas	<i>Não Respondeu</i>					1	1
	Muita Dificuldade		1				1
	Alguma Dificuldade	1	1	7	25	32	66
	Pouca Dificuldade		2	3	25	76	106
	Nenhuma Dificuldade				3	8	11
Total		1	4	10	53	117	185

Quadro 25

Dificuldades Sentidas na Tarefa de Preparar e Organizar o Material Didáctico vs. Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio

		Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio					Total
		<i>Não Respondeu</i>	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito	
Preparar e Organizar o Material Didáctico	<i>Não Respondeu</i>					1	1
	Muita Dificuldade						
	Alguma Dificuldade	1	1	6	13	11	32
	Pouca Dificuldade		1	1	34	78	114
	Nenhuma Dificuldade		2	3	6	27	38
Total		1	4	10	53	117	185

Quadro 26

Dificuldades Sentidas na Tarefa de Planificar, Organizar e Preparar as Actividades de Complemento Curricular vs. Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) das Ciências da Educação

		Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) das Ciências da Educação					Total
		<i>Não Respondeu</i>	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito	
Planificar, Organizar e Preparar as Actividades de Complemento Curricular	<i>Não Respondeu</i>	6	1		2	5	14
	Muita Dificuldade		2		1		3
	Alguma Dificuldade	20	18	6	9	2	55
	Pouca Dificuldade	22	19	8	29	18	96
	Nenhuma Dificuldade	4	4	2	5	2	17
Total		52	44	16	46	27	185

Apesar de não ter resultado significativa, pareceu-nos importante explorar a relação correspondente aos restantes pares de variáveis. Deste modo, no que respeita ao par de variáveis “*preparar, planificar e organizar as actividades lectivas vs. orientador(a) da escola*”, a distribuição das frequências absolutas (Quadro 27) mostra que estas dificuldades tendem a diminuir com o aumento do apoio recebido.

Quadro 27

Dificuldades Sentidas na Tarefa de Planificar, Preparar e Organizar as Actividades Lectivas vs. Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) da Escola

		Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) da Escola					Total
		<i>Não Respondeu</i>	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito	
Planificar, Preparar e Organizar as Actividades Lectivas	<i>Não Respondeu</i>					1	1
	Muita Dificuldade			1			1
	Alguma Dificuldade			2	13	51	66
	Pouca Dificuldade	1	1	5	15	84	106
	Nenhuma Dificuldade				6	5	11
Total		1	1	8	34	141	185

Quanto aos pares de variáveis “leccionar nas turmas que lhe foram distribuídas vs. orientador(a) das Ciências da Educação” e “leccionar na turma do(a) orientador(a) vs. orientador(a) das Ciências da Educação”, é de realçar que cinquenta e dois dos respondentes não avaliaram o apoio recebido por parte do orientador das Ciências da Educação (Quadros 28 e 29), o que, talvez, possa tornar incaracterística a distribuição das frequências absolutas no que diz respeito à relação entre o apoio recebido e as dificuldades sentidas na realização das tarefas acima referidas.

Por sua vez, a distribuição das frequências absolutas, relativas ao par de variáveis “planificar, organizar e preparar as actividades de complemento curricular vs. professores estagiários de seu núcleo de estágio” (Quadro 30), sugere que as dificuldades sentidas na realização daquela tarefa diminuíram com o aumento do apoio recebido por parte dos colegas.

Quadro 28

Dificuldades Sentidas na Tarefa de Lecionar nas Turmas que lhe Foram Distribuídas vs. Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) das Ciências da Educação

		Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) das Ciências da Educação					Total
		<i>Não Respondeu</i>	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito	
Leccionar nas Turmas que lhe Foram Distribuídas	<i>Não Respondeu</i>		1				1
	Muita Dificuldade		1	1		2	4
	Alguma Dificuldade	18	8	1	5	10	42
	Pouca Dificuldade	25	25	10	34	8	102
	Nenhuma Dificuldade	9	9	4	7	7	36
Total		52	44	16	46	27	185

Quadro 29

Dificuldades Sentidas na Tarefa de Lecionar na Turma do Orientador vs. Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) das Ciências da Educação

		Apoio Recebido por Parte do(a) Orientador(a) das Ciências da Educação					Total
		<i>Não Respondeu</i>	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito	
Leccionar na Turma do(a) Orientador(a)	<i>Não Respondeu</i>	2	1	2	3	8	16
	Muita Dificuldade		1		1	1	3
	Alguma Dificuldade	13	13	2	9	6	43
	Pouca Dificuldade	27	24	7	20	11	89
	Nenhuma Dificuldade	10	5	5	13	1	34
Total		52	44	16	46	27	185

Quadro 30

Dificuldades Sentidas na Tarefa de Planificar, Organizar e Preparar as Actividades de Complemento Curricular vs. Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio

		Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio					Total
		<i>Não Respondeu</i>	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito	
Planificar, Organizar e Preparar as Actividades de Complemento Curricular	<i>Não Respondeu</i>				1	13	14
	Muita Dificuldade		1	1	1		3
	Alguma Dificuldade		1	4	16	34	55
	Pouca Dificuldade	1	2	5	28	60	96
	Nenhuma Dificuldade				7	10	17
Total		1	4	10	53	117	185

Por último no que respeita ao par de variáveis “*elaborar relatórios de actividades vs. professores estagiários do seu núcleo de estágio*”, é de salientar que sessenta e três dos questionados (cerca de 1/3) referiram ter sentido *Pouca Dificuldade* na elaboração de relatórios de actividades e avaliaram como *Muito* o apoio recebido na execução desta tarefa por parte dos colegas do núcleo de estágio (Quadro 31). A pouca dificuldade sentida na reali-

zação daquela tarefa parece, assim, estar relacionada com o apoio prestado pelos professores estagiários do respectivo núcleo.

Quadro 31

Dificuldades Sentidas na Tarefa de Elaborar Relatórios de Actividades vs. Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Grupo Disciplinar

		Apoio Recebido por Parte dos Professores Estagiários do seu Núcleo de Estágio					Total
		<i>Não Respondeu</i>	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito	
Elaborar Relatórios de Actividades	<i>Não Respondeu</i>				6	13	19
	Muita Dificuldade		1			1	2
	Alguma Dificuldade	1	1	4	21	28	55
	Pouca Dificuldade		2	6	21	63	92
	Nenhuma Dificuldade				5	12	17
Total		1	4	10	53	117	185

3.5. A Quem Solicitam os Professores Estagiários Ajuda em Caso de Problema Sério no Ensino

No sentido de avaliar o contributo/papel do orientador pedagógico, quanto ao poder de ajuda e de aconselhamento que este detém no núcleo de estágio, perguntou-se aos professores estagiários junto de quem procuravam ajuda em caso de problema sério no ensino (Quadro 32).

A análise dos resultados sugere que os jovens professores são selectivos nas pessoas a quem pedem ajuda. A maior parte vê no(a) seu(sua) *orientador(a) da escola* o(a) primeiro(a) apoiante, em caso de problema sério no ensino. Embora esperados, estes resultados são diferentes dos reportados por Tellez (1992), provenientes de uma investigação realizada por este autor com 128 professores principiantes, em que a maior parte dos professores inquiridos afirmou procurar ajuda junto de outra pessoa, que não os

seus orientadores, em caso de problema sério no ensino. Muitos foram, também, os professores estagiários que disseram procurar ajuda “*junto dos seus colegas do núcleo de estágio*”.

Quadro 32

Pessoas a Quem os Professores Estagiários Solicitavam Ajuda em Caso de Problema Sério no Ensino

	Frequências Relativas (%)				
	Nunca	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	Não Respondeu
1. junto do(a) orientador(a) da escola.	0,5%	20,0	28,1	48,1	3,2
2. junto dos orientadores da universidade.	49,2	39,5	3,8	1,1	6,5
3. junto dos professores estagiários do seu núcleo de estágio.	3,8	17,8	34,1	39,5	4,9
4. junto de outros professores do seu grupo disciplinar.	33,5	43,2	12,4	6,5	4,3

Em contrapartida, a grande maioria declarou não ter procurado ajuda “*junto dos outros professores do seu grupo disciplinar*” e, sobretudo, “*junto dos orientadores da universidade*”. Possíveis razões para esse facto podem prender-se com a satisfação com a ajuda vinda quer do(a) orientador(a) da escola quer dos seus colegas do núcleo de estágio e a falta de à vontade para procurar ajuda informal de outros professores mais experientes. Podem, também, estar relacionadas com a falta de à vontade de procurar ajuda formal dos seus orientadores da universidade, com receio de serem considerados incompetentes e de virem a ser penalizados na avaliação (classificação). Tal receio pode estar associado ao facto de a profissão docente ser, como refere Tellez (1992), a única em que se espera que os principiantes tenham as mesmas responsabilidades de trabalho que os profissionais mais experientes. Podem, ainda, ter a ver com o facto de, em muitos casos, o nú-

cleo de estágio funcionar em escolas situadas em localidades distantes da universidade, por ele responsável.

3.6. Utilidade das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio

Com esta questão pretendia-se obter dados sobre a opinião prospectiva dos questionados acerca da utilidade de várias tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio, para a sua preparação profissional. Apresentamos, no Quadro 33, as frequências relativas das respostas dos professores estagiários.

A maioria absoluta de professores estagiários considerou que foi mais *Útil* “*planificar, organizar e preparar as actividades com o(a) orientador(a) da escola*” do que com os “*orientadores da universidade*”.

No que respeita a *assistir a aulas*, uma significativa percentagem de questionados considerou de grande utilidade quer a “*assistência a aulas do(a) orientador(a) da escola*” quer dos seus “*colegas do núcleo de estágio*”.

Quanto a ser assistidos, os inquiridos consideraram *Muito Útil* a “*assistência do(a) orientador(a) da escola*” às suas aulas e *Útil* a “*assistência dos seus colegas*” e dos “*orientadores da universidade*”. Parece, no entanto, importante salientar que a percentagem de professores estagiários que considerou *Pouco* ou *Nada Útil* a assistência dos orientadores da universidade às suas aulas é superior à percentagem de professores estagiários que considerou *Pouco* ou *Nada Útil* a assistência às suas aulas por parte dos seus colegas do núcleo de estágio.

A grande maioria dos professores estagiários considerou mais *Útil* “discutir aulas” em que foi “assistido pelo(a) orientador(a) da escola” do que pelos “orientadores da universidade”.

Quadro 33

Utilidade das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio

	Frequência Relativas (%)				
	Nada Útil	Pouco Útil	Útil	Muito Útil	Não Respondeu
1. Planificar, organizar e preparar as actividades com o(a) orientador(a) da escola.	0,0	1,6	31,9	66,5	0,0
2. Planificar, organizar e preparar as actividades com os(as) orientadores(as) da universidade.	14,1	25,4	34,6	8,6	17,3
3. Assistir a aulas do(a) orientador(a) da escola.	2,2	8,1	40,0	45,4	4,3
4. Assistir a aulas dos outros professores estagiários do seu núcleo de estágio.	0,0	5,4	53,5	36,8	4,3
5. Ser assistido pelo(a) orientador(a) da escola.	0,5	6,5	38,4	53,5	1,1
6. Ser assistido pelos orientadores da universidade.	18,4	12,4	40,5	9,7	18,9
7. Ser assistido pelos professores estagiários do seu núcleo de estágio.	0,5	10,8	51,9	35,1	1,6
8. Discutir aulas em que foi assistido pelo(a) orientador(a) da escola.	0,0	3,8	24,9	70,0	0,5
9. Discutir aulas em que foi assistido pelos orientadores da universidade.	18,4	8,1	24,3	28,1	21,1

Por último, é de registar que nos itens “planificar, organizar e preparar as actividades com os(as) orientadores(as) da universidade”, “ser assistido pelos orientadores da universidade” e “discutir aulas em que foi assistido pelos orientadores da universidade”, se registou uma significativa percentagem de não respondentes.

Este facto pode estar relacionado com alguma dificuldade sentida pelos professores estagiários em indicarem a utilidade que aquelas tarefas tiveram para a sua preparação profissional, visto não serem desenvolvidas diariamente e de um modo contínuo e sistemático, como acontece com as correspondentes tarefas desenvolvidas com o(a) orientador(a) da escola.

3.7. Análise Crítica das Aulas

3.7.1. Papel do Orientador da Escola

No Quadro 34, estão indicadas as frequências respeitantes ao modo como era, geralmente, realizada a análise crítica das aulas pelo(a) orientador(a) da escola.

A análise crítica das aulas pelo(a) orientador(a) da escola era, segundo cerca de metade dos inquiridos, feita “*logo a seguir à aula*”, tendo 25,9% deles assinalado *Muitas Vezes* e 23,8% assinalado *Sempre*. De acordo com 31,9% dos inquiridos, esta análise era apenas *Algumas Vezes* efectuada “*logo a seguir à aula*”. A ocorrência da análise crítica das aulas parecia, por outro lado, ir diminuindo à medida que se afastava no tempo o momento em que a aula havia decorrido.

Na opinião de 71,9% dos questionados, verificou-se *Sempre* a participação de outros professores estagiários na análise crítica das aulas. Esta análise começava, em muitos casos (59,5%), por um convite ao professor estagiário para que fizesse a avaliação da sua própria aula, assim como aos seus colegas para que procedessem a uma hetero-avaliação sobre o desempenho na mesma.

Quadro 34

Modo como era Realizada a Análise Crítica das Aulas pelo(a) Orientador(a) da Escola

	Frequências Relativas (%)				
	Nunca	Algumas Vezez	Muitas Vezez	Sempre	Não Respondeu
1. Logo a seguir à aula.	16,2	31,9	25,9	23,8	2,2
2. Em parte imediatamente a seguir à aula e em parte mais tarde.	33,5	37,3	17,3	4,3	7,6
3. Algum tempo depois da aula, mas no mesmo dia.	23,8	51,4	12,4	2,7	9,7
4. No dia seguinte.	30,8	52,4	8,6	0,0	8,1
5. Alguns dias depois.	40,5	40,0	10,8	2,7	5,9
6. A sós consigo.	71,4	21,1	1,6	1,1	4,9
7. Envolvendo todo o núcleo de estágio.	0,0	6,5	20,0	71,9	1,6
8. De uma forma não sistematizada.	55,7	18,4	8,6	5,4	11,9
9. Iniciando com uma crítica ou comentário positivo.	7,6	28,6	34,6	24,9	4,3
10. Depois de lhe ter pedido a sua auto-avaliação e aos seus colegas a hetero-avaliação.	9,2	13,0	14,6	59,5	3,8
11. Colocando-lhe questões para clarificar pontos mais controversos e permitindo-lhe avançar sugestões suas em relação a esses pontos.	8,6	42,7	37,3	10,3	1,1
12. Propondo-lhe alternativas de actuação.	4,3	25,9	49,7	20,0	0,0
13. Reforçando os aspectos positivos da aula.	4,3	29,2	36,2	29,2	1,1
14. Apontando só aspectos negativos.	75,1	14,6	8,1	1,1	1,1
15. Permitindo-lhe que exprimisse o seu ponto de vista.	0,5	16,8	23,2	59,5	0,0
16. Concluindo com qualquer forma de encorajamento.	2,7	22,7	36,2	36,8	1,6

Durante a análise crítica das aulas, o(a) orientador(a) da escola reforçava *Muitas Vezez* ou *Sempre* os aspectos positivos da aula e raramente apontava só os aspectos negativos.

Indicaram, também, 59,5% dos questionados que o(a) orientador(a) lhes permitia *Sempre* que exprimissem o seu ponto de vista, tendo 49,7% deles salientado que lhes sugeria *Muitas Vezes* estratégias alternativas. Por outro lado, a análise crítica das aulas terminava *Muitas Vezes* (36,2%) ou *Sempre* (36,8%) com qualquer forma de encorajamento.

3.7.2. Utilidade da Análise Crítica das Aulas

Solicitado que foi aos inquiridos para avaliarem o grau de utilidade que, globalmente, teve a análise crítica das aulas, foram obtidos os resultados apresentados no gráfico da figura que se segue:

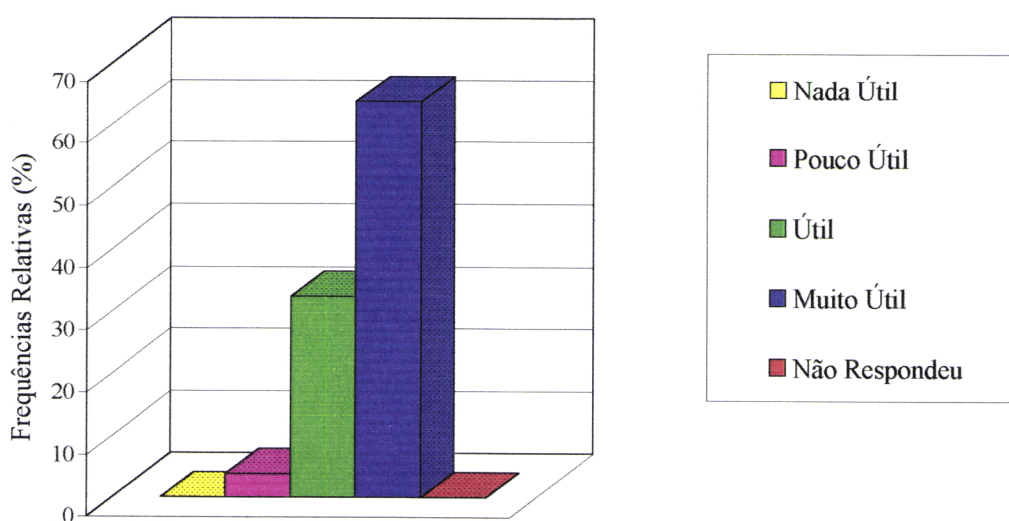


Figura 5. Utilidade da análise crítica das aulas.

Uma maioria absoluta de professores estagiários classificou como *Muito Útil* a análise crítica das aulas. Esta avaliação é reforçada, por um lado, pela opinião expressa pelos inquiridos nos *itens* da Questão 8 (Ponto 3.6.

deste capítulo) “*ser assistido pelo(a) orientador(a) da escola e discutir aulas em que foi assistido pelo(a) orientador(a) da escola*”; por outro lado, pela opinião manifestada face à forma como a maioria dos orientadores da escola conduziu as reuniões com vista à análise crítica das aulas, evidenciada nas respostas aos *itens* da Questão 9 (Ponto 3.7.1. deste capítulo) “*iniciando com uma crítica ou comentário positivo*”, “*depois de lhe ter pedido a sua auto-avaliação e aos seus colegas a hetero-avaliação*”, “*propondo-lhe alternativas de actuação*”, “*reforçando os aspectos positivos da aula*”, “*permitindo-lhe que exprimisse o seu ponto de vista*” e “*concluindo com qualquer forma de encorajamento*”.

A opinião favorável manifestada pelos professores estagiários relativamente aos aspectos que acabámos de analisar pode ser fruto do trabalho desenvolvido pelos orientadores ao compreenderem e reconhecerem o trabalho dos estagiários; ao reforçarem os aspectos positivos, sem deixar de apontar os aspectos a melhorar; ao envolverem, de uma forma ou de outra, os estagiários nas várias tarefas, levando-os sistematicamente a reflectir *na-acção*, *sobre a acção* e *sobre a reflexão-na-acção*, preocupação que, no nosso caso concreto, passa, como já anteriormente afirmámos, pela solicitação regular de diários de aula. Este empenhamento por parte dos orientadores pode revelar-se crucial e motivador para que os estagiários enfrentem com confiança as dificuldades inerentes a cada nova etapa do seu trabalho.

Apresentamos, assim, alguns extractos dos diários que nos parecem traduzir a existência de momentos de *reflexão-na-acção* e de *reflexão sobre-a-acção*. Não podemos, contudo, afirmar que a *reflexão-na-acção* tenha mesmo acontecido ou se terá sido apenas uma representação do que deveria acontecer. No entanto, ainda que se tenha tratado de um posicionamento

pontual, não deixou, por certo, de ter-se revelado um exercício de auto-análise e de auto-reflexão importante e transformativo.

Vejamos alguns exemplos que parecem traduzir a existência de momentos de *reflexão-na-acção*:

- *Após a síntese da aula anterior, começámos a estudar os fenómenos de vulcanismo secundário. Comecei por projectar alguns diapositivos e ia pedindo aos alunos para explicarem o que observavam. Inicialmente, diziam que confundiam fumarolas com caldeiras e fizeram alguma pressão para esclarecer esta dúvida. No entanto, eu optei por lhes dizer que deviam esperar mais um pouco, porque depois de observarem todas as imagens ficavam esclarecidos, o que se verificou.*
- *Para corrigir a segunda actividade pareceu-me que o cartaz do Modelo do Mosaico Fluido seria útil, por isso voltei a utilizá-lo. Quando começámos a corrigir a actividade ocorreu-me que me tinha esquecido de falar na criofractura (técnica que forneceu informações muito importantes sobre a estrutura da membrana, que estiveram na base da construção do Modelo do Mosaico Fluido). Então pensei, mais vale tarde do que nunca, e parece-me que neste momento esta informação pode ser utilizada para reforçar os conteúdos abordados na actividade.*
- *Depois passámos a falar de um modo geral, nos diferentes mecanismos de transporte de moléculas e iões através da membrana plasmática, ou melhor falei eu. Tinha a sensação que “falava chinês” e ninguém me entendia. Cheguei a ter dúvidas sobre a realização da actividade prática. Mas não, decidi que devíamos seguir o que eu tinha planeado e os alunos começaram a realizar a actividade.*

Vejamos, agora, alguns exemplos que parecem traduzir a existência de momentos de *reflexão sobre a acção*:

- *É interessante verificar como as condições físicas da sala condicionam o desenvolvimento da aula; esta aula decorreu na sala SN, que é minúscula. Durante a aula eu tropecei, encalhei nas mesas e cadeiras, de tal forma que os alunos ficaram com a ideia que eu estava extremamente nervosa. Este facto não estava completamente incorrecto, mas também é verdade que a sala é excelente para estes pequenos acidentes (especialmente quando os professores são desastrados).*
- *Neste aula utilizei um ponteiro para apontar no cartaz, depois mantive-o nas mãos e levei grande parte do tempo a abri-lo e a fechá-lo; sabia que não o devia fazer mas mesmo tendo consciência disso não parava. Em suma, não posso ter nas mãos objectos que se possam modificar ou transformar.*
- *Eu tinha consciência que os alunos não tinham tempo para terminar a ficha de trabalho, mas também sabia que me tinha atrasado de um modo significativo. Por isso, optei por distribuir a ficha de trabalho, o que agora considero uma má opção. Poderia ter aproveitado o final da aula para colocar algumas questões aos alunos.*
- *O meu trauma permanece, o quadro é o meu fiel inimigo, a minha letra fica desastrosa, as frases tortas e desalinhadas, enfim um desastre.*
- *Em casa, depois de recapitular [a aula] e de falar com os meus colegas, cheguei à conclusão que o mau momento do início da aula não se deveu única e exclusivamente a uma má explicação minha, mas também devido ao facto de a Vera em muitas aulas estar na sala só de “corpo presente”, não estando com atenção e não conseguindo fazer o encadeamento da matéria.*

Tendo em conta o exposto anteriormente, embora a forma como o orientador da escola conduzia as reuniões de análise crítica das aulas, em que parecia assumir o papel central do processo de supervisão, aponte para uma

modalidade de intervenção inserida no *modelo comportamentalista* de supervisão (ver Ponto 6.3. do Capítulo 2), a sua forma de intervenção, durante essas reuniões, parecia estar, de algum modo, na linha do *modelo reflexivo* de supervisão. Apesar de o orientador da escola não possuir, à partida, formação especializada em supervisão pedagógica, o seu modo de actuação parece, curiosamente, vir na linha do modelo mais actual de supervisão. Contudo, ao estágio pedagógico, tal como agora funciona, talvez falte uma maior dimensão reflexiva, bastante advogada, nomeadamente, por Zeichner (1983, 1993), Wallace (1991) e Schön (1992).

Na tentativa de investigar se as respostas dadas aos *itens* “discutir aulas em que foi assistido pelo(a) orientador(a) da escola” e “discutir aulas em que foi assistido pelos orientadores da universidade” (Ponto 3.6. deste capítulo) tinham relação com as respostas dadas à questão discutida neste ponto, realizámos as análises estatísticas cujos resultados se apresentam no quadro que se segue.

Quadro 35

Utilidade das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio vs. Utilidade da Análise Crítica das Aulas

	<i>rho de Spearman</i>	
	Coefficiente de orrelação	P
Discutir aulas em que foi assistido pelo(a) orientador(a) da escola vs. Utilidade da análise crítica das aulas	0,648	0,000
Discutir aulas em que foi assistido pelos orientadores da universidade vs. Utilidade da análise crítica das aulas	0,100	0,176

Apenas no caso do primeiro par de variáveis os valores do quadro parecem apontar para a existência de correlação positiva significativa.

Acrescente-se, ainda, que a distribuição das frequências absolutas relacionadas com o par de variáveis “discutir aulas em que foi assistido pelo(a) orientador(a) da escola vs. utilidade da análise crítica das aulas” (Quadro 36) mostra que cento e nove dos questionados consideraram que foi *Muito Útil* discutir aulas em que foram assistidos pelo(a) orientador(a) da escola e avaliaram, também, como *Muito Útil* a utilidade da análise crítica das aulas.

Quadro 36

Discutir Aulas em que foi Assistido pelo(a) Orientador(a) da Escola vs. Utilidade da Análise Crítica das Aulas

		Utilidade da Análise Crítica das Aulas			Total
		Pouco Útil	Útil	Muito Útil	
Discutir Aulas em que foi Assistido pelo(a) Orientador(a) da Escola	<i>Não Respondeu</i>			1	1
	Pouco Útil	4	3		7
	Útil	3	35	8	46
	Muito Útil		22	109	131
Total		7	60	118	185

Já no que respeita à discussão de aulas em que foram assistidos pelos orientadores da universidade (Quadro 37), apenas quarenta e dois dos inquiridos consideraram *Muito Útil* esta tarefa e a utilidade que para eles teve a análise crítica das aulas.

Quadro 37

Discutir Aulas em que foi Assistido pelos Orientadores da Universidade vs. Utilidade da Análise Crítica das Aulas

		Utilidade da Análise Crítica das Aulas			Total
		Pouco Útil	Útil	Muito Útil	
Discutir Aulas em que foi Assistido pelos Orientadores da Universidade	<i>Não Respondeu</i>	2	9	28	39
	Nada Útil	2	14	18	34
	Pouco Útil		8	7	15
	Útil	3	19	23	45
	Muito Útil		10	42	52
Total		7	60	118	185

3.8. Reuniões com o Orientador da Escola: sua Periodicidade

No sentido de investigar com que frequência os professores estagiários se reuniam com o(a) orientador(a) da escola, obtivemos informação pertinente que se encontra expressa no gráfico da Figura 6.

Uma considerável percentagem de professores estagiários indicou em *Ou- tras (indique quais)* que a frequência das reuniões com o(a) orientador(a) da escola para discutir a prática docente era “*mais de uma vez por semana*”. Foi também significativa a percentagem de inquiridos que disse reunir-se com o(a) orientador(a) da escola pelo menos “*uma vez por semana*”. De registar que somente uma percentagem pouco significativa de inquiridos respondeu que se reunia, com o(a) orientador(a) da escola, menos de uma vez por semana.

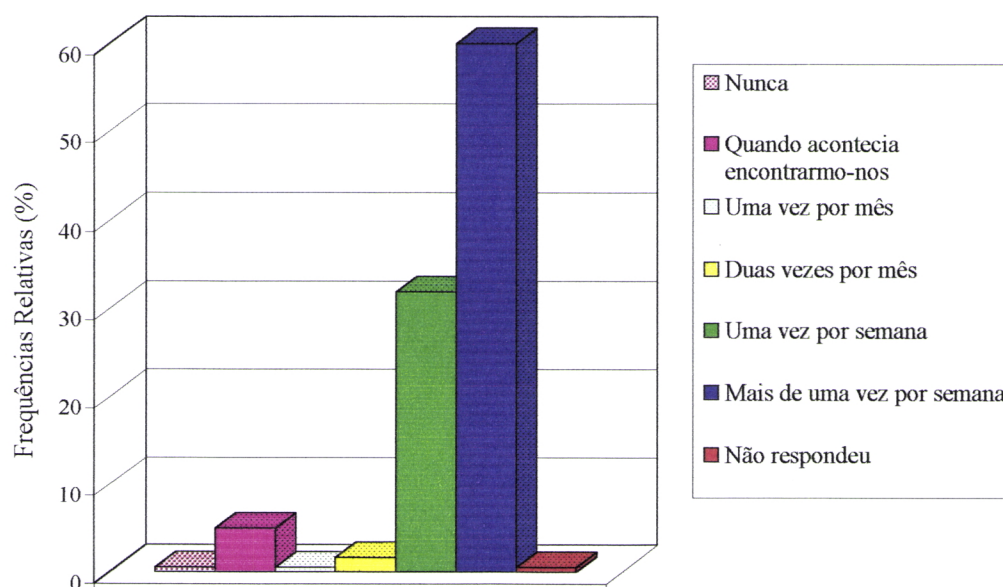


Figura 6. Periodicidade das reuniões com o(a) orientador(a) da escola.

Considerámos pertinente tentar aqui pesquisar alguma relação entre as questões “Indique as dificuldades sentidas na realização das [seguintes] tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio” e “Indique com que frequência se reunia com o(a) orientador(a) da escola para discutir a sua prática docente”. É o que tentamos a seguir descrever, com base nos valores obtidos a partir do estudo inferencial não-paramétrico que apresentamos no Quadro 38.

Determinando o coeficiente de correlação ordinal (*rho de Spearman*), apenas para o par de variáveis “preparar e organizar o material didático e periodicidade das reuniões com o(a) orientador(a) da escola” tal coeficiente provou ser significativo.

Quadro 38

Dificuldades Sentidas na Realização das Tarefas Desenvolvidas Durante o Estágio vs. Periodicidade das Reuniões com o(a) Orientador(a) da Escola

	<i>rho de Spearman</i>	
	Coefficiente de correlação	p
Planificar, preparar e organizar as actividades lectivas vs. Periodicidade das reuniões com o(a) orientador(a) da escola	0,090	0,221
Preparar e organizar o material didáctico vs. Periodicidade das reuniões com o(a) orientador(a) da escola	0,157	0,033
Planificar, organizar e preparar as actividades inseridas no âmbito da Área-Escola vs. Periodicidade das reuniões com o(a) orientador(a) da escola	-0,018	0,806
Planificar, organizar e preparar as actividades de complemento curricular vs. Periodicidade das reuniões com o(a) orientador(a) da escola	0,060	0,417
Dinamizar actividades de relação com o meio e de intervenção na escola vs. Periodicidade das reuniões com o(a) orientador(a) da escola	0,041	0,584
Elaborar relatórios de actividades vs. Periodicidade das reuniões com o(a) orientador(a) da escola	0,087	0,238

Por último, é importante sublinhar que as dificuldades sentidas na realização das diferentes tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio parecem, contudo, ter diminuído à medida que aumentava a frequência com que os professores estagiários se reuniam com o(a) orientador(a) da escola, o que se pode confirmar no Quadro 12 do Anexo IX.

3.9. Consequências da Observação de Aulas/Avaliação Durante o Estágio Pedagógico

As opiniões expressas pelos respondentes, no que respeita à questão que avaliava o aspecto aqui considerado, podem ser visualizadas no gráfico da figura que em baixo apresentamos.

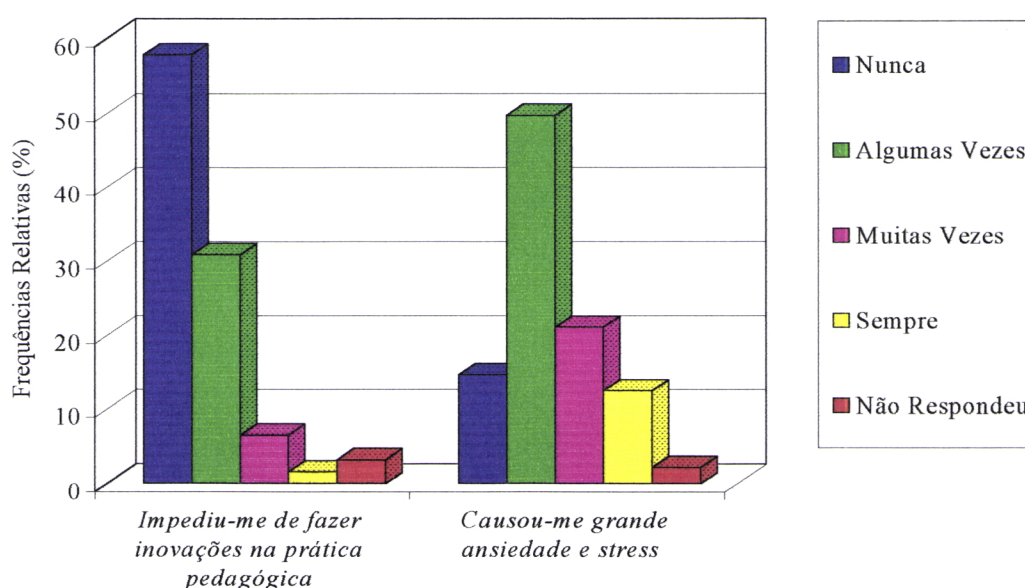


Figura 7. Consequências da observação de aulas/avaliação durante o estágio.

Da observação do gráfico, é possível concluir que os questionados, na sua maioria, assinalaram que *Nunca* deixaram de fazer inovações na prática pedagógica, pelo facto de estarem a ser observados/avaliados. Em contrapartida, a maior parte afirmou ter sentido *Algumas Vezes* e mesmo *Muitas Vezes* grande ansiedade e *stress* durante a realização de quase todas as actividades.

O facto de, durante o ano de estágio, o professor estagiário sentir *Algumas Vezes* e mesmo *Muitas Vezes* grande ansiedade e *stress* pode ser devido ao

já referido *choque com a realidade* (ver Ponto 2.2. do Capítulo 3). Este choque, potencialmente gerador de grande ansiedade e *stress*, ocorre sempre mas, principalmente, quando a formação curricular está divorciada da realidade, sendo os futuros professores confrontados, pela primeira vez, com uma realidade para a qual não estão preparados. Ao mesmo tempo que tomam contacto com a realidade escolar, é-lhes exigido que sejam tão proficientes como os colegas que já estão há alguns anos na carreira docente. Também as características individuais e a escolha errada da profissão, reveladas durante o ano de estágio, podem ser factores geradores de ansiedade e *stress* (Breuse, 1979; Corcoran, 1981; Veenman, 1984; Esteve, 1991; Esteve *et al.*, 1995).

Estas opiniões são corroboradas pelos professores estagiários que entrevistámos. Vejamos algumas declarações que apontam nesse sentido e nos dão, ao mesmo tempo, testemunho das principais causas do *stress* por eles sentido.

- *Foi um ano de muito stress, isso sem dúvida alguma. Primeiro que tudo porque o nosso trabalho está a ser avaliado e nós tentamos sempre dar o nosso melhor, estamos sempre com medo de falhar e isso (...) faz com que nós, muitas vezes, entremos em stress (...). (E₄)*
- *Foi um ano de muito stress (...) porque estava a ser observada, estava a ser avaliada, estavam sempre lá atrás a tomar notas, aí é que me punha nervosa (...). (E₁₃)*
- *Claro (...) em primeiro lugar porque é a primeira vez que a gente se vê frente a um trabalho assim; o próprio facto de a gente estar a trabalhar, sermos responsáveis por aquilo que estamos a fazer, cria stress. Depois, temos os próprios miúdos que nos levam a entrar em pânico de vez em quando (...). (E₁₄)*

- *Tivemos algum stress por causa do trabalho, há sempre muito trabalho a nível do ano de estágio. [Mas] principalmente se sabemos que vem cá o orientador da universidade. O [orientador] da escola, ao fim de um mês já estamos habituados, já não estranhámos, agora os da universidade torna-se um bocado mais complicado(...). (E17)*

Outro aspecto importante a considerar prende-se com a relação complexa que se estabelece entre orientador(es) e professor(es) estagiário(s), bem evidenciada nas reflexões que acabámos de apresentar. O professor estagiário pouca influência tem nesta relação, pois ela sofre a influência da avaliação a que o mesmo está sujeito (Fuller e Brown, 1975). Mesmo quando se estabelece uma relação empática entre orientador(es) e professores estagiários, estes não se esquecem do papel avaliativo que aqueles exercem. Contudo, como deixámos expresso no Ponto 2.3. do Capítulo 3, enquanto que o orientador da escola desenvolve um trabalho quotidiano com os professores estagiários, o que pode esbater a imagem do seu papel avaliativo, a presença esporádica dos orientadores da universidade põe em evidência este papel, o que pode conduzir a um maior estado de ansiedade e *stress*, sempre que estes assistem às suas aulas (Contreras Domingo, 1987).

3.10. Funcionamento do Estágio Pedagógico em Relação a Alguns Aspectos Organizativos

Outro aspecto que nos mereceu atenção foi inquirir os professores estagiários no que diz respeito ao funcionamento do estágio pedagógico em relação a alguns aspectos organizativos. Os resultados obtidos encontram-se apresentados no quadro que se segue.

Quadro 39

Opinião dos Professores Estagiários Acerca do Funcionamento do Estágio Pedagógico em Relação a Alguns Aspectos Organizativos

	Frequências Relativas (%)				
	Não Con- cordo	Concordo Pouco	Concordo Modera- damente	Concordo Muito	Não Respondeu
1. A duração do estágio pedagógico é adequada à preparação profissional.	3,2	13,0	42,7	40,5	0,5
2. O número de turmas distribuídas durante o estágio pedagógico é adequado ao desenvolvimento de uma boa prática docente.	5,9	14,6	40,0	38,4	1,1
3. O número de orientadores é adequado para uma boa orientação durante o ano de estágio.	8,6	21,1	30,3	38,4	1,6
4. Existe articulação entre o trabalho dos vários orientadores.	39,5	30,8	16,8	10,8	2,2
5. É importante que a avaliação seja partilhada por vários orientadores.	7,6	11,9	29,7	49,2	1,6

Como primeiro dado de interesse, é de salientar que os inquiridos parecem concordar, em geral, com o actual funcionamento do estágio. O único aspecto que não obteve a concordância da maioria dos questionados foi o que respeita à articulação entre o trabalho dos vários orientadores, facto que, aliás, está em sintonia com as respostas dadas à Questão 17 (a tratar mais à frente, no Ponto 3.14. deste capítulo), quando os questionados aí se referem à *falta de articulação entre os vários orientadores*.

Da análise que efectuámos às entrevistas realizadas derivaram alguns comentários que parecem reforçar os resultados que acabámos de apresentar, no que se refere ao funcionamento do estágio pedagógico. São disso exemplo as citações que a seguir incluiremos.

No que se refere à duração do estágio pedagógico, E₁ e E₃ afirmaram:

- *Um ano chega. (...) não quer dizer que já estejamos preparados para tudo (...). Se calhar tornava-se cansativo termos dois anos (...) sempre pessoas a avaliar a ... estarmos sempre sob aquela ansiedade. (E₁)*
- *Eu penso que ela [duração] é adequada, porque mais do que isto seria doloroso, não cansativo, mas já a entrar no doloroso quer psicológico quer físico. Agora o que eu acho é que deveria haver uma preparação anterior. (E₃)*

Quanto à importância da existência de vários orientadores como garantia de uma boa orientação, ela é evocada pelos entrevistados de uma forma que pensamos ser bastante peremptória. Assim, E₆ e E₁₇ salientaram:

- *Acho que é o orientador da escola que tem o papel mais importante, mas (...) acho que é importante haver outros orientadores. Mas (...) tem que haver uma coordenação entre eles para poder funcionar. (E₆)*
- *O orientador da escola é bastante importante e, se calhar, o pedagógico também. Mas acho (...) que é importante ... [a existência de vários orientadores] porque sentimos apoio, porque se temos alguma dúvida sabemos que podemos ir à universidade e temos alguém com quem podemos contar. (E₁₇)*

Mais preocupado com a avaliação (classificação) e documentando as respostas dadas pela maioria dos questionados ao item 5, "é importante que a avaliação seja partilhada por vários orientadores", E₃ declarou:

- *Acho que é importante existirem muitos orientadores, por vários motivos. Um, porque cada um [orientador] é especialista na sua área, o que nos poderia ajudar se eles fossem [estivessem] mais presentes e, outro, porque o mau relacionamento que um estagiário possa, eventualmente, ter com um orientador ... e se existissem só dois [orientadores] a nota nunca seria*

justa. Eu penso que deve haver muitos [orientadores] para haver opiniões que possam ser confrontadas, que possam no fim dar um consenso de uma nota, mas para isso, lá está, os orientadores tinham que ser [estar] presentes e não ausentes. Por acaso não é o nosso caso, nós damo-nos bem com a nossa orientadora, mas e se nós não nos déssemos bem com ela e fosse só ela a dar a nossa nota? (...).(E₃)

Sendo de opinião que os orientadores da universidade desempenham uma função mais classificativa do que formativa, E₄ referiu:

•Eu penso que os orientadores científicos [orientadores das Ciências da Especialidade] e mesmo o pedagógico [orientador das Ciências da Educação] iriam, sempre, colmatar o orientador da escola. Teria era que se arranjar uma forma de funcionar melhor e de eles poderem, na verdade, orientar e não só avaliar [classificar]. (E₄)

Concordando com a existência de vários orientadores, E₁₅ sugere, contudo, uma forma de actuação conjunta e mais articulada entre os vários orientadores da universidade, como se pode deduzir das suas palavras:

•Eu concordo que existam vários orientadores. (...) mas devia ser uma equipa que fosse à escola simultaneamente. (E₁₅)

A falta de articulação entre o trabalho dos vários orientadores, evidenciada pelas respostas dadas pelos inquiridos ao item 4 desta questão (*existe articulação entre o trabalho dos vários orientadores*) e à Questão 17 (Ponto 3.14. deste capítulo), parece estar reflectida nas seguintes opiniões:

•Nem pensar. Cada um trabalha por si. (E₃)

•Eles estão desfasados das realidades uns dos outros e no espaço e tempo. (E₅)

- Não. (...) acho que devíamos ter reunido todos no início, para eles [os orientadores] todos dizerem o que é que queriam, o que é que não queriam, porque nós vamo-nos basear no que o orientador da escola diz e depois, a meio do ano, pronto, ou passado um mês que seja, já vem outro orientador ver as coisas e, se calhar, achava melhor de outra forma. Eles depois já não podem dizer nada, dizem, mas pronto, também não dizem vão mudar [o trabalho já realizado] mas depois ficam naquela ... então deviam ter uma base comum. (E₂₁)

3.11. Contributo do Estágio Pedagógico para a Formação de Professores

As respostas dos professores estagiários no que se refere à apreciação que fazem do contributo efectivo do estágio na formação de professores encontram-se traduzidas no gráfico da Figura 8.

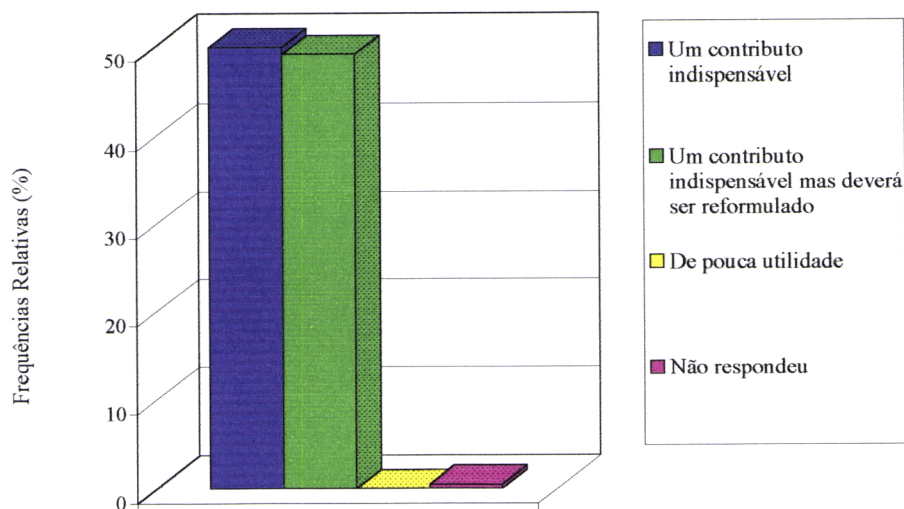


Figura 8. Contributo do estágio pedagógico para a formação de professores.

Da análise do gráfico ressalta que os professores estagiários consideraram que o estágio pedagógico dá, efectivamente, um contributo fundamental na

formação de professores. Estes resultados vêm na linha do advogado por Lacey (1977), ao referir que o futuro professor, além de *aprender a ensinar*, tem de sofrer um processo de aprendizagem e interpretação das diferentes situações educativas. Este processo, designado por *socialização* (ver Ponto 2.3. do Capítulo 3), permite ao futuro professor, segundo Machado (1996), a aprendizagem e a interiorização da cultura profissional e a sua integração no papel de docente. Contudo, cerca de metade dos professores estagiários consideraram que, apesar de o estágio dar um contributo indispensável para a sua formação, o mesmo deverá ser reformulado, dando mesmo algumas sugestões, apresentadas no Ponto 3.14. deste capítulo.

O estágio é, assim, como que uma espécie de “*ritual de iniciação*” (White, citado por Eisenhart *et al.*, 1991), mas que, no entanto, necessita ser reformulado, como se fosse um “*mal necessário*” (Martins *et al.*, 1986).

3.12. Grau de Satisfação Global Quanto ao Modo como Decorreu o Estágio

Questionados sobre o *grau de satisfação global, quanto ao modo como decorreu o estágio*, os professores estagiários inquiridos responderam da forma que sintetizamos no gráfico da Figura 9. Uma maioria absoluta (54,1%) declarou ser elevado o seu grau de satisfação global, quanto ao modo como decorreu o estágio.

Esta satisfação com o decorrer do estágio é consonante com alguns resultados já antes apresentados, nomeadamente com aqueles que se prendem com a declarada *Pouca Dificuldade* sentida na realização das tarefas desenvolvidas durante o estágio (ver Ponto 3.1. do presente capítulo) e com o *Muito*

apoio proporcionado, por parte do(a) orientador(a) da escola e dos colegas do núcleo, na resolução das diversas tarefas inerentes ao desenvolvimento do estágio (ver Ponto 3.4. do presente capítulo).

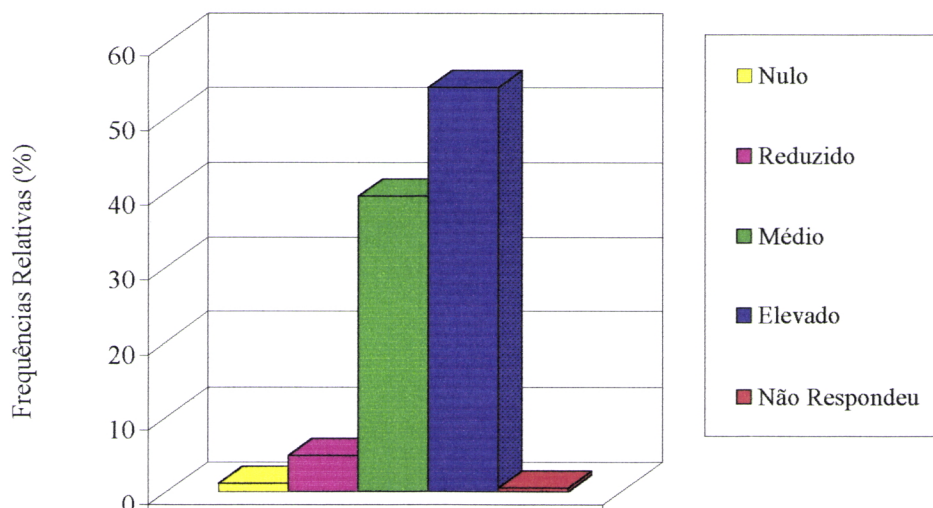


Figura 9. Grau de satisfação global quanto ao modo como decorreu o estágio.

Parece, aliás, ter-se verificado evolução positiva no que diz respeito à opinião dos professores estagiários, tendo em conta as expectativas iniciais que teriam sobre o ano de estágio pedagógico, como se pode depreender dos extractos das entrevistas que passamos a transcrever:

- *As expectativas eram horríveis, horríveis (...), a gente vai sempre criando imagens negativas (...): o que eu vou sofrer com os orientadores, porque eles vão lá e só dizem "coisas" más, a gente por melhor que faça eles estão sempre a criar os seus pontos negativos. Vim para cá mesmo assustada (...). (E₁)*
- *Bem, em princípio, o que ouvia dizer aos meus colegas é que era um pesadelo, que era uma coisa horrível, que era o pior ano da universidade. Agora, a opinião que tenho é ao contrário. Portanto, para mim até foi o*

ano de que eu mais gostei (...). Acho que vou com uma experiência muito diferente daquela que alguns dos meus colegas disseram. (E₈)

- *Eu sabia que era um ano muito difícil. Ao princípio estava muito assustada, estava com muito medo. (...) mas acho que dentro das minhas expectativas correu talvez melhor do que aquilo que eu estava à espera. (E₁₉)*

Estas reflexões parecem corroborar a opinião de Guyton e McIntyre (1990), segundo a qual, quando os orientadores da escola têm uma preparação e uma filosofia com as quais os estagiários se identificam, maior será o êxito e a satisfação que os professores estagiários têm no final do seu estágio.

3.13. Formação Proporcionada Durante o Estágio Pedagógico: Avaliação Global

As respostas dadas pelos inquiridos a esta questão encontram-se expressas no gráfico da figura seguinte.

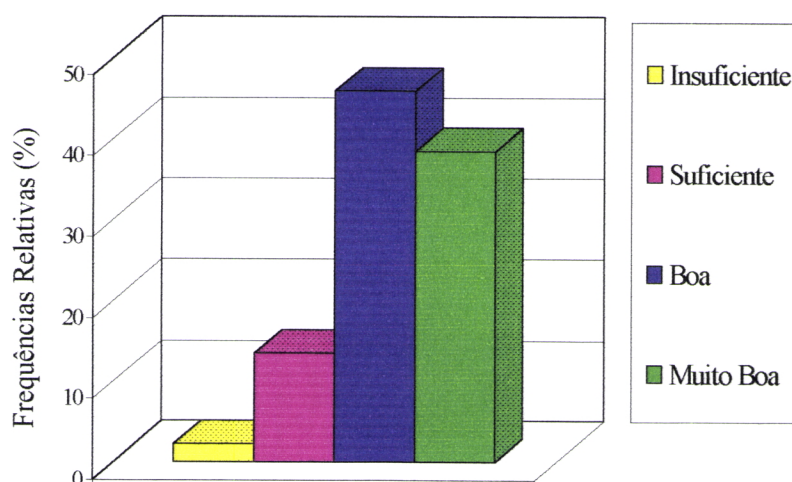


Figura 10. Avaliação global da formação proporcionada durante o estágio pedagógico.

A maioria dos inquiridos considerou *Boa* e mesmo *Muito Boa* a formação que lhe foi proporcionada durante o estágio. Esta avaliação vem de encontro à tendência geral das respostas dadas a questões anteriores, nomeadamente no que se refere à opinião dos questionados sobre o modo de funcionamento do estágio, em relação a alguns aspectos organizativos, o qual foi considerado adequado à sua preparação profissional (ver Ponto 3.10. deste capítulo); e também no que tem a ver com a sua opinião sobre o contributo do estágio na formação de professores, considerado indispensável, embora, para cerca de 50% dos inquiridos, devesse ser reformulado (ver Ponto 3.11. deste capítulo).

A avaliação favorável feita pelos professores estagiários ao ano de estágio pedagógico, de que acabámos de dar conta, encontra eco nos testemunhos dos entrevistados, como a seguir se exemplifica:

- *O ano de estágio foi uma experiência nova e acho que foi muito útil para mim. Foi muito útil ter que passar por esta experiência que, no fundo (...), é aplicar os conhecimentos (...).* (E₁₀)
- *É um ano positivo. Aprendi muito mais do que nos outros quatro anos que estive na universidade, nem teve comparação.* (E₁₉)

Na tentativa de pesquisar uma possível relação entre as respostas dadas à Questão 15 (ver Ponto 3.12. deste capítulo) e as respostas à questão aqui em causa, procedemos à análise estatística reflectida no Quadro 40.

O valor obtido para o coeficiente de correlação indica a existência (porventura esperada) de correlação positiva moderada entre as duas variáveis, o que pode ser um indicador da consistência relativa das respostas em causa.

Quadro 40

Grau de Satisfação Global Quanto ao Modo como Decorreu o Estágio vs. Avaliação Global da Formação Proporcionada Durante o Estágio Pedagógico (rho de Spearman)

	<i>rho de Spearman</i>	
	Coefficiente de correlação	p
Grau de satisfação global quanto ao modo como decorreu o estágio vs. Avaliação global da formação proporcionada durante o estágio pedagógico	0,524	0,000

Acrescente-se, por fim, que a grande maioria dos professores estagiários pareceu evidenciar um grau de satisfação global *Médio a Elevado* quanto ao modo como decorreu o estágio, tendo, em consonância, avaliado, globalmente, a formação proporcionada durante o ano de estágio para o exercício da profissão docente como *Boa e Muito Boa* (Quadro 41).

Quadro 41

Grau de Satisfação Global Quanto ao Modo como Decorreu o Estágio vs. Avaliação Global da Formação Proporcionada Durante o Estágio Pedagógico

		Avaliação Global da Formação Proporcionada Durante o Estágio Pedagógico				Total
		Insuficiente	Suficiente	Boa	Muito Boa	
Grau de Satisfação Global Quanto ao Modo como Decorreu o Estágio	<i>Não Respondeu</i>			1		1
	Nulo	1	1			2
	Reduzido	1	6	2		9
	Médio	2	17	39	15	73
	Elevado		1	43	56	100
Total		4	25	85	71	185

3.14. Aspectos a Alterar no Estágio Pedagógico

Com base numa análise exaustiva que fizemos da componente discursiva das respostas dos professores estagiários à Questão 17, “*Sugira aspectos que, em seu entender, deveriam ser alterados, a nível do estágio*”, obtivemos a categorização que consta do Quadro 42.

Como se pode constatar, uma das principais deficiências identificadas pelos professores estagiários parece ser a “*falta de definição de parâmetros para maior homogeneidade do estágio pedagógico, no que diz respeito, sobretudo, à avaliação e respectivos instrumentos*”.

Quadro 42

Críticas dos Professores Estagiários ao Estágio Pedagógico

Categorias	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)
Falta de definição de parâmetros para maior homogeneidade do estágio pedagógico no que diz respeito, sobretudo, à avaliação e respectivos instrumentos.	41	23,7
Falta de tempo devida à sobrecarga de trabalhos de natureza científica, solicitados pelos orientadores da universidade.	29	16,8
Falta de apoio por parte dos orientadores da universidade.	22	12,7
Falta de articulação entre os vários orientadores.	17	9,8
Falta de tempo devido à sobrecarga horária na escola.	12	6,9
Falta de definição de parâmetros para estabelecimento de um perfil de orientador com vista à sua criteriosa selecção.	9	5,2
Insuficiente preparação para a docência das várias disciplinas que o curso de licenciatura permite leccionar.	8	4,6
Falta de integração no regime de funcionamento de uma escola no que respeita, sobretudo, à preparação para o desempenho do cargo de director de turma.	5	2,9
Respostas indiferenciadas ou atípicas ¹⁹ .	30	17,3
Total de Frequências	173	100

¹⁹ Como respostas indiferenciadas ou atípicas considerámos todas as que se reportavam a opiniões isoladas apresentadas apenas por um professor estagiário.

Este problema pode, por um lado, ser fruto da escassa interacção entre os vários actores envolvidos no processo de formação inicial, o que deriva da própria escassez de reuniões a nível regional e, sobretudo, a nível nacional; e, por outro, da dificuldade em definir parâmetros tendentes à aferição de critérios tornados imperiosos, tanto mais que a tipologia das escolas tem vindo a ser alterada, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 314/97, de 15 de Novembro, dado a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro) regulamentar que o Ensino Secundário seja ministrado predominantemente em Escolas Secundárias.

O problema que acabámos de relevar parece-nos bem ilustrado no excerto que a seguir transcrevemos:

- *Deveria existir uma maior igualdade das condições em que os estágios são realizados: além dos níveis que leccionam serem diferentes de escola para escola, o número de turmas também é bastante dispar. Além disso, as próprias actividades que cada núcleo de estágio tem de realizar na escola onde lecciona também é bastante variável, no que respeita à sua extensão.*

Como forma de tentar ultrapassar esta dificuldade, os professores estagiários chegam mesmo a apontar possíveis soluções, como as seguintes:

- *A existência de um orientador, ou grupo de orientadores, que percorressem os núcleos de estágio das diversas escolas, o que permitiria haver comparação e aferição de critérios para a avaliação.*
- *Deveria ser constituída uma equipa de orientadores (Ciências da Educação, Biologia e Geologia) que orientassem todos os núcleos de estágio em colaboração com o orientador da escola.*

A primeira reflexão evidencia uma notória preocupação com a avaliação (classificação), parecendo ser este o factor mais relevante na importância atribuída a uma maior homogeneidade de critérios.

Um outro aspecto referenciado por um significativo número de professores estagiários, embora tal não se verifique em todas as universidades (em particular naquela com que trabalhamos), diz respeito à “*falta de tempo, devida à sobrecarga de trabalhos de natureza científica, solicitados pelos orientadores da universidade*”. As lamentações e reflexões que passamos a apresentar são ilustrativas, por si só, do que acabámos de dizer:

- *Durante o ano de estágio, toda a atenção do estagiário deveria estar vocacionada para o ensino e não deveria ser sobrecarregado com trabalhos científicos para os orientadores da universidade.*
- *O trabalho na universidade deveria ser reduzido de forma a proporcionar ao professor o desenvolvimento de actividades extracurriculares, bem como uma melhor adequação e aplicação de estratégias na sala de aula.*
- *É praticamente inoportável coordenar as actividades escolares com a realização (e ênfase) de duas monografias. Dada a exigência do rigor científico das duas monografias e do dispêndio de tempo que tais actividades acarretam, como se poderá exigir a sua realização e a total entrega a um estágio pedagógico durante o qual se prepara uma futura carreira docente?*
- *Redução do número de trabalhos para entregar na universidade. O estágio deveria só ser na escola e os trabalhos para a universidade só deveria ser um à escolha. É impossível no ano de estágio fazer tanta “coisa”, já que os estagiários, quando chegam à escola, não estão minimamente preparados para o estágio.*

O conhecimento directo que temos do que se passa a nível do estágio pedagógico (produto de uma profissionalidade de há mais de uma década) e a análise que fizemos no âmbito do presente estudo permitem-nos inferir que a preparação profissional dos professores estagiários, com vista ao seu desenvolvimento pessoal e profissional, será tanto mais conseguida quanto mais tempo e oportunidades lhes forem proporcionados para integrarem as formações científica, pedagógica e didáctica, adquiridas durante os anos escolares anteriores ao estágio pedagógico. Esta integração só poderá ser alcançada através da prática docente, em contexto de sala de aula e fora dela, onde os professores estagiários tenham o máximo ensejo de reflectir *na-acção, sobre a acção e sobre a reflexão-na-acção*.

É também evidente nesta investigação a insuficiência de apoio e intervenção da universidade durante o quinto ano do curso, algo que nos é expresso nos testemunhos que a seguir incluímos:

- *Os orientadores da universidade deveriam vir mais vezes à escola, fazer comentários, falar sobre a matéria que está a ser leccionada e ajudar os estagiários com propostas novas e motivadoras.*
- *Na minha opinião penso que deverá haver um maior acompanhamento por parte dos orientadores da universidade aos estagiários, nomeadamente no que se refere às assistências às aulas.*
- *O nosso orientador da universidade nunca teve tempo para vir até à escola. Não tivemos apoio.*
- *No nosso caso os orientadores da universidade estiveram totalmente à margem do que se passou a nível de actividades, durante o ano de estágio.*

Há que salientar que estes desabafos variam de universidade para universidade. Na universidade com a qual trabalhamos, e tanto quanto sabemos,

esta situação não ocorre significativamente, pelo menos com este curso de Licenciatura em Ensino. A insuficiência de apoio foi, também, uma preocupação identificada por Veenman (1984) e por Granda (1986), em professores em início de carreira, respectivamente em países anglo-saxónicos e em Espanha.

Esta situação implica, por um lado, que as dificuldades inerentes à dicotomia da situação professor dos ensinos Básico e Secundário/aluno estagiário da universidade se agravem e, por outro, que a forte componente de influência do sistema escola/orientador da escola se acentue. Verifica-se, com efeito, que existem diferenças significativas entre o apoio prestado pelo orientador da escola e o prestado pelos orientadores da universidade, fruto, é certo, como salienta Contreras Domingo (1987), de um maior contacto diário entre o orientador da escola e o professor estagiário. O que acabámos de referir é, em parte, ilustrado pelos seguintes testemunhos:

- *Tive a sorte de vir para esta escola, da qual levo muito saber e a experiência da minha orientadora, o que me ajudou muito.*
- *Muitas vezes a ideia que nós temos é que os orientadores da universidade apenas nos avaliam [no sentido de classificam].*

Os professores estagiários consideram, também, que existe falta de articulação entre os vários orientadores, o que é traduzido pelos seguintes extractos:

- *Sou de opinião que deveria haver uma maior coordenação entre os orientadores da universidade e o da escola.*
- *No meu caso não houve qualquer colaboração activa dos orientadores de Biologia e Geologia com o orientador da escola. Penso mesmo que nem se conheciam. Como é depois possível avaliarem-nos?*

Estas reflexões parecem prender-se com a complexa relação que se estabelece entre o professor estagiário e os orientadores (da escola e da universidade), relação esta influenciada pela avaliação (essencialmente sumativa) a que o professor estagiário está permanentemente sujeito.

A falta de articulação entre os vários orientadores poderá, a nosso ver, conduzir os professores estagiários a uma multiplicidade de referências, levando-os, muitas vezes, a uma inconstante forma de actuar, visto que terão de agir em concordância com os vários orientadores. Esta situação, para além de lhes poder provocar *stress*, poderá, também, interferir no seu desenvolvimento pessoal e profissional, de um modo pouco positivo.

Consideram os professores estagiários que lhes deveria ser atribuída uma menor carga horária, de modo a terem mais tempo para se poderem dedicar a todas as tarefas que lhes compete desenvolver durante o ano de estágio, tal como se pode ler nas afirmações que abaixo reproduzimos:

- *Talvez [se justificasse] uma menor carga horária, relativamente às turmas atribuídas, pois ficaria mais tempo para reflectir sobre as aulas leccionadas e para fazer todos os trabalhos mais bem feitos.*
- *Atribuição de apenas uma turma e um maior “investimento” nas aulas de regência.*

De facto, parece-nos fazerem sentido estas afirmações dos professores estagiários, ao terem de leccionar as duas turmas que lhes são distribuídas e de assegurar a regência de aulas (ou sequência de aulas), na turma do seu orientador. Esta situação viu-se mesmo agravada com a reforma curricular, por se ter verificado um acréscimo de horas lectivas aos horários dos professores estagiários e aos dos orientadores pedagógicos. Este acréscimo deve-se, sobretudo, ao desdobramento, quando tal se justifica, das turmas

do 3º Ciclo do Ensino Básico e do Ensino Secundário, com vista à realização de actividades práticas. Esta preocupação não é exclusiva dos professores estagiários do presente estudo. Parece, antes, ser comum aos professores em início de carreira, durante várias gerações (ver Ponto 2.1. do Capítulo 3), de acordo com o estudo de revisão de literatura, publicada entre 1961 e 1983, apresentado por Veenman (1984).

Não obstante a importância que atribuímos ao desdobramento das turmas, a verdade é que os professores estagiários acabam por ter uma carga horária que não lhes deixa muito tempo para o cumprimento da diversidade de tarefas que têm de desenvolver ao longo do ano de estágio.

Um outro aspecto que vale a pena salientar é que os orientadores deveriam ser seleccionados de acordo com determinadas características; esta é a opinião manifestada por alguns dos professores estagiários, através de testemunhos como os que em baixo transcrevemos:

- *Seleção dos orientadores da escola por meio de entrevista e com critérios de aptidões.*
- *Deveriam existir cursos de formação para os orientadores de estágio e submetê-los a uma prova para aprovação de competências científicas e pedagógicas.*
- *Melhor preparação profissional do(a) orientador(a). Ter em atenção as qualidades humanas (solidariedade, respeito pelos outros e pelas opiniões dos outros, entre-ajuda) do(a) orientador(a) (...).*
- *Penso que os orientadores deveriam ser escolhidos por “vocação” e não por obrigação ou “frete” porque depois não nos prestam grande contributo.*

Estes testemunhos levam-nos a tecer algumas considerações que nos poderão ajudar a compreender a razão das reflexões destes professores.

A partir da análise destas reflexões sobressaem duas características fundamentais a ter em conta no estabelecimento de um perfil de orientador e às quais se deveria dar atenção na sua selecção; são elas a competência nos assuntos científicos e pedagógico-didácticos e a capacidade de manter boas relações humanas.

A formação para o desempenho da função de orientador é, como vimos, outro aspecto reivindicado pelos professores estagiários. Esta reivindicação parece vir ao encontro do referido por Glickman e Bey (1990), em que os orientadores com formação eram avaliados mais positivamente do que aqueles que não tinham formação, nomeadamente em *supervisão clínica*.

Com efeito, cabe ao orientador o desempenho de importantes tarefas para as quais deve ter preparação específica. É o caso, por exemplo, da realização de reuniões, quer prévias, quer posteriores às regências/assistências.

As primeiras podem cumprir dois objectivos: por um lado, ajudar o professor estagiário na resolução dos problemas que se lhe colocam diariamente na sala de aula, em vez de os discutir depois de eles terem ocorrido, e focalizar a observação da prática docente; por outro, para privilegiar o *modelo de supervisão clínica*, o qual incorpora a discussão da planificação diária de actividades. De acordo com Glickman e Bey (1990), os professores estagiários manifestam a sua preferência por este modelo de supervisão, pois o mesmo parece favorecer, entre outros aspectos, um bom clima afectivo-relacional entre os vários intervenientes no processo de *supervisão*.

As segundas, para ensinar o professor estagiário a *aprender a pensar* e, sobretudo, como já antes referimos no Ponto 3.7.2. deste capítulo, a *reflectir na-acção, sobre a acção e sobre a reflexão-na-acção*, com vista à construção do seu conhecimento, à aquisição de saberes axiológicos (Patrício, 1993) e ao seu desenvolvimento pessoal e profissional (Alarcão e Tavares, 1987, ver Ponto 6.1. do Capítulo 2).

Um outro sentimento expresso pelos professores questionados é a “*insuficiente preparação para a docência das várias disciplinas que o curso de Licenciatura permite leccionar*”:

- *Pela diversidade de disciplinas que a nossa Licenciatura nos permite leccionar, o estágio devia abranger uma turma fundamentalmente teórica (...) e uma outra turma de carácter laboratorial.*
- *O estágio deve passar a contemplar além de regências no Ensino Básico (...) e no Ensino Secundário (...) regências em disciplinas com uma forte componente prática como são as Técnicas Laboratoriais de Biologia (ou Geologia), pois exigem do professor outras competências e outros suportes científicos e didácticos.*

A partir destes excertos, é possível percepcionar uma certa insegurança que os futuros professores parecem sentir para leccionar todo o leque de disciplinas do grupo pedagógico, quando, após o estágio, forem sozinhos confrontados com a realidade escolar. Esta preocupação deve ser interpretada com algum cuidado, tendo em conta a discussão efectuada acerca das respostas dadas à questão “*Sugira aspectos que, em seu entender, deveriam ser alterados a nível dos curricula dos quatro primeiros anos curriculares do curso*”, apresentada no Ponto 2.3. do presente capítulo.

Por um lado, os professores estagiários, devido à falta de preparação durante a formação inicial, revelam alguma apreensão na perspectiva de poderem vir a leccionar disciplinas de pendor prático, como as Técnicas Laboratoriais. Esta apreensão é revelada, sobretudo, pelos professores estagiários que não leccionaram disciplinas de Técnicas Laboratoriais, quando confrontados com os outros colegas que as leccionaram durante o ano de estágio, ainda que provenientes da mesma universidade.

Por outro lado, alguns dos professores estagiários revelaram forte preocupação pelo facto de terem realizado o estágio somente em disciplinas ou do 3º Ciclo do Ensino Básico ou do Ensino Secundário. Esta preocupação é bastante pertinente pois a alteração da tipologia das escolas portuguesas, já anteriormente referida, pode encaminhar os estagiários para Escolas Secundárias ou para Escolas Básicas dos 2º e 3º Ciclos, além de que a realização da prática docente somente num ciclo de ensino, durante o estágio pedagógico, não obsta à colocação futura do professor estagiário em escolas do outro ciclo ou com o outro ciclo de ensino.

Para além dos aspectos já apresentados, surge, ainda, a referência a insuficiências do estágio pedagógico que levaram a que o mesmo não tivesse proporcionado aos professores em formação a aquisição de determinados conhecimentos práticos essenciais para poderem enfrentar, com maior probabilidade de sucesso, situações profissionais com que se irão defrontar. As referidas insuficiências reportam-se à escassa (ou inexistente) abordagem de questões relativas ao regime de funcionamento de uma escola, nomeadamente ao contacto com a legislação em vigor mais importante e, em particular, ao papel do Director de Turma. Este aspecto é ilustrado pelos extractos das respostas que passamos a transcrever:

- *Deveriam ser discutidos [durante o estágio pedagógico] mais aspectos relacionados com o funcionamento da escola, a legislação e o Estatuto da Carreira Docente.*
- *Maior integração na escola como uma estrutura/entidade (processos burocráticos, direcção de turma, aspectos relacionados com a progressão na carreira). (...) A Escola não é só a sala de aula.*
- *Deveria (...) haver [durante o estágio pedagógico] uma maior abordagem de aspectos relacionados com a direcção de turma (...) função do Conselho Directivo e mesmo do Conselho Pedagógico.*

3.15. Competências para o Bom Desempenho de um Professor

Vamos de seguida descrever e interpretar o “*grau de importância que os professores estagiários atribuíram a várias competências, no bom desempenho de um professor*”.

No Quadro 43, apresentamos tais competências por ordem decrescente das frequências totais registadas ²⁰, independentemente da ordem de prioridade indicada. No Quadro 44, apresentamos as competências, por ordem da prioridade que lhes foi atribuída pelos professores estagiários (iniciando com a primeira e concluindo com a sexta prioridade). Em cada uma das prioridades apresentamos a competência mais vezes indicada pelos questionados.

²⁰ Nesta questão apenas foram consideradas válidas 155 respostas devido às restantes não estarem de acordo com o que a instrução indicava.

Quadro 43

Competências para o Bom Desempenho de um Professor

Competências	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)
Dominar, criticamente, conhecimentos na área das ciências da especialidade, com o nível de aprofundamento necessário para os poder ensinar com rigor e segurança, de modo adequado às diferenças etárias e culturais dos alunos.	147	94,8
Dominar métodos, meios e recursos pedagógico-didáticos adequados ao exercício da função docente na sua área específica, tendo em conta os processos de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos.	135	87,1
Utilizar uma linguagem científica correcta e clara para os alunos.	123	79,4
Relacionar-se empaticamente com os alunos e com a restante comunidade educativa.	107	69,0
Controlar a disciplina na sala de aula.	100	64,5
Integrar na estratégia da aula os diferentes saberes, experiências e culturas, acentuando-os e valorizando-os.	82	52,9
Manifestar conhecimentos nas áreas relacionadas com a sua de modo a promover a interdisciplinaridade.	71	45,8
Demonstrar domínio da Língua Portuguesa nas modalidades de produção e de compreensão oral e escrita.	68	43,9
Dinamizar a Escola e as relações Escola-Meio.	49	31,6
Dominar, criticamente, conhecimentos na área das ciências da educação.	46	29,7
Participar na organização da Escola.	2	1,3

Quadro 44

Competências para o Bom Desempenho de um Professor por Ordem de Prioridade

Prioridade	Competências	Frequências	
		Absolutas	Relativas (%)
1ª	Dominar, criticamente, conhecimentos na área das Ciências da Especialidade, com o nível de aprofundamento necessário para os poder ensinar com rigor e segurança, de modo adequado às diferenças etárias e culturais dos alunos.	104	67,1
2ª	Dominar métodos, meios e recursos pedagógico-didáticos adequados ao exercício da função docente na sua área específica, tendo em conta os processos de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos.	57	36,8
3ª		28	18,1
4ª	Utilizar uma linguagem científica correcta e clara para os alunos.	33	21,3
5ª	Controlar a disciplina na sala de aula.	26	16,8
6ª	Dinamizar a Escola e as relações Escola-Meio.	32	20,6

A observação dos quadros permite inferir que uma significativa maioria de professores estagiários era de opinião que a competência mais importante

no bom desempenho de um professor é “*dominar, criticamente, conhecimentos na área das ciências da especialidade, com o nível de aprofundamento necessário para os poder ensinar com rigor e segurança, de modo adequado às diferenças etárias e culturais dos alunos*”. Esta competência foi não só a mais indicada como primeira prioridade, como foi, também, a que registou, globalmente, o maior número de frequências.

Talvez a importância que os professores estagiários atribuem à competência antes mencionada possa estar relacionada com a preocupação, por eles manifestada na Questão 3 da Parte II do questionário (ver Ponto 2.3. deste capítulo), relacionada com a “*desarticulação entre os programas das disciplinas das ciências da especialidade e os programas das disciplinas leccionadas a nível dos ensinos Básico e Secundário*”, o que, como já anteriormente referimos, não lhes fornece uma vasta e adequada gama de conhecimentos científicos específicos, para que possam dominar com alguma segurança os conhecimentos na área das ciências da especialidade.

Como segunda e terceira prioridades, um razoável número de questionados seleccionou a competência “*dominar métodos, meios e recursos pedagógico-didáticos adequados ao exercício da função docente na sua área específica, tendo em conta os processos de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos*”. A selecção desta competência como segunda e terceira prioridades poderá levar-nos a inferir da importância que os questionados atribuem aos conhecimentos da área das ciências da educação na sua componente mais prática. Aliás, esta competência foi, em termos globais, a segunda mais indicada, enquanto que a competência “*dominar, criticamente, conhecimentos na área das ciências da educação*” foi a segunda menos indicada em termos globais. O exposto parece estar em consonância com o facto de os professores estagiários considerarem que existe uma “*insuficiente for-*

mação prática, sobretudo a nível das disciplinas das ciências da educação e desarticulação da mesma com a realidade escolar”, algo presente, também, nos resultados da questão tratada no Ponto 2.3. deste capítulo.

Da análise dos quadros, pode ainda inferir-se que, para além das competências anteriormente referidas, os questionados consideraram que “*utilizar uma linguagem científica correcta e clara para os alunos*” e “*controlar a disciplina na sala de aula*” são também competências importantes no bom desempenho de um professor.

Apesar de a competência “*dinamizar a Escola e as relações Escola-Meio*” ter sido a mais indicada como sexta prioridade, em termos globais, o número de frequências registadas para esta competência, independentemente da ordem de prioridades, é inferior ao número de frequências totais registadas para outras competências. Esta situação deve-se ao facto de ter havido uma menor dispersão pelas várias prioridades e uma maior concentração numa delas, pois apenas quarenta e nove dos questionados seleccionaram aquela competência, contudo trinta e dois deles seleccionaram-na como sexta prioridade.

Outro aspecto que sobressai da análise dos quadros e que vale a pena salientar é que, embora não tenham atingido o maior número de frequências, em qualquer das seis prioridades, as competências “*relacionar-se empaticamente com os alunos e com a restante comunidade educativa e integrar na estratégia da aula os diferentes saberes, experiências e culturas, acentuando-os e valorizando-os*” foram as seleccionadas, em termos globais, respectivamente em quarto e em sexto lugar. Esta situação deve-se, ao contrário do caso anterior, ao facto de ter havido uma maior dispersão pelas várias prioridades em vez de uma concentração numa delas.

Por último, é de realçar que apenas um reduzido número de professores estagiários seleccionou a competência “*participar na organização da Escola*”, ou seja, somente dois deles a seleccionaram, um como quinta e outro como sexta prioridade. Esta ocorrência pode derivar de uma insuficiente abordagem, a nível da formação inicial (ver respostas à questão analisada no Ponto 2.1. deste capítulo), de questões referentes ao funcionamento de uma escola, o que não lhes terá proporcionado a aquisição de determinados conhecimentos relativos a esta competência, e daí não a terem considerado como importante.

A análise que acabámos de fazer reforça uma nossa convicção de base: é imprescindível que o docente exiba competência no âmbito científico e pedagógico-didáctico; mas é, também, importante que tenha uma adequada capacidade relacional.

A análise das entrevistas permitiu-nos documentar esta convicção, como se pode depreender dos seguintes excertos:

- *Um professor tem que ser bom a nível científico, além de ter conhecimentos também tem que saber dar a conhecer aos alunos, saber ensinar e, depois, ser um amigo dos alunos, compreender os alunos (...). (E₁)*
- *É extremamente importante [o professor] estar preparado cientificamente e pedagogicamente (...). A seguir, o que eu acho muito importante é a relação (...) professor-aluno (...). (E₂)*
- *Um professor deve ter conhecimentos a nível científico, saber adequar a parte científica aos alunos, não falar cientificamente demais, de maneira que eles [os alunos] percebam a matéria que [os professores] vão dar [leccionar], ser um amigo para eles, tentar perceber os problemas deles (...). (E₁₇)*

Instados a pronunciar-se sobre o perfil de professor que sai do sistema de formação inicial a que foram sujeitos, os entrevistados deixaram transparecer uma imagem de um professor algo tradicional, como o ilustram as seguintes opiniões:

- *Deste sistema de formação inicial sai o tal professor tradicional (...). Em relação ao ser amigo, a ter aquela função de apoiar o aluno, não me estou a recordar de nenhuma disciplina que a gente tenha tido que disséssemos assim: “Foi a partir daí que eu consegui construir-me um bocado como professor” (...). Quer dizer, no último ano, em Axiologia, se calhar houve um bocadinho, uma “coisa” assim pequenina, que até é capaz de ajudar inconscientemente. (E₁)*
- *Se fosse só a nível dos quatro primeiros anos curriculares seria um professor expositivo, que não se interessava com a opinião dos alunos. A nível do estágio, nós depois entramos [contactamos] com a realidade, vimos a realidade dos alunos e deixamos logo de parte o expositivo e tentamos sempre compreender as opiniões deles (...) pode ser [um professor] expositivo na mesma, só que com a intervenção dos alunos (...). (E₁₇)*

No que respeita à primeira opinião, parece transparecer a ideia de que a universidade não ensina os futuros professores a lidar e a apoiar os alunos, como se fosse possível dotá-los de técnicas a aplicar em todas as situações que vão ter de enfrentar no contacto com a realidade escolar. No entanto, apesar de a formação inicial ser apenas a primeira etapa da formação profissional, nela se deve criar no futuro docente a capacidade e o desejo de autoformação ao longo da vida, algo que está em sintonia com a perspectiva de Zeichner (1993), conforme ficou anteriormente expresso. Tendo em conta esta perspectiva e a ideia advogada por Alarcão e Tavares (1987) de que o professor está em constante desenvolvimento, a consolidação de to-

das as competências profissionais só será atingida ao longo do exercício da actividade docente.

4. MOTIVAÇÃO PARA A PROFISSÃO DOCENTE

4.1. Razões para a Escolha da Profissão Docente

No Quadro 45, figuram as frequências registadas para cada uma das grandes razões apontadas para a escolha da profissão docente, por parte dos inquiridos.

A principal razão apontada para a escolha da profissão foi, para a maioria dos questionados, de natureza intrínseca, tendo a ver com a existência de uma vocação sentida desde há muito. Constatação importante, pois, como refere Huberman (1989), a escolha da profissão por razões afectivas parece ser um factor determinante na satisfação profissional.

Ao comparar os resultados obtidos no nosso estudo com os resultados apresentados por Braga da Cruz, num estudo publicado em 1988, verificam-se dois aspectos que consideramos pertinente realçar. O primeiro refere-se ao facto de, embora a vocação continue a ser a primeira razão para a escolha da profissão, diminuir a percentagem de questionados que a indicaram. O segundo prende-se com o facto de a percentagem de questionados que indicaram a garantia de emprego como razão determinante da escolha da profissão ter duplicado em relação à percentagem de questionados que, no estudo realizado por aquele autor (ver Ponto 1 do Capítulo 3), indicaram não ter alternativa aliciante à profissão docente.

Quadro 45

Razões para a Escolha da Profissão Docente

Razões para a Escolha da Profissão Docente		Frequências	
		Absolutas	Relativas (%)
Sentir, desde muito cedo, vocação para a profissão.	Seleccionada	100	54,1
	Não seleccionada	85	45,9
	Total	185	100,0
Ter garantia de emprego.	Seleccionada	62	33,5
	Não seleccionada	123	66,5
	Total	185	100,0
Ter entusiasmo devido a um familiar ou amigo que exerce a profissão.	Seleccionada	41	22,2
	Não seleccionada	144	77,8
	Total	185	100,0
Ter um horário flexível.	Seleccionada	17	9,2
	Não seleccionada	168	90,8
	Total	185	100,0

As afirmações que se seguem são reveladoras de uma vocação sentida desde há muito tempo e parecem suportar a perspectiva psicanalítica de Wright (citado por Fuller e Brown, 1975) e uma das motivações activas defendidas por Huberman (1989), em que a escolha da profissão docente seria o consumir de desejos e sentimentos antigos:

- *Eu penso que desde miúdo sempre senti essa vocação (...) o meu grande sonho era ser professor. (E₁₆)*
- *Desde pequena sempre gostei muito de ensinar aos outros aquilo que eu sabia e às vezes até explicava aos meus colegas e sempre me senti muito bem. (E₂₀)*

Um outro factor determinante na escolha profissional dos inquiridos prendeu-se com o *ter garantia de emprego* (motivação material, segundo Hu-

berman, 1989), algo bem exemplificado nos seguintes extractos das entrevistas:

- *Eu queria qualquer “coisa” relacionada com a Biologia e (...) que desse garantia de emprego (...) e por isso escolhi ser professor. (E₁₁)*
- *Logo de início não era das minhas primeiras opções, mas depois comecei a pensar que, se escolhesse, por exemplo, Biologia Científica, as saídas profissionais eram piores, por isso acabei por escolher via ensino que mais facilmente, se calhar, me permitia arranjar emprego. (E₁₃)*

A vocação para o ensino pode, também, ser produto de uma interiorização de modelos, conceptualização advogada por Lortie (citado por Fuller e Brown, 1975). Uma das razões que parece também ter levado um razoável número de professores estagiários a escolher a profissão docente foi o entusiasmo induzido por um familiar ou amigo que exerce a profissão:

- *Tenho uma irmã que já exerce, também é professora, e penso que a grande motivação foi (...) a minha irmã. (E₉)*
- *A minha mãe é professora e a minha tia também; sempre estive em contacto com os problemas dos alunos, ouvia a minha mãe falar e a minha tia e sempre foi uma coisa que me entusiasmou muito. (E₁₉)*

Outro exemplo de interiorização de modelos refere-se à influência exercida pelos professores (motivação activa, segundo Huberman, 1989):

- *[A motivação para o ensino] foi ter gostado de alguns professores que tive, que me marcaram substancialmente, especialmente a Técnicas [Laboratoriais], gostei muito deles e de trabalhar com eles (...). (E₁₇)*

Menos decisivo na escolha da profissão parece ter sido, para a maioria dos questionados, o facto de poderem *ter um horário flexível*.

Achámos interessante, também, um motivo apresentado por um entrevistado – *Gostar de comunicar com os outros*:

- *Tenho uma voz compreensiva [compreensível] e alta [audível] (...) as pessoas diziam que eu ia ser ou locutor da Televisão ou professor, acabei por vir para o ensino (...) porque eu gosto de comunicar, gosto de falar com as pessoas (...).(E₁₂)*

Esta afirmação parece constituir uma expressão, ainda que singular, da tendência comunicativa preconizada por Stephens (citado por Fuller e Brown, 1975).

A análise que acabámos de efectuar sugere, pois, que as respostas dadas pelos professores estagiários a esta questão não parecem, em geral, indicar uma escolha forçada da profissão docente.

No Quadro 46, apresentamos, por sexo, as frequências registadas para cada uma das razões para a escolha da profissão docente, apontadas pelos professores estagiários.

Dado o facto de os valores das frequências relativas serem muito próximos para ambos os sexos, parece poder inferir-se que a variável sexo não terá sido determinante como factor diferenciador na escolha da profissão docente.

Quadro 46

Razões para a Escolha da Profissão Docente por Sexo

Razões para a Escolha da Profissão Docente		Sexo			
		Feminino		Masculino	
		Frequências		Frequências	
		Absolutas	Relativas (%)	Absolutas	Relativas (%)
Sentir, desde muito cedo, vocação para a profissão.	Seleccionada	78	54,5	22	52,4
	Não seleccionada	65	45,5	20	47,6
	Total	143	100,0	42	100,0
Ter garantia de emprego.	Seleccionada	47	32,9	15	35,7
	Não seleccionada	96	67,1	27	64,3
	Total	143	100,0	42	100,0
Ter entusiasmo devido a um familiar ou amigo que exerce a profissão.	Seleccionada	29	20,3	12	28,6
	Não seleccionada	114	79,7	30	71,4
	Total	143	100,0	42	100,0
Ter um horário flexível.	Seleccionada	12	8,4	5	11,9
	Não seleccionada	131	91,6	37	88,1
	Total	143	100,0	42	100,0

4.2. Sentimentos dos Professores Estagiários Após o Estágio

No sentido de tentarmos avaliar o grau de motivação que os inquiridos sentiam para a profissão docente, após a realização do estágio pedagógico, foi-lhes solicitado que, de uma listagem de *itens*, assinalassem aquele(s) que melhor expressasse(m) os seus sentimentos, quer em relação a aspectos mais pessoais, quer em relação a aspectos mais relacionados com a profissão docente.

No Quadro 47 apresentam-se os resultados obtidos. Do quadro fazem parte zonas brancas e zonas cinzentas. As zonas brancas correspondem a *itens* re-

lativos a aspectos de natureza mais profissional, enquanto que nas zonas cinzentas estão incluídos os *itens* relacionados com aspectos de natureza mais pessoal.

Quadro 47

Sentimentos dos Professores Estagiários Após o Estágio

Após a Realização do Estágio Pedagógico, Sinto que ...	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)
ensinar é uma tarefa criativa e estimulante.	158	85,4
consigo estabelecer uma relação empática com os alunos e com a restante comunidade educativa.	125	67,6
tenho capacidade científica, pedagógica e didáctica.	109	58,9
a profissão docente é bastante gratificante.	106	57,3
tenho capacidade de trabalhar em equipa.	90	48,6
a profissão docente é aquela que melhor se adapta à minha personalidade.	87	47,7
consigo ser um professor bem conceituado pelos alunos.	78	42,2
é difícil motivar os alunos com os programas que vou ter de cumprir.	27	14,6
ensinar é uma tarefa difícil e cansativa.	26	14,1
ser professor provoca em mim sentimentos de insegurança.	12	6,5
se pudesse mudar de profissão não hesitava.	2	1,1

Aspectos de natureza mais profissional. Aspectos de natureza mais pessoal.

Como se pode verificar, após a realização do estágio, os professores estagiários da amostra em estudo tenderam a dar de si uma imagem identificada, sobretudo, com *itens* que podem considerar-se como sendo mais positivos. O mesmo parece poder dizer-se no que respeita aos *itens* relativos à profissão docente. Por sua vez, os *itens* referentes a aspectos de natureza mais pessoal ou mais profissional, que podem ser considerados como mais negativos, foram os menos assinalados pelos professores estagiários.

Decidimos, também, verificar se o factor sexo influenciava as respostas a esta questão, estando os resultados sintetizados no Quadro 13 do Anexo IX. A maioria dos questionados de ambos os sexos posicionou em 1º e em 2º

lugares, respectivamente, os itens “*ensinar é uma tarefa criativa e estimulante*” e “*consigo estabelecer uma relação empática com os alunos e com a restante comunidade educativa*”. À exceção do item “*tenho capacidade de trabalhar em equipa*”, posicionado em 6º lugar pelos inquiridos do sexo feminino e em 3º lugar pelos inquiridos do sexo masculino, os restantes itens não apresentam, em relação ao sexo, grandes câmbios posicionais. Parece, pois, podermos inferir que, globalmente, o sexo não influenciou significativamente os sentimentos manifestados pelos inquiridos, após a realização do estágio pedagógico.

No decurso das entrevistas cuidou-se, também, de auscultar as opiniões dos professores estagiários acerca da sua motivação em relação à profissão docente, no final do estágio pedagógico. Para tal, perguntou-se aos professores estagiários se gostavam ou não de ser professores e porquê. As respostas a esta questão pareceram exibir uma certa estabilidade de posições relativamente aos vários respondentes que disseram gostar de ser professores e apontaram várias virtudes à profissão docente, como se deduz das seguintes opiniões:

- *Bom, gosto (...) porque é uma profissão criativa e estimulante, mais, talvez, do que gratificante. Às vezes não é gratificante, porque (...) nós sentimos um bocadinho frustrados [porque] a aula não correu como eu queria, eles [os alunos] não apanharam as “coisas” da maneira como eu queria, alguns desistem, foi extremamente doloroso ver alunos desistirem (...). Mas gosto, essencialmente, por ser uma profissão criativa, por ser todos os dias diferente do dia anterior, há sempre situações novas (...) puxa muito por nós. (E₂)*
- *Gosto, porque quando nós estamos envolvidos numa relação professor-aluno, aprende-se muitíssimas coisas. A gente temos que inventar todos os dias, temos que aprender cada vez mais, e eles [os alunos] fazem sentir*

partes em nós, que nós pensamos que não existem. E, exigem tanto, tanto de nós e nós deles que nós estamos sempre a surpreendermo-nos todos os dias. (E₅)

- *Gosto muito. Gosto e só este ano é que me apercebi do bom que era ... chegar ao fim e sentir que os alunos, primeiro que gostaram muito das aulas e [segundo] que fiz alguma coisa de bom, dei tudo por tudo a eles [alunos] e foi bom, depois, ter os resultados bons no fim. (E₁₃)*
- *Gosto. (...) gosto muito de ensinar aos outros aquilo que sei, gosto da relação que consigo manter com os alunos, [gosto do] que eles me transmitem. (E₂₀)*

Pela sua singularidade, vale a pena transcrever um extracto retirado de uma das entrevistas, de onde se pode inferir que o gosto pela profissão docente (que parece ter sido adquirido durante o processo de formação inicial) coloca o professor estagiário perante um dilema:

- *Eu neste momento tenho um dilema (...). Embora esteja a tirar o curso de Biologia (ensino), mas há sempre aquela possibilidade de nós trabalharmos num laboratório (...). A minha primeira opção era Biologia científica. Neste momento, existe uma possibilidade de eu ir trabalhar para um laboratório quando acabar o curso. Mas (...) eu já estive a visitar o laboratório e notei que as pessoas ficam muito isoladas. Passam o dia à frente do microscópio, passam o dia à frente de preparações, embora seja trabalho de investigação. Mas o trabalho de ensino é completamente diferente (...). Eu gosto de estar com pessoas, de conhecer pessoas, de trabalhar com pessoas e é uma “coisa” que eu consigo fazer na actividade docente. (E₁₅)*

A concluir a análise dos dados respeitantes a este ponto, apresentam-se alguns testemunhos reveladores dos sentimentos expressos pelos entrevistados relativamente ao modo como se sentiam como professores, no final do estágio pedagógico:

- *Espectacular. Eu adoro ser professora, acho que é a palavra ideal, eu adoro ser professora, eu gosto muito de ser professora. (E₃)*
- *Bem, em relação a encarar a profissão acho que me sinto bem, acho que é uma coisa que eu consigo pensar que vou fazer durante vários anos. (E₇)*
- *Penso que sou um professor capaz de explicar os conteúdos, dominar uma turma, ser director de turma. (E₁₁)*
- *Acho que me sinto realizado (...). Acho que segui a profissão correcta. (E₁₇)*

A formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente. Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos.

- Nóvoa, 1992, 27.

CONCLUSÕES

E

IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Ao concluir a investigação empreendida, podem desenhar-se propostas que respondam às necessidades a satisfazer pela formação inicial de professores de Biologia e Geologia, nomeadamente o estágio pedagógico, e abrindo pistas para outros estudos.

Contudo, tendo presente, por um lado, que a dissertação que elaborámos constitui, essencialmente, uma pausa reflexiva na evolução do estudo do nosso tema e, por outro, que a natureza deste estudo é ainda algo exploratória, a síntese dos resultados que passamos a apresentar não poderá conduzir a conclusões passíveis de generalização, mas antes a conclusões que assumem tão somente o estatuto de contributos para a compreensão da complexa e profunda problemática que procurámos estudar.

Globalmente, os resultados obtidos na presente investigação não parecem ser muito diferentes dos evidenciados por outros estudos afins – embora estes estudos tenham sido desenvolvidos noutros âmbitos, noutros contextos espaço-temporais e utilizando metodologias diversas – o que nos leva a considerar alguns dos problemas vividos durante a formação inicial como invariantes.

De salientar que, ao mesmo tempo que estávamos a realizar a presente investigação, encontrava-se em desenvolvimento o anteprojecto “*Padrões de qualidade da formação inicial de professores*”, elaborado pela Comissão de Acreditação e Certificação do Instituto Nacional de Acreditação da

Formação de Professores (INAFOP), criado pelo Decreto-Lei n.º 290/98, de 17 de Setembro. Deste modo, dado que o presente estudo decorreu num contexto e o INAFOP aponta para outro contexto a implicar mudanças, nomeadamente a nível da prática pedagógica e profissional, aí incluindo o estágio, considerou-se pertinente confrontar os resultados obtidos nesta investigação com as propostas contempladas no referido diploma, com a consciência de o mesmo se tratar de um anteprojecto, ou seja de uma proposta ainda em discussão.

2. CONCLUSÕES MAIS IMPORTANTES

As necessidades a satisfazer pela formação inicial de professores, levantadas através do *questionário* e da *entrevista* utilizados como instrumentos de recolha de dados e opiniões, podem sintetizar-se em três pontos fundamentais: *opiniões acerca da formação proporcionada durante os quatro primeiros anos curriculares do curso; opiniões acerca do estágio pedagógico; e motivação para a profissão docente.*

2.1. Opiniões Acerca da Formação Proporcionada Durante os Quatro Primeiros Anos Curriculares do Curso

No que se refere a aspectos relacionados com as ciências da educação, a formação foi considerada *Suficiente*. Contudo, parece existir a este nível

uma insuficiente formação prática e desarticulação da mesma com a realidade escolar futura, o que vem ao encontro do referido por Contreras Domingo (1987).

Os resultados do presente estudo indicam, também, a existência de uma *Insuficiente* formação a nível do “*conhecimento dos programas em vigor*”, da “*planificação, organização e preparação das actividades lectivas e das actividades inseridas no âmbito da Área-Escola*”, da “*dinamização das actividades de relação com o meio e de intervenção na escola*” e do “*conhecimento do funcionamento de uma escola*”.

No que respeita às ciências da especialidade, a formação foi, por um lado, considerada *Boa*, por abranger uma vasta gama de conhecimentos científicos específicos, mas, por outro lado, algo inadequada aos conteúdos programáticos a leccionar, por não estar articulada com os programas das disciplinas dos ensinos Básico e Secundário. Ressalta, neste âmbito, a dificuldade sentida pelos professores estagiários em leccionar alguns dos temas contemplados nos programas dos ensinos Básico e Secundário, nomeadamente *Génese das Rochas Magmáticas, Sedimentares e Metamórficas e Deriva dos Continentes e Morfologia dos Fundos dos Oceanos* do 7º Ano de Escolaridade, *Alimentação e Saúde* do 8º Ano, *Dados da Planetologia, Dados Geofísicos – Informações Gravimétricas e Manifestações do Calor Interno da Terra* e *A Formação da Terra e o Ambiente Pré-Biótico* do 10º Ano.

Os professores estagiários atribuíram como razão determinante dessa dificuldade a insuficiente preparação científica específica, em virtude de aqueles temas não terem sido objecto de estudo na universidade. Este facto é consequência, nomeadamente, de uma certa “*desarticulação entre os pro-*

gramas das disciplinas leccionadas a nível dos ensinos Básico e Secundário” e da “falta de sequência lógica e de articulação entre os programas das várias disciplinas, existindo repetição de alguns conteúdos programáticos e não sendo contemplados outros de utilidade e interesse”.

No sentido de obviar esta situação, o anteprojecto antes mencionado preconiza que os procedimentos para o desenvolvimento do curso devem assegurar, nomeadamente:

- a coerência global do currículo e a definição de métodos que, ao longo do curso e de modo progressivo, permitam construir a aprendizagem, conceptual e experiencialmente, sobre as vivências anteriores;
- o desenvolvimento adequado de objectivos curriculares de natureza transversal.

Entre outros aspectos, o currículo do curso deve, ainda:

- revelar coerência e equilíbrio, proporcionando ao formando a construção progressiva das aprendizagens.

Os professores estagiários reivindicam, além disso, um maior contacto com a realidade escolar durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Esta questão passa pela necessidade de iniciar a prática profissional antes do estágio pedagógico, o que vem na linha do advogado por Hulling e Hall (1982). Essa parece ter sido uma das preocupações fundamentais da proposta do INAFOP, ao preconizar o desenvolvimento de “*actividades de campo e de iniciação à prática profissional*”, concretizadas “*através de acções diferenciadas, desenvolvidas ao longo do curso*” em escolas dos ensinos Básico e Secundário, “*em períodos de duração crescente e responsabilização progressiva*”, e concluindo-se com “*o estágio profissional supervisionado*”. Estas actividades visam permitir ao futuro professor um

conjunto de experiências de ensino que incluem a planificação, o ensino e a avaliação, assim como o seu envolvimento no vasto leque de responsabilidade que se esperam de um jovem professor, o que, certamente, poderá contribuir para melhorar a insuficiente formação nos aspectos atrás mencionados.

As “*actividades de campo e de iniciação à prática profissional*” serão planeadas “*em colaboração estreita com professores das escolas e desenvolvidas no quadro de protocolos de colaboração e parceria*”.

2.2. Opiniões Acerca do Estágio Pedagógico

Contrariamente ao que eram as nossas expectativas, os professores estagiários referiram ter sentido *Pouca Dificuldade* na realização da maioria das tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio, à excepção das relacionadas com a “*planificação, organização e preparação das actividades inseridas no âmbito da Área-Escola*”, o que poderá ter a ver com a insuficiente formação recebida antes do estágio pedagógico, nesse âmbito, e com a falta de formação dos próprios orientadores para a realização desta tarefa.

O recurso a metodologias inovadoras parece ter sido pouco frequente, sendo as razões apresentadas pelos inquiridos essencialmente de natureza externa: a escassez ou indisponibilidade efectiva de recursos pedagógico-didácticos existentes nas escolas. Dadas estas condições das escolas e a fraca aceitação, por parte dos professores estagiários, de metodologias muito tradicionais, como é o caso de aulas expositivas, resulta a opção por metodologias, por eles consideradas menos tradicionais, como o ensino dialogado com recurso frequente a imagens fixas.

No sentido de tentar minimizar estas deficiências na formação de professores, o anteprojecto aqui em referência preconiza que as instituições de formação assegurem que as escolas ou instituições, onde os futuros professores venham a realizar “*as actividades de iniciação à prática profissional e estágio*”, estejam apetrechadas de recursos humanos e materiais para proporcionar aos jovens professores “*experiências formativas de qualidade, através do desenvolvimento de parcerias consistentes com responsáveis da administração educacional, escolas e professores em serviço*”.

O apoio aos professores estagiários foi, maioritariamente, proporcionado pelo orientador da escola e pelos colegas do respectivo núcleo de estágio, o que vem ao encontro do referido por vários autores (Friebus, 1977; Zeichner, 1983; Jordell, 1987; Watts, 1987). No entanto, quando se relacionou o apoio recebido com as dificuldades sentidas na realização das várias tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio, verificou-se que existiam outras pessoas ou entidades que, pontualmente, contribuíram para ajudar a superar algumas das dificuldades, mas que, na globalidade, prestaram somente *Razoável* apoio aos professores estagiários. Constatou-se que o apoio prestado pelos colegas do núcleo de estágio foi, predominantemente, a nível das tarefas que são desenvolvidas em grupo, nomeadamente a “*planificação, preparação e organização das actividades lectivas*”, a “*preparação e organização do material didáctico*”, a “*planificação, organização e preparação das actividades de complemento curricular*” e a “*elaboração de relatórios de actividades*”.

O orientador da escola foi, também, a pessoa a quem os professores estagiários recorreram, preferencialmente, para pedir ajuda em caso de problema sério no ensino. Este resultado é diferente do obtido na investigação realizada por Tellez (1992), o qual indicava que os professores estagiários pro-

curavam apoio, preferencialmente, junto de outras pessoas que não os seus orientadores.

A maioria dos novos professores evidenciou ter sido *Muito Útil* a ajuda proporcionada pelo orientador da escola na planificação, organização e preparação das diversas actividades desenvolvidas durante o ano de estágio, assim como a assistência daquele às suas aulas. Elevada importância foi também por eles atribuída à análise crítica das aulas assistidas, algo que pode dever-se aos efeitos positivos do processo de *feedback* e de reflexão conjunta sobre as situações educativas, os quais parecem fomentar nos professores estagiários o processo de auto-reflexão, levando-os a examinar o seu próprio pensamento, as suas estratégias de decisão e o desenvolvimento de competências, atitudes e hábitos que lhes permitem começar a identificar as rotinas e os *saberes*, o *saber-ser* e, sobretudo, o *saber-fazer* que melhor resultam (Carrilho Ribeiro, 1990).

Por outro lado, o processo de *feedback* associado ao desenvolvimento pessoal dos professores estagiários parece contribuir para o desenvolvimento da sua capacidade de reflexão sobre a prática docente e sobre o seu próprio funcionamento pessoal e profissional, o que está de acordo com o advogado por autores como Zeichner (1983, 1993), Wallace (1991) e Schön (1992). Proporcionou, ainda, uma importante estratégia para o sistemático aperfeiçoamento, pelos estagiários, dos seus saberes, atitudes e técnicas de ensino e, conseqüentemente, para a progressiva construção do seu conhecimento. Constituiu, em suma, um quadro de potencialização dos efeitos positivos da sua prática pedagógica, no sentido do seu desenvolvimento pessoal e profissional.

A maioria dos orientadores das escolas parece ter-se disponibilizado, mais do que uma vez por semana, para a realização de reuniões com os professores estagiários, para a discussão da prática docente. Esta disponibilização é, talvez, fruto da percepção que os orientadores têm da necessidade e da importância da realização destas reuniões para promover a reflexão sobre a construção dos saberes e sobre o conhecimento pedagógico e didático dos conteúdos disciplinares, no sentido de um adequado desenvolvimento pessoal e profissional do professor estagiário.

A observação de aulas/avaliação a que os professores estagiários foram sujeitos durante o ano de estágio pedagógico provocou neles *Algumas Vezes* e mesmo *Muitas Vezes* um elevado estado de ansiedade e *stress*. Esta situação não impediu, contudo, que estes fizessem inovações na prática pedagógica.

O grau de satisfação global quanto ao modo como decorreu o estágio foi elevado e a formação proporcionada durante este período de formação foi considerada, de um modo geral, *Boa* e mesmo *Muito Boa*.

O estágio pedagógico parece ter-se afirmado como um contributo indispensável na formação de professores, vindo na linha do defendido por Lacey (1977) e por Galvão (1996) ao considerar que o estágio se desenvolve “*num contexto potencialmente rico em fontes de informação*”. Também Jesus (2000) releva a importância do estágio pedagógico, afirmando, a esse respeito:

O período de estágio pedagógico é fundamental na carreira de qualquer professor por diversas razões: é a fase inicial de prática profissional, sendo nesta etapa as experiências profissionais mais marcantes; é a fase em que os professores sentem maior necessidade de aprendizagem profissional, estan-

do mais sensibilizados e receptivos às sugestões de colegas; é o único período do percurso profissional em que está institucionalmente previsto acompanhamento e orientação; uma orientação adequada nesta fase pode contribuir para uma perspectiva de maior confiança e dedicação relativamente ao resto da carreira. (p. 334)

O estágio pedagógico deveria, no entanto, e na opinião dos professores estagiários, ser reformulado, aspecto este já salientado no estudo levado a cabo por Martins *et al.* (1986). Um dos aspectos a reformular prende-se, fundamentalmente, com uma melhor definição de parâmetros para uma maior homogeneidade no que diz respeito, sobretudo, à avaliação e respectivos instrumentos. Outro aspecto refere-se ao pouco apoio prestado por parte de alguns orientadores da universidade, tendo os professores estagiários considerado que mesmo aqueles que prestaram mais apoio apenas o fizeram de um modo *Razoável*. O último dos aspectos reporta-se ao funcionamento do estágio, no que respeita à falta de articulação entre o trabalho dos vários orientadores.

De modo a contrariar esta situação, o anteprojecto mencionado aponta para a necessidade de, por um lado, existir uma coordenação entre as várias instituições envolvidas no processo formativo e, por outro lado, de especificar claramente os papéis e responsabilidades de todos os intervenientes no processo, de forma a assegurar uma eficiente e harmoniosa formação dos futuros professores.

Por último, é fundamental para os futuros professores que, no final da sua formação inicial, tenham não só competência no âmbito científico e pedagógico-didáctico, como também uma adequada capacidade relacional. Esta opinião é relevante dado que os alunos que frequentam actualmente as escolas dos ensinos Básico e Secundário apresentam características tão diver-

sificadas e heterogéneas, a nível das suas capacidades, motivações e conhecimentos, que exigem do professor não só o domínio aprofundado dos conteúdos a leccionar e de uma grande diversidade de metodologias de ensino, como também a compreensão dos fenómenos psicológicos e sociológicos, dos contextos em que exerce a profissão. Esta perspectiva parece vir ao encontro do modelo de *base de conhecimento* proposto por Shulman (1987), o qual é composto por sete categorias, três das quais referentes ao conteúdo do ensino (conhecimento da matéria, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento do currículo) e as outras quatro relativas ao conhecimento pedagógico geral, ao conhecimento dos aprendizes, dos contextos educativos e dos fins, objectivos e valores educativos.

O saber profissional do professor deve, pois, assentar numa coerente formação científica, pedagógico-didáctica, pessoal, social e institucional, para que ele se possa assumir como um verdadeiro profissional do ensino. Neste sentido, o anteprojecto citado propõe que os cursos de formação de professores, além de revelarem coerência e equilíbrio, de modo a proporcionarem ao futuro professor “*a construção progressiva das aprendizagens*”, devem dar “*atenção às mudanças nas escolas e na sociedade, bem como aos aspectos emergentes do papel do professor*”.

2.3. Motivação para a Profissão Docente

Quanto aos dados que recolhemos como indicadores de alguns aspectos da motivação para a profissão docente, é de salientar o número elevado de inquiridos que dizem ter optado livremente por esta profissão, dando a entender ser ela a sua verdadeira aspiração profissional, pela vocação que desde muito cedo para ela terão sentido.

Existe, contudo, um significativo número de professores estagiários para quem esta opção profissional se deve a outros factores. Entre eles aparece, com maior destaque, a garantia de emprego e o entusiasmo induzido por um familiar ou amigo que a exerce. A garantia de emprego é uma razão para a escolha da profissão que parece ter aumentado significativamente nos últimos anos, pois a percentagem de questionados que a apontaram no nosso estudo duplicou em relação à apresentada no estudo realizado por Braga da Cruz (1988).

No que respeita aos sentimentos dos professores estagiários após o estágio, refiram-se eles a aspectos de natureza mais pessoal ou a aspectos de natureza mais profissional, observou-se uma elevada percentagem de sujeitos a quem a profissão parecia agradar, o que, na presente investigação, está associado a uma imagem mais positiva de si e da profissão. Papel de destaque ocupa a capacidade relacional do professor e a criatividade a que a profissão faz apelo. É também importante salientar que apenas um número muito diminuto de professores estagiários aceitaria uma eventual mudança de profissão.

3. IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS

A realização da presente pesquisa suscitou em nós algumas ideias relativas ao processo de formação de professores, que poderão constituir importantes contributos, do muito que há a fazer para compreender, reconstituir e influenciar aquele processo. Assim sendo, consideramos oportuno contribuir

com algumas reflexões sobre os aspectos a que a instituição universitária deverá atender. Entre elas, salientamos:

- Maior preocupação por parte das instituições universitárias responsáveis pela formação inicial, no sentido de a preparação académica abranger uma formação mais prática e mais articulada com a realidade escolar do futuro professor, sobretudo a nível das Ciências da Educação.
- Maior ênfase concedida aos conteúdos programáticos que o futuro professor irá leccionar, aquando da elaboração dos planos de estudos dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia.
- Maior homogeneidade entre os planos de estudo dos cursos de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia de todas as instituições universitárias.
- Maior número de contactos de cooperação construtiva entre as instituições universitárias responsáveis pela formação inicial de professores e as Escolas do Ensino Básico e do Ensino Secundário, onde irão funcionar os estágios pedagógicos, no sentido de permitir aos futuros professores um conhecimento progressivo da realidade escolar, que lhes permita a compreensão dessa realidade e uma mais fácil integração na mesma. Circunstância esta que poderá determinar a qualidade do desempenho profissional a iniciar pelo futuro professor, no último ano do seu curso.
- Exploração do papel a desempenhar pelo futuro professor, a nível das diversas actividades escolares, a fim de poder ser planificada e ministrada a formação necessária, dada a complexidade do processo de ensino/aprendizagem e a multiplicidade de funções e tarefas que são hoje exigidas ao professor.

- Criação de uma equipa de orientadores da universidade, das várias áreas científicas, Biologia, Geologia e Ciências da Educação, que fosse responsável pela orientação pedagógica de todos os núcleos de estágio a funcionar no mesmo ano lectivo. Ou maior coordenação interdepartamental e interinstitucional, com vista a uniformizar as funções e os critérios dos vários orientadores da universidade.
- Maior homogeneidade, particularmente nos aspectos nucleares do funcionamento do estágio pedagógico, no que diz respeito, sobretudo, ao serviço distribuído, às turmas de regência, à avaliação e respectivos instrumentos. No que se refere ao serviço distribuído aos professores estagiários do mesmo curso de licenciatura, seria importante que o Ministério da Educação reformulasse a legislação correspondente.
- Criação de condições que incentivem a presença e o empenhamento de bons orientadores em ambos os tipos de instituições.
- Criação de condições favoráveis a uma indispensável articulação entre o trabalho dos vários orientadores, com vista a uma adequada intervenção formativa, no sentido de um conveniente desenvolvimento pessoal e profissional do professor estagiário.
- Criação de condições externas, internas e interinstitucionais que visem um melhor funcionamento do estágio pedagógico.
- Maior interacção e clara assunção de responsabilidades das várias instituições e organismos envolvidos na formação de professores, no que diz respeito ao estágio pedagógico.

4. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Neste estudo debatemo-nos sobretudo com limitações relativas ao tipo de instrumentos utilizados para recolha de dados, ao momento da aplicação do questionário e, de alguma forma, à amostra alvo de investigação. Apresentamos, seguidamente, algumas dessas limitações:

- *Utilização do questionário como instrumento para recolha de dados.* Se o inquirido não apreender o sentido das perguntas apresentadas, o modo como a pergunta está formulada pode, por si só, orientar e/ou induzir um determinado tipo de resposta, distorcendo ou enviesando os resultados e as conclusões deles derivadas. Por outro lado, ao colocar o questionado perante uma série de perguntas que podem ser totalmente novas para ele, devido à necessidade de ter de dar uma resposta, existe grande possibilidade de o inquirido responder de qualquer forma.
- *Realização de entrevistas.* Utilizadas para tentar minimizar a limitação do uso do questionário, foram somente efectuadas, por razões logísticas, aos professores estagiários da Universidade de Évora. Julgamos que teria sido importante entrevistar os professores estagiários procedentes de outras universidades, de modo a aprofundar e a captar perspectivas diversas, provenientes de outros contextos de formação, necessariamente diferenciados.
- *Utilização lateral dos diários de aula.* Apesar das potencialidades investigativas deste instrumento, particularmente numa perspectiva de inves-

tigação/acção/desenvolvimento/formação, a utilização dos diários surgiu apenas como reforço e ilustração de algumas das respostas dadas ao questionário, devido à difícil aceitação, por parte dos professores estagiários, da realização diária deste importante instrumento de reflexão sobre a acção pedagógica.

- *Aplicação do questionário somente no final do ano de estágio pedagógico.* Algumas das informações recolhidas acerca da formação inicial e das expectativas que os professores estagiários tinham antes do estágio podem, assim, estar matizadas pela experiência vivenciada durante este período de formação.
- *Auscultação exclusiva de professores estagiários.* A pesquisa enriquecer-se-ia se tivessem sido auscultados outros intervenientes no processo formativo, nomeadamente os orientadores das escolas e os da universidade.

5. CONTRIBUTOS PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES

Estamos conscientes que o estudo desenvolvido não responde plenamente à problemática em análise, antes sugere outros temas para desenvolver em futuros trabalhos de investigação. Apresentam-se, por isso, de seguida, algumas propostas de estudos a desenvolver que, segundo julgamos, poderão contribuir para ajudar a compreender melhor a problemática da formação inicial de professores, em particular da formação integrada:

- Acompanhar o processo de formação ao longo de todo o ano de estágio (usando, por exemplo, a metodologia de estudo de casos), por forma a recolher informação que permita elucidar mais em profundidade as transformações e dificuldades que os professores estagiários vão experimentando durante esse percurso.
- Ampliar o estudo a amostras mais diversificadas (que integrem, por exemplo, os orientadores das escolas e os orientadores da universidade), de forma a permitir que sejam mais representativas as diferentes percepções das necessidades e exigências da formação inicial, nos seus diversos contextos e actores.
- Desenvolver o mesmo estudo com professores estagiários a realizar o estágio em anos consecutivos, de forma a poder comparar resultados.
- Desenvolver um estudo com os professores estagiários de cursos de formação inicial de outras áreas científicas, de forma a poder comparar resultados.
- Desenvolver estudos longitudinais que acompanhem o processo de formação inicial a partir do primeiro ano curricular do curso até ao ano de estágio pedagógico, prosseguindo no ano de indução pós-estágio.

Esta última proposta de investigação poderá vir a dar resposta a várias questões: evolução das percepções e opiniões dos futuros professores, ao longo dos vários anos de formação inicial, acerca da profissão docente; opiniões dos professores em relação aos planos de estudo da universidade; evolução do conhecimento científico e pedagógico-didáctico ao longo dos quatro primeiros anos curriculares do curso e estudo do modo como os professores estagiários adaptam estes conhecimentos à sua prática pedagógica.

gica; e conhecimento do desempenho dos jovens professores após o estágio pedagógico, no sentido de ajudar a conceber um plano de formação a implementar no ano de estágio, mais ajustado às reais necessidades do futuro profissional.

6. A TERMINAR

Concluimos manifestando a viva satisfação por nós sentida na realização da presente dissertação e a importância que consideramos terem, em termos de implicações pedagógicas, trabalhos desta natureza que, de uma forma ou de outra, proporcionem autênticos exercícios de reflexão, promotores efectivos de uma consolidação e aprofundamento de *saberes, saber-fazer, saber-ser e saber fazer-ser*. A consubstanciação destas competências traduzir-se-á, necessariamente, num desenvolvimento pessoal e profissional mais efectivo, nomeadamente no que diz respeito à mudança de mentalidades, tomando possível a alteração de certas práticas rotineiras que, muitas vezes, se tornam um obstáculo a um proficiente desempenho da actividade docente.

A realização deste trabalho permitiu-nos, em concreto: por um lado, fundamentar teoricamente a prática profissional, por nós instituída de uma forma algo intuitiva, desde há muito; por outro lado, aprofundar os nossos conhecimentos no que se refere, particularmente, ao processo de supervisão clínica e à formação de professores como profissionais reflexivos. Este estudo veio, assim, incentivar em nós uma prática profissional mais reflexiva



a qual contribuirá, necessariamente, para assegurar a preparação de professores mais criativos e mais reflexivos, capazes de se adaptarem às constantes e rápidas transformações da sociedade, em geral, e do sistema educativo, em particular.

Consideramos, em síntese, que este trabalho de investigação em muito contribuiu para aprofundar, consolidar e melhorar os nossos conhecimentos, competências e atitudes, promover o nosso desenvolvimento pessoal e profissional e, conseqüentemente, construir caminhos para um melhor desempenho da nossa actividade profissional, quer como professora, quer como orientadora. O contacto com a investigação não deixará, por certo, de implicar em nós um desempenho mais fundamentado e mais reflectido em ambas as valências da nossa profissionalidade.



BIBLIOGRAFIA

LISTA FINAL DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ²¹

- Alarcão, I. (1982). Supervisão clínica: um conceito e uma prática ao serviço da formação de professores. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, XVI, 151-168.
- Alarcão, I. (1996). Ser professor reflexivo. In I. Alarcão (Org.). *Formação reflexiva de professores – Estratégias de supervisão*. Coleção CIDInE, 1. Porto: Porto Editora.
- Alarcão, I. e Tavares, J. (1987). *Supervisão da prática pedagógica. Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Almedina.
- Almeida, E. (1993/1994). Formação um pouco de História. *Noesis*, 29, 16-18.
- Almeida, J. F. e Pinto, J. M. (1986). Da teoria à investigação empírica. Problemas metodológicos gerais. In A. S. Silva e J. M. Pinto (Orgs.). *Metodologia das Ciências Sociais*. Porto: Edições Afrontamento.
- Amaral, M. J., et al. (1996). O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo – estratégias de supervisão. In I. Alarcão (Org.). *Formação reflexiva de professores – estratégias de supervisão*. Coleção CIDInE, 1. Porto: Porto Editora.
- Amiel-Lebigre, F. e Pichot, P. (1978). Psychopathologie de la fonction enseignante. In M. Debesse e G. Mialaret (Eds.). *Traité des sciences pédagogiques*, 7. Paris: P.U.F.
- Anderson, R. C. (1977). The notion of schemata and the educational enterprise: General discussion of the conference. In R. C. Anderson, R. J. Spiro e W. E. Montague (Eds.). *Schooling and the acquisition of knowledge*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Argyris, C., et al. (1985). *Action science*. Londres: Jossey-Bass.
- Ausubel, D. P., et al. (1978). *Education psychology: a cognitive view (2ª ed.)*. Nova Iorque: Holt, Rinehart and Winston.

²¹ Na linha do que se vem tomando regra no mundo da pesquisa educacional, sobretudo da identificada com o ensino-aprendizagem das ciências, adoptam-se aqui, genericamente, as normas preconizadas pela APA (American Psychological Association), tanto no que diz respeito a referências bibliográficas inseridas no texto, como no que tem a ver com a organização da presente lista.

- Baillauquès, S. (1991). La prise de fonction des enseignants: un faux-rite d'initiation. *Cahiers pédagogiques*, 260, 18-23.
- Bardin, L. (1994). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bell, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Benavente, A. et al. (1995). *Estudo Nacional de Literacia - Relatório preliminar*. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.
- Berbaum, J. (1982). *Etude systématique des actions de formation*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Berger, P. e Luckmann, T. (1986). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu Editores, S.A.
- Bidarra, G. (1994). *Estudo dos processos sociocognitivos e análise das práticas de formação*. Tese de Doutoramento não publicada, Universidade de Coimbra, Faculdade de Psicologia e Ciências de Educação, Coimbra.
- Blase, J. (1986). Socialization as humanization: one side of becoming a teacher. *Sociology of Education*, 59 (2), 100-113.
- Blase, J. e Greenfield, W. (1982). On the meaning of being a high school teacher. The beginning years. *High School Journal*, 65, 263-271.
- Bogdan, R. C. e Biklen, S. K. (1992). *Qualitative research for education. An introduction to theory and methods (2ª ed.)*. Boston: Allyn and Bacon
- Bolin, F. (1988). Helping student teachers think about teaching. *Journal of Teacher Education*, 39 (2), 48-54.
- Bonboir, A. (1988). Être enseignant: du projet d'accomplissement personnel au projet vocationnel. In *Actas do V Congresso da A.I.R.P.E.*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Book, C. e Freeman, D. (1986). Differences in entry characteristics of elementary and secondary teachers candidates. *Journal of Teacher Education*, 37 (2), 47-51.
- Borko, H. e Shavelson, R. (1983). Speculations on teacher education: Recommendations from research on teachers' cognitions. *Journal of Education for Teaching*, 9 (3), 210-224.
- Braga da Cruz, M. et al (1988). A situação do professor em Portugal. *Análise social*, 24 (separata do n.º 103-104).

- Breuse, E. (1979). *L'enseignant débutant: ses premières années de fonction*. Strasbourg: Conselho da Europa.
- Breuse, E. (1986). Formação de los docentes centrada en la persona. In A. Abraham (Ed.). *El enseñante es también una persona*. Barcelona: Gedisa.
- Breuse, E., et al. (1984). *L'enseignant débutant*. Mons : Université de l'Etat.
- Bruner, J. (1973). *O processo da educação (3ª ed.)*. São Paulo: Companhia Editora Nacional. (Obra original publicada em 1966.)
- Bryman, A. e Cramer, D. (1993). *Análise de dados em Ciências Sociais. Introdução às técnicas utilizando o SPSS (2ª ed.)*. Oeiras: Celta Editora.
- Bullough, R. (1989). *First year teacher: a case study*. Nova Iorque: Teachers College Press.
- Bybee, R. (1986). Science – Technology – Society: an essential theme for Science Education. In R. James (Ed.). *1985 AETS yearbook; Science, Technology, Society: resources for science educators*. Columbus, Ohio: Association for Education of Teachers in Science.
- Calderhead, J. (1991). The nature and growth of knowledge in student teaching. *Teaching & Teacher Education*, 7, 531-535.
- Campos, B. P. (1995). *Formação de professores em Portugal*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Cardoso, A. et al. (1996). O movimento da autonomia do aluno – repercussões a nível da supervisão. In I. Alarcão (Org.). *Formação reflexiva de professores – Estratégias de supervisão*. Porto: Porto Editora.
- Carmines, E. G. e Zeller, R. A. (1985). Reliability and validity assessment. In J. L. Sullivan (Ed.). *Series: Quantitative applications in the social sciences*. Beverly Hills, CA: SAGE Publications, Inc.
- Carrilho Ribeiro, A. (1990). *Formar professores: Elementos para uma teoria e prática da formação*. Lisboa: Texto Editora.
- Cid, M. (1995). *A Ciência-Tecnologia-Sociedade na formação de professores e efeitos na aprendizagem dos alunos*. Tese de Mestrado não publicada, Universidade de Évora, Departamento de Pedagogia e Educação, Évora.
- Clegg, F. (1995). *Estatística para todos. Aprender - Fazer Ciência*. Lisboa: Gradiva.
- Coimbra, L. (1987). *Dispersos: II. Filosofia da Ciência*. Lisboa: Editorial Verbo.

- Combs, A. *et al.* (1979). *Claves para la formación de los profesores. Un enfoque humanístico*. Madrid: EMESA.
- Contreras Domingo, J. C. (1987). De estudiante a profesor: socialización y aprendizaje en las prácticas de enseñanza. *Revista de Educación*, 282, 203-231.
- Cooke, B. L. e Pang, K. C. (1991). Recent research on beginning teachers: studies of trained and untrained novices. *Teaching & Teacher Education*, 7 (1), 93-110.
- Corcoran, E. (1981). Transition shock. The beginning teacher's paradox. *Journal of Teacher Education*, 32 (3), 19-23.
- Corman, L. (1976). Les motivations inconscientes du choix de la carrière. *Bulletin de la Société Alfred Binet et Théodore Simon*, 548, 320-329.
- Cornejo, J. M. (1988). *Técnicas de investigación social: el análisis de correspondencias*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Cortesão, L. (1992). Educação - Anos 80: Aspectos da formação de professores. In AAVV. *A educação em Portugal - anos 80/90*. Cadernos Pedagógicos (3). Porto: Edições ASA.
- Covert, J., *et al.* (1991). Some perceived professional needs of beginning teachers in Newfoundland. *The Alberta Journal of Educational Research*, 27 (1), 3-17.
- CRUP (1997). *A formação de professores no Portugal de hoje – Documento de trabalho*. Braga.
- Dagher, Z. R. (1994). Does the use of analogies contribute to conceptual change?. *Science Education*, 78 (6), 601-614.
- De Ketele, J. M. (1984). *Observar para educar. Observación y evaluación en la práctica educativa*. Madrid: Aprendizaje Visor.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos*. Barcelona: Ediciones Paidós (1ª Ed. Inglesa de 1933).
- Díaz, M. J. F., *et al.* (1990). *Resolución de problemas de estadística aplicada a las ciencias sociales*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Domingos, A. M. (1984). *Social class, pedagogic practice and achievement in science: A study of secondary schools in Portugal*. Tese de doutoramento, Universidade de Londres.

- Doyle, W. (1979). Making managerial decisions in classroom. In D. L. Duke (Ed.), *Classroom management*. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- Doyle, W. (1990). Themes in teacher education research. In W. R. Houston, A. Haberman e J. Sikula (Eds.). *Handbook of research on Teacher Education*. Nova Iorque: MacMillan.
- Driver, R. (1987). Promoting conceptual change in classroom settings: the experience of the children's learning in science project. In J. D. Novak (Ed.), *Proceedings of the Second International Seminar on Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics*. Ithaca, Nova Iorque: Cornell University.
- Driver, R. e Erickson, G. (1983). Theories-in-Action: some theoretical and empirical issues in the study of students' conceptual frameworks in science. *Studies in Science Education*, 6, 37-60.
- Duschl, R. (1997). *Renovar la enseñanza de las ciencias - Importancia de las teorías y su desarrollo*. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones.
- Eisenhart, M., et al. (1991). Learning to teach: developing expertise or rite of passage?. *Journal of Education for Teaching*, 17 (1), 51-69.
- Elbaz, F. (1981). The teacher's "practical knowledge": report of a case study. *Curriculum Inquiry*, 11 (1), 43-71.
- Elbaz, F. (1983). *Teacher thinking. A study of practical knowledge*. Londres: Croom Helm.
- Elliott, J. (1984). *Teacher evaluation and teaching as a moral science*. Mimeo: Cambridge Institute of Education.
- Elliott, J. (1986). Teachers as researchers. *International Encyclopedia of Education*. Londres: Pergamon Press.
- Esteve, J. (1991). Mudanças sociais e função docente. In A. Nóvoa (Dir.). *Profissão professor*. Porto: Porto Editora.
- Esteve, J. M., et al. (1995). *Los profesores ante el cambio social*. Barcelona: Editorial Anthropos.
- Estrela, M. T. e Estrela, A. (1977). *Perspectivas actuais sobre a formação de professores*. Lisboa: Editorial Estampa.

- Everett-Turner, L. (1985). Towards understanding the lived world of three beginning teachers of young children. *The Alberta Journal of Educational Research*, 31 (4), 306-320.
- Feiman-Nemser, S. (1990). Teacher preparation: structural and conceptual alternatives. In W. R. Houston, A. Haberman e J. Sikula (Eds.). *Handbook of research on Teacher Education*. Nova Iorque: MacMillan.
- Feiman-Nemser, S. e Buchmann, M. (1988). Lagunas en las prácticas de enseñanza de los programas de formación del profesorado. In L. M. Villar (Ed.). *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*. Alcoy: Marfil.
- Ferry, G. (1987). *Le trajet de la formation*. Paris: Dunod.
- Flavell, J. H. (1981). Cognitive monitoring. In W. P. Dickson (Ed.). *Children's oral communication*. Nova Iorque: Academic Press.
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In F. E. Weinert e R. H. Kluwe (Eds.). *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdade, N Y: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fonseca, J. (1994). Ensino das ciências e formação de professores. In *Actas do IV Encontro Nacional de Docentes de Ciências da Natureza, Investigação didáctica e ensino inovador das ciências do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico*. Universidade de Aveiro.
- Formosinho, J. (1986). Quatro modelos ideais de formação de professores: o modelo empiricista, o modelo teorista, o modelo compartimentado e o modelo integrado. In *Comunicações do Colóquio de 2, 3 e 4 de Dezembro de 1986, As Ciências da Educação e a formação de professores*. Lisboa: GEP/ME.
- Friebus, R. (1977). Agents of socialization involved in student teaching. *The Journal of Educational Research*, 70 (5), 263-268.
- Fuller, F. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualisation. *American Educational Research Journal*, 6 (2), 207-226.
- Fuller, F. e Brown, O. (1975). Becoming a teacher. In Kevin e Ryan (Ed.), *Teacher education. The seventh-fourth yearbook of the National Society for the Study of Education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Galvão, C. (1996). Estágio pedagógico – cooperação na formação. *Revista de Educação*, 5 (1), p. 71-87.
- Ghiglione, R. e Matalon, B. (1993). *O inquérito - teoria e prática (2ª ed.)*. Oeiras: Celta Editora.

- Gil Pérez, D. (1983). Tres paradigmas básicos en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 1, 26-33.
- Gilbert, J. (1994). The construction and reconstruction of the reflective practitioner in the discourses of teacher professional development. *International Journal of Science Education*, 16 (5), 511-522.
- Gimeno Sacristán, J. e Fernández Pérez, M. (1980). *La formación del profesorado E.G.B. Análisis de la situación española*. Madrid: Ministerio de Universidades e Investigación.
- Glickman, C. (1985). *Supervision of instruction: A developmental approach*. Boston: Allyn and Bacon.
- Glickman, C. e Bey, T. (1990). Supervision. In W. R. Houston, M. Haberman e J. Sikula (Eds.). *Handbook of research on teacher education*. Nova Iorque: MacMillan.
- Gomes, J. F. (1995). *Para a História da educação em Portugal*. Porto: Porto Editora.
- Goodman, J. (1987). Reflexión y formación del profesorado: estudio de casos y análisis teórico. *Revista de Educación*, 284, 223-244.
- Goodson, I. F. (1992). Sponsoring the teachers' voice: Teachers' lives and teacher development. In A. Hargreaves, e M. G. Fullan (Eds.). *Understanding teacher development*. Londres: Cassel.
- Gordon, S. P. (2000). *Como ajudar os professores principiantes a ter sucesso*. Cadernos do CRIAP, 8. Porto: Edições ASA.
- Granda, J. F. (1986). Problemas percibidos por los profesores de E.G.B. en sus primeros años de docencia. *Aula Abierta*, 46, 77-98.
- Griffin, G. et al. (1983). *Clinical preservice teacher education : final report of a descriptive study*. University of Texas at Austin, Research and Development Center for Teacher Education, Austin.
- Guyton, E. e McIntyre, D. J. (1990). Student teaching and school experiences. In W. R. Houston, M. Haberman e J. Sikula (Eds.). *Handbook of research on teacher education*. Nova Iorque: MacMillan.
- Honoré, B. (1980). *Para una teoría de la formación: dinámica de la formatividad* (Tradução de M. Teresa Palacios). Madrid: Narcea.
- Huberman, A. M. (1989). *La vie des enseignants*. Neuchâtel-Paris: Delachaux et Niestlé.

- Huberman, A. M. (1992). O ciclo de vida dos professores. In A. Nóvoa (Ed.). *Vidas de professores*. Porto: Porto Editora.
- Hulling, L. e Hall, G. E. (1982). Factors to be considered in the preparation of secondary school teachers. *Journal of Teacher Education*, 33 (1), 7-12.
- Iannaccone, L. (1963). Student teaching: A transition stage in the making of a teacher. *Theory into practice*, 2, 73-81.
- INAFOP (2000). *Padrões de qualidade da formação inicial de professores – Documento de trabalho*. Lisboa.
- Jackson, P. W. (1975). *La vida en las aulas*. Madrid: Marova.
- Jesus, S. N. (2000). *Motivação e formação de professores*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Jordell, K. (1985). Problems of beginning and more experienced teachers in Norway. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 29 (3), 105-121.
- Jordell, K. (1987). Structural and personal influences in the socialization of the beginning teachers. *Teaching and Teacher Education*, 3 (3), 165-177.
- Joseph, P. e Green, N. (1986). Perspectives in reason for becoming teachers. *Journal of Teacher Education*, 37 (6), 28-33.
- Joyce, B. (1975). Conceptions of man and their implications for Teacher Education. In K. Ryan (Ed.). *Teacher Education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Klopfer, L. E. (1985). Scientific literacy. In T. Husén e T. N. Postlethwaite (Eds.). *International Encyclopaedia Education; Research and Studies*, 8. Oxford: Pergamon Press.
- Kuhn, T. S. (1970). *The structure of scientific revolutions* (2ª ed.). Chicago: Chicago University Press.
- Lacey, C. (1977). *The socialization of teachers*. Londres: Methuen and Co.
- Lasley, T. Y. e Applegate, J. H. (1982). The education of secondary teachers. Rhetoric or reform?. *Journal of Teacher Education*, 33 (1), 3-6.
- Liston, D. e Zeichner, K. (1993). *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. Madrid: Morata.
- Lortie, D. C. (1977). *Schoolteacher – a sociological study*. Chicago: University of Chicago Press.

- Machado, C. (1996). *Tornar-se professor – da idealização à realidade*. Tese de Doutoramento não publicada, Universidade de Évora, Departamento de Pedagogia e Educação, Évora.
- Marcelo Garcia, C. (1987). *El pensamiento del profesor*. Barcelona: CEAC.
- Marcelo Garcia, C. (1989). *Introducción a la formación del profesorado. Teoría y métodos*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- Marcelo García, C. (1991). *Aprender a enseñar: un estudio sobre el proceso de socialización de profesores principiantes*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, CIDE.
- Marcelo Garcia, C. (1995). Investigación sobre formación del profesorado: el conocimiento sobre aprender a enseñar. In L. J. Blanco Nieto e V. Mellado Jiménez (Coords.). *La formación del profesorado de ciencias y matemática em España y Portugal*. Badajoz: Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas de la Universidad de Extremadura.
- Martins, A., et al. (1986). Estudo das percepções de futuros professores de Ciências em relação ao currículo da sua formação inicial. *Revista de Educação*, 1, 25-36.
- McIntyre, D. (1980). The contribution of research to quality in teacher education . In E. Hoyle, e J. Megarry (Eds.). *Professional development of teachers. World Yearbook of Education 1980*. Londres: Kogan Page.
- Mellado Jiménez, V. (1995). Concepciones de los profesores de ciencias en formación y practica del aula. In L. J. Blanco Nieto e V. Mellado Jiménez (Coords.). *La formación del profesorado de ciencias y matemática em España y Portugal*. Badajoz: Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas de la Universidad de Extremadura.
- Mialaret, G. e Vial, J. (Eds.) (1981). *Histoire mondiale de l'education*. Paris: PUF.
- Miller, J. (1983). Scientific literacy: a conceptual and empirical review. *Daedalus*, 112 (2), 29-48.
- Ministério da Educação (1992). *Programa FOCO: Ensinar melhor para melhorar as aprendizagens*. Lisboa.
- Ministério da Educação/GEP (1986a). *Sistemas de formação de professores. Formar professores em Portugal*. Lisboa: Editorial MEC.

- Ministério da Educação /GEP (1986b). *Licenciaturas do ramo de formação educacional e licenciaturas em ensino - um estudo de avaliação. Formar professores em Portugal*. Lisboa: Editorial MEC.
- Moreira, C. D. (1994). *Planeamento e estratégias da investigação social*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.
- Morin, E. (s.d.). *Ciência com consciência*. Mem Martins: Publicações Europa-América
- National Research Council (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- Neto, A. (s.d.). *Diversidade e cooperação metodológica: Um imperativo na investigação educacional*. Lisboa: Departamento de Educação da F.C.U.L., Projecto Dianóia.
- Neto, A. J. (1991). Factores psicológicos de insucesso na resolução de problemas de Física: Uma amostra significativa. *Enseñanza de las Ciencias*, 9 (3), 275-279.
- Neto, A. J. (1995). Novas tendências para o ensino das ciências – Projecto 2061. Texto não publicado (adaptado de A.A.A.S. (1989). *A project 2061 panel report: biological and health sciences*. Washington, D. C.: American Association for the Advancement of Science.).
- Neto, A. J. (1998). *Resolução de problemas em Física – Conceitos, processos e novas abordagens*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Nieto, J. E. (1985). Motivación y aprendizaje. In J. Mayor (Ed.). *Psicología de la educación*. Madrid: Anaya.
- Nóvoa, A. (1992). Formação de professores e profissão docente. In A. Nóvoa (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Oliveira, L. (1992). O clima e o diálogo na supervisão de professores. *Cadernos CIDInE*, 5, 13-22.
- Oliveira, V. (1993). *A responsabilidade social como finalidade na educação em Química*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de Évora, Departamento de Pedagogia e Educação, Évora.
- Olson, M. e Osborne, J. (1991). Learning to teach: the first year. *Teaching and Teacher Education*, 7 (4), 331-343.

- Ortega y Gasset, J. (1986). *Ideas y creencias*. Madrid: Alianza Editorial, S.A. (1ª ed. – Buenos Aires, 1940)
- Osborne, R. J. e Wittrock, M. C. (1983). Learning science: a generative process. *Science Education*, 67(4), 489-508.
- Pardal, L. (1992). *Formação de professores do Ensino Secundário (1901-1988): Legislação essencial e comentários*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Pardal, L., Correia, E. (1995). *Métodos e técnicas de investigação social*. Porto: Areal Editores.
- Pataniczek, D. e Isaacson, N. S. (1981). The relationship of socialization and the concerns of beginning secondary teachers. *Journal of Teacher Education*, 32 (3), 14-17.
- Patrício, M. F. (1993). *Lições de axiologia educacional*. Temas Educacionais, 10. Lisboa: Universidade Aberta.
- Patrício, M. F. (1994). *A formação de professores à luz da lei de bases do sistema educativo* (6ª ed.). Lisboa: Texto Editora.
- Patrício, M. F. (1997). Visão prospectiva do professor para os anos 2000. In M. F. Patrício (Org.). *Formar professores para a Escola Cultural no horizonte dos anos 2000*. Coleção Mundo de Saberes, 20. Porto: Porto Editora.
- Pérez Gómez, A. (1988). El pensamiento práctico del profesor: implicaciones en la formación del profesorado. In A. Villa (Coord.). *Perspectivas y problemas de la función docente*. Madrid: Narcea.
- Pérez Gómez, A. (1992a). La función y formación del profesor/a en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas. In J. Gimeno e A. Pérez Gómez (Eds.). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Pérez Gómez, A. (1992b). O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In A. Nóvoa (Ed.), *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Perrenoud, P. (1993). *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação – perspectivas sociológicas*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Popper, K. e Lorenz, K. (1990). *O futuro está aberto* (2ª ed.). Lisboa: Editorial Fragmentos. (Tradução do original alemão).
- Posner, et al. (1982). Accommodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66 (2), 211-227.

- Postic, M. (1990). Motivation pour le choix de la profession d'enseignant. *Revue Française de Pédagogie*, 91, 25-36.
- Quivy, R. e Campenhoudt, L. V. (1992). *Manual de investigação em Ciências Sociais - Trajectos*. Lisboa: Gradiva. (Tradução do original francês).
- Riba, C. (1992). Marco de referencia de la investigación educativa en tanto que disciplina social. In J. Rué (Ed.). *Investigar para innovar en educación*. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació – Universitat Autònoma de Barcelona.
- Rodríguez Gómez, G., et al. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Maracena (Granada): Ediciones Aljibe.
- Rodríguez, J. M. (1995). *Formación de profesores y prácticas de enseñanza - un estudio de caso*. Huelva: Universidad de Huelva Publicaciones.
- Roth, K. J. (1985). *Food for plants teacher's guide (Research series n.º 153)*. East Lansing, MI: Institut for research on teaching, Michigan State University.
- Ryan, K. (1986). *The induction of new teachers*. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Santos, M. E. (1991). *Mudança conceptual na sala de aula: Um desafio pedagógico*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Santos, M. E. (1994). Formação de professores no domínio de uma alfabetização científica e tecnológica. In *Actas do IV Encontro Nacional de Docentes de Ciências da Natureza, Investigação didáctica e ensino inovador das ciências do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Santos, M. E. e Praia, J. (1992). Percurso de mudança na didáctica das ciências. Sua fundamentação epistemológica. *Ensino das Ciências e Formação de Professores*. 1, 7-34. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Santos, M. E. e Valente, M. O. (1995). A atmosfera CTS nos currículos e nos manuais de Ciências. *Noesis*, 34, 22-27.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós
- Scribner, S. e Cole, M. (1982). Consecuencias cognitivas de la educación formal y informal. *Infancia y aprendizaje*, 17, 3-18.

- Sequeira, M. (1995, Setembro). Metodologia do ensino das ciências no contexto Ciência-Tecnologia-Sociedade. *Comunicação apresentada no III Encontro Nacional de Didáctica/Metodologia da Educação*, Braga.
- Shayer, M. e Adey, P. (1983). *Towards a science of science teaching: cognitive development and curriculum demand*. Londres: Heinemann.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*. 57 (1), 1-22.
- Silva, M. C. (1994). *De aluno a professor: um "salto" no desconhecido*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e da Ciências da Educação, Lisboa.
- Soares, I. (1995). Supervisão e inovação numa perspectiva construtivista do desenvolvimento. In I. Alarcão (Ed.). *Supervisão de professores e inovação educacional*. Aveiro: CIDInE.
- Solbes, J. e Vilches, A. (1992). El modelo constructivista y las relaciones Ciencia/Técnica/Sociedad (C/T/S). *Enseñanza de las Ciencias*, 10 (2), 181-186.
- Sousa Santos, B. (1996). *Um discurso sobre as ciências*. (8ª ed.). Porto: Edições Afrontamento.
- Tavares, J. (1988). Formação inicial e contínua de professores. Realidades e perspectivas. *Revista Portuguesa de Educação*, 1 (3), 109-124.
- Tellez, K. (1992). Mentors by choice, not design: help-seeking by beginning teachers. *Journal of Teacher Education* 43, (3) 214-221.
- Tom, A. (1985). Rethinking the relationships between research and practice in teaching. *Teaching and Teacher Education*, 1 (2), 139-153.
- Trindade, V. (1995). Alguns problemas dos conteúdos curriculares da formação inicial dos professores de ciências (e matemática) da Universidade de Évora. In L. J. Blanco Nieto e V. Mellado Jiménez (Coords.). *La formación del profesorado de ciencias y matemática en España y Portugal*. Badajoz: Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas de la Universidad de Extremadura.
- Trindade, V. M. (1996). *Estudo da atitude científica dos professores*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Valente, M. O. (1980). Da natureza da ciência à atmosfera das aulas de física. *Gazeta de Física*, VII, 1-7.

- Valente, O. e Bárrios, A. (1986). Que razões levam os alunos à frequência de um curso de formação de professores?. *Revista de Educação*, 1 (1), 13-24.
- Valente, O. et al. (1989). O desenvolvimento da capacidade de pensar através do currículo escolar: utilização de estratégias metacognitivas. *Cadernos de Consulta Psicológica*. 5, 69-79.
- Van Manen, M. (1977). Linking ways of working with ways of being practical. *Curriculum inquiry*, 6, 205-228.
- Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, 54 (2), 143-178.
- Veenman, S. (1988). El proceso de llegar a ser profesor: un análisis de la formación inicial. In A. Villa (Coord.). *Perspectivas y problemas de la función docente*. Madrid: Narcea S. A. Ediciones.
- Vieira, F. (1993). *Supervisão: uma prática reflexiva de formação de professores*. Porto: Edições Asa.
- Vonk, J. e Schras, G. (1987). From beginning to experienced teacher: a study of the professional development of teachers during their first four years of service. *European Journal of Teacher Education*, 10 (1), 95-110.
- Vonk, J. H. (1983). Problems of the beginning teacher. *European Journal of Teacher Education*, 6 (2), 133-150.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Editorial Crítica. (Tradução do original russo.)
- Vygotsky, L. S. (1986). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Editorial la Pléyade. (Tradução do original russo.)
- Wallace, M. (1991). *Training foreign language teachers. A reflective approach*. Cambridge: CUP.
- Watts, D. (1987). Student teaching. In M. Haberman e J. M. Backus (Eds.). *Advances in teacher education*. 3. Norwood: Ablex.
- Weinstein, C. (1988). Preservice teachers' expectations about the first year of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 4 (1), 31-40.
- Weinstein, C. (1990). Prospective elementary teachers' beliefs about teaching: implications for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 6 (3), 279-290.

- Whitehead, A. N. (1970). *The aims of education, and other essays* (2ª ed.). Londres: Ernest Benn Limited.
- Wildman, T., et al. (1989). Teaching and learning to teach: the two roles of beginning teachers. *The Elementary School Journal*, 89 (4), 471-493.
- Wragg, E. C. (1984). Conducting and analysing interviews. In J. Bell et al. (Eds.). *Conducting small scale investigations in educational management*. Londres: Harper & Row.
- Yager, R. e Penick, J. (1983). Analysis of the current problems with school science in the United States of America. *European Journal of Science Education*, 5 (4), 463-469.
- Yinger, R. J. (1986). Examining thought in action: A theoretical and methodological critique of research on interactive teaching. *Teaching and Teacher Education*, 2 (3), 263-282.
- Zabalza, M. A. (1994). *Diários de aula*. Porto: Porto Editora. (Tradução do original espanhol).
- Zeichner, K. (1983). Alternative paradigms of Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 34 (3), 3-9.
- Zeichner, K. (1985). Dialéctica de la socialización del profesorado. *Revista de Education*, 277, 95-123.
- Zeichner, K. (1993). *A formação reflexiva dos professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa.
- Zeichner, K. e Gore, J. (1990). Teacher socialization. In W. R. Houston (Ed.). *Handbook of research on teacher education*. Nova Iorque: McMillan Ed.
- Zeichner, K. e Teitelbaum, K. (1982). Personalized and inquiry-oriented teacher education: An analysis of two approaches to the development of curriculum for field based experiences. *Journal of Education for Teaching*, 8 (2), 95-117.

LEGISLAÇÃO CONSULTADA

Ministério da Educação (1979). Portaria n.º 431/79, de 16 de Agosto.

Ministério da Educação (1986). Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro.

Ministério da Educação (1992). Circular n.º 69/92 (DGEBS).

Ministério da Educação (1996). Decreto-Lei n.º 207/96, de 2 de Novembro.

Ministério da Educação (1997). Decreto-Lei n.º 314/97, de 15 de Novembro.

Universidade de Évora - Desp. 6/SAC/95, Artigo 2º, n.º 2. Diário da República – II Série, n.º 129 - 3/6/95, p. 6060.

ANEXOS

Anexo I
PRÉ-QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

PRÉ-QUESTIONÁRIO

**FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE BIOLOGIA:
DAS REPRESENTAÇÕES DE PROFESSORES ESTAGIÁRIOS
A PROPOSTAS DE TRANSFORMAÇÃO DIDÁCTICA**

ÉVORA, 1998

Este questionário está a ser aplicado a professores estagiários dos cursos de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia de universidades públicas portuguesas. Destina-se à obtenção de dados que permitam a realização de um **trabalho de investigação** no âmbito do curso de Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora.

O questionário é **anónimo**. Todas as informações recolhidas serão compiladas para tratamento estatístico e são estritamente **confidenciais**, sendo utilizadas somente para este trabalho de investigação. Solicita-se a sua melhor colaboração.

Desde já muito obrigado pela sua disponibilidade.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

- O questionário é constituído por **quatro partes**.
- Procure responder espontaneamente e com toda a sinceridade.
- Antes de responder, leia atentamente cada questão.
- Procure responder a todas as questões.
- Sempre que no questionário nos referirmos a Ciências Naturais, tal referência é extensiva a Ciências da Terra e da Vida, a Biologia ou a Geologia, embora neste estudo estejamos sobretudo preocupados com as duas primeiras.

QUESTIONÁRIO

PARTE I

IDENTIFICAÇÃO

1. Sexo:

- Feminino
 Masculino

2. Idade:

- Até 23 anos
 24-26 anos
 Mais de 26 anos

3. Escola a que pertence o núcleo de estágio: _____.

4. Universidade onde está a frequentar o seu curso:

- | | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Açores | <input type="checkbox"/> | Lisboa | <input type="checkbox"/> |
| Algarve | <input type="checkbox"/> | Minho | <input type="checkbox"/> |
| Aveiro | <input type="checkbox"/> | Porto | <input type="checkbox"/> |
| Évora | <input type="checkbox"/> | Trás-os-Montes e Alto Douro | <input type="checkbox"/> |
| Outra (Indique qual): | _____ | | <input type="checkbox"/> |

5. Já tinha alguma experiência docente antes do estágio pedagógico?

- Sim
 Não

6. Se assinalou sim indique:

6.1. O tempo de serviço docente anterior ao estágio pedagógico:

- 1 ano
 2-3 anos
 4-5 anos
 6-10 anos
 Mais de 10 anos

6.2. Disciplinas que leccionou/anos de escolaridade:

Disciplinas	Anos de escolaridade
Ciências da Natureza	<input type="checkbox"/> _____
Ciências Naturais	<input type="checkbox"/> _____
Ciências da Terra e da Vida	<input type="checkbox"/> _____
Técnicas Laboratoriais de Biologia	<input type="checkbox"/> _____
Técnicas Laboratoriais de Geologia	<input type="checkbox"/> _____
Biologia	<input type="checkbox"/> _____
Geologia	<input type="checkbox"/> _____
Outras (indique quais): _____	<input type="checkbox"/> _____

7. Nível de ensino em que está a realizar o estágio pedagógico:

- Ensino Básico (2º Ciclo)
- Ensino Básico (3º Ciclo)
- Ensino Básico (3º Ciclo) e Ensino Secundário
- Ensino Secundário

8. Disciplinas que lecciona/anos de escolaridade

Disciplinas	Anos de escolaridade
Ciências da Natureza	<input type="checkbox"/> _____
Ciências Naturais	<input type="checkbox"/> _____
Ciências da Terra e da Vida	<input type="checkbox"/> _____
Técnicas Laboratoriais de Biologia	<input type="checkbox"/> _____
Técnicas Laboratoriais de Geologia	<input type="checkbox"/> _____
Biologia	<input type="checkbox"/> _____
Geologia	<input type="checkbox"/> _____
Outras (indique quais): _____	<input type="checkbox"/> _____

PARTE II**MOTIVAÇÃO PARA A ESCOLHA DO CURSO****1. Assinale a(s) razão(ões) que o(a) levou/levaram a escolher o curso:**

(Assinale com um X a(s) quadrícula(s) correspondente(s) à sua resposta)

1. Ter garantia de emprego.	<input type="checkbox"/>
2. Sentir, desde muito cedo, vocação para a profissão.	<input type="checkbox"/>
3. Ter entusiasmo devido a um familiar ou amigo que frequentou/frequenta o curso.	<input type="checkbox"/>
4. Ter um horário flexível.	<input type="checkbox"/>
5. Ter falta de média para frequentar outro curso.	<input type="checkbox"/>
6. Por razões económicas.	<input type="checkbox"/>
7. Por razões familiares.	<input type="checkbox"/>
8. Outras (Indique quais): _____	<input type="checkbox"/>

PARTE III

OPINIÕES ACERCA DA FORMAÇÃO PROPORCIONADA DURANTE OS QUATRO PRIMEIROS ANOS CURRICULARES DO CURSO

1. Indique o grau de preparação que recebeu da universidade, antes do estágio pedagógico, para enfrentar a realidade profissional:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

	Insuficiente	Suficiente	Bom	Muito Bom
	1	2	3	4
1. Ter preparação científica adequada aos programas das disciplinas a leccionar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ter conhecimento pedagógico dos conteúdos disciplinares (isto é, da lógica escolar desses conteúdos e dos métodos, técnicas e meios de os abordar).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Conhecer as finalidades da educação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ter preparação para planificar e desencadear o processo de ensino-aprendizagem, adaptado às características dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Conhecer os programas em vigor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ter preparação para diagnosticar as capacidades e competências dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ter preparação para desenvolver a criatividade dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ter preparação para desenvolver nos alunos a capacidade de resolver problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ter preparação para desenvolver a formação pessoal e social dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ter desenvolvido capacidade para inovar técnicas de ensino.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ter desenvolvido capacidade para utilizar uma linguagem correcta e clara para os alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ter preparação para motivar e estimular o interesse e o empenho dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ter preparação para utilizar adequadamente os métodos, meios e recursos pedagógico-didácticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Ter preparação para elaborar materiais didácticos (fichas de trabalho, protocolos experimentais, modelos, testes de avaliação, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Insuficiente	Suficiente	Bom	Muito Bom
	1	2	3	4
15. Ter preparação para avaliar os alunos, sob os pontos de vista de diagnóstico, formativo e sumativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Ter preparação para proporcionar "feed-back" do processo de ensino-aprendizagem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ter preparação para desenvolver a autonomia dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Ter preparação para gerir o tempo de aula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Ter preparação para tratar os conteúdos programáticos numa perspectiva interdisciplinar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Ter preparação para proporcionar um bom clima de aula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Ter desenvolvido capacidade para controlar a disciplina na sala de aula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Conhecer o funcionamento de uma escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Conhecer a legislação vigente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Ter uma perspectiva de conjunto do sistema de ensino e da problemática da educação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Ter preparação para colaborar nas actividades extracurriculares da Escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Ter preparação para contactar com os encarregados de educação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. A formação que lhe foi proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico, para exercer a função docente, pode ser, de um modo geral, considerada:
(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

Nada Eficaz	Pouco Eficaz	Eficaz	Muito Eficaz
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Sugira três reformulações, que considere pertinentes, a fazer a nível dos currículos dos quatro primeiros anos curriculares do curso:

PARTE IV

OPINIÕES ACERCA DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO

- 1. Segue-se uma lista de actividades realizadas durante o ano de estágio pedagógico. Indique a utilidade que tiveram para a sua formação como professor(a):**
(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

	Nada Útil 1	Pouco Útil 2	Útil 3	Muito Útil 4
1. Assistir a aulas do(a) orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Assistir a aulas dos outros professores estagiários do núcleo de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Planificar as actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ser assistido pelo(a) orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ser assistido pelos orientadores da universidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ser assistido pelos professores estagiários do núcleo de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Discutir aulas em que foi assistido pelo(a) orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Discutir aulas em que foi assistido pelos orientadores da universidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Discutir aulas em que foi assistido pelos professores estagiários do núcleo de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 2. Classifique o apoio que recebeu de cada uma das seguintes entidades ou pessoas:**
(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

	Nenhum 1	Pouco 2	Razoável 3	Muito 4
1. Professores estagiários do seu grupo de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Orientador(a) das Ciências da Educação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Orientador(a) de Biologia/Geologia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Outros professores da Universidade de Évora.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Outros professores do seu grupo disciplinar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Órgãos de administração e gestão da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. A análise crítica das suas aulas era, geralmente, feita pelo(a) seu/sua orientador(a) da escola:

(Assinale com um X a(s) quadrícula(s) correspondente(s) à sua resposta)

1. Numa sessão e local destinados a esse fim: Logo a seguir à aula. Algum tempo depois da aula mas no mesmo dia. No dia seguinte. Alguns dias depois. Geralmente duas vezes – uma vez imediatamente a seguir à aula e outra mais tarde.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. De uma forma não sistematizada.	<input type="checkbox"/>
3. A sós consigo.	<input type="checkbox"/>
4. Envolvendo todo o núcleo de estágio.	<input type="checkbox"/>
5. Depois de lhe ter pedido a sua auto-avaliação e aos seus colegas a hetero-avaliação.	<input type="checkbox"/>
6. Colocando-lhe questões para clarificar pontos mais controversos, permitindo-lhe avançar sugestões suas em relação a esses pontos.	<input type="checkbox"/>
7. Propondo-lhe alternativas de actuação.	<input type="checkbox"/>
8. Fundamentando as críticas e sugestões que lhe dirigia.	<input type="checkbox"/>
9. Iniciando com uma crítica ou comentário negativo.	<input type="checkbox"/>
10. Reforçando os aspectos positivos da aula.	<input type="checkbox"/>
11. Apontando muitos aspectos negativos.	<input type="checkbox"/>
12. Fazendo críticas genéricas sem especificar pormenores da aula.	<input type="checkbox"/>
13. Permitindo-lhe que exprimisse o seu ponto de vista.	<input type="checkbox"/>
14. Deixando-o à vontade.	<input type="checkbox"/>
15. Concluindo com: Uma síntese crítica. Um estímulo ao aperfeiçoamento. Marcação da próxima assistência ou reunião. Qualquer forma de encorajamento.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>

4. Considera que as análises críticas das aulas eram:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta)

1. Demasiado longas.	<input type="checkbox"/>
2. Adequadas.	<input type="checkbox"/>
3. Demasiado curtas.	<input type="checkbox"/>
4. Praticamente inexistentes.	<input type="checkbox"/>

5. Classifique a utilidade que tiveram para si as análises críticas das aulas:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

Nada Útil	Pouco Útil	Útil	Muito Útil
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Indique com que frequência se reunia com o(a) seu/sua orientador(a) da escola para discutir a sua prática lectiva:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta)

1. Nunca.	<input type="checkbox"/>
2. Quando acontecia encontrarmo-nos.	<input type="checkbox"/>
3. Uma vez por mês.	<input type="checkbox"/>
4. Duas vezes por mês.	<input type="checkbox"/>
5. Uma vez por semana.	<input type="checkbox"/>
6. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>

7. Indique dos seguintes métodos, meios e recursos pedagógico-didáticos aqueles a que recorreu com regularidade no processo de ensino-aprendizagem das suas aulas de Ciências Naturais:

(Assinale com um X a(s) quadrícula(s) correspondente(s) à sua resposta)

1. Aulas expositivas.	<input type="checkbox"/>
2. Aulas dialogadas.	<input type="checkbox"/>
3. Trabalhos de grupo (trabalhos teóricos ou experimentais).	<input type="checkbox"/>
4. Trabalhos individuais (fichas de trabalho, relatórios, etc.).	<input type="checkbox"/>
5. Dramatizações.	<input type="checkbox"/>
6. Leitura de textos do manual adoptado.	<input type="checkbox"/>
7. Leitura de textos de apoio.	<input type="checkbox"/>
8. Imagens com movimento (filmes vídeo, opticart, etc.).	<input type="checkbox"/>
9. Imagens fixas (diapositivos, diaporamas, fotografias, mapas murais, transparências, etc.).	<input type="checkbox"/>
10. Quadro.	<input type="checkbox"/>
11. Material audio (rádio, CD, leitor, etc.).	<input type="checkbox"/>
12. Material informático.	<input type="checkbox"/>
13. Modelos, cartazes e amostras.	<input type="checkbox"/>
14. Outros (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>

8. Indique a sua opinião relativamente às seguintes afirmações:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

	Não Concordo	Concordo Pouco	Concordo	Concordo Muito
	1	2	3	4
1. O facto de estar a ser avaliado(a) raramente me impediu que tentasse, sempre que possível, inovar a prática pedagógica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. O facto de estar a ser avaliado(a) impediu-me de fazer inovações na prática pedagógica, pelo risco que estas tentativas acarretam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. O facto de estar a ser avaliado(a) causou-me grande tensão durante a realização de quase todas actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Indique a sua opinião relativamente às seguintes afirmações:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

	Não Concordo	Concordo Pouco	Concordo	Concordo Muito
	1	2	3	4
1. O estágio pedagógico contribui para o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. O estágio pedagógico é um contributo indispensável na formação de professores, mesmo nos moldes actuais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. O estágio pedagógico é um contributo indispensável na formação de professores, mas deverá ser reformulado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. O estágio pedagógico é de pouca utilidade na formação de professores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. O ano de estágio pedagógico é um ano de muita ansiedade e stress.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. O estágio pedagógico prepara o professor para as seguintes funções docentes:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

	Não Concordo 1	Concordo Pouco 2	Concordo 3	Concordo Muito 4
1. Participar em reuniões.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Participar em projectos inovadores para a escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ser director de turma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ser delegado de grupo disciplinar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ocupar cargos de administração e gestão das escolas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Indique as dificuldades sentidas na realização das seguintes actividades que teve de enfrentar durante o ano de estágio pedagógico:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

	Muita Dificuldade 1	Dificuldade 2	Pouca Dificuldade 3	Nenhuma Dificuldade 4
1. Planificar as actividades lectivas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Preparar e organizar os conteúdos programáticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Preparar e organizar o material didáctico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Leccionar as turmas que lhe foram atribuídas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Assegurar a direcção de aulas (regências) na turma do seu/sua orientador(a).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Avaliar os alunos sob os pontos de vista de diagnóstico, formativo e sumativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Coadjuvar o professor director de turma nas tarefas de direcção de uma das suas turmas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Planificar, organizar e preparar as actividades extra-curriculares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Dinamizar actividades de relação com o meio e de intervenção na escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Planificar, organizar e preparar as actividades inseridas no âmbito da Área-Escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Elaborar o relatório de actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Organizar o dossier de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Gerir o tempo para desenvolver as diferentes actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Dos programas que leccionou, indique os temas que teve maior dificuldade em ensinar:

--

13. Indique a sua opinião relativamente às seguintes afirmações:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

	Concordo Muito	Concordo Pouco	Concordo Pouco	Não Concordo
	1	2	3	4
1. Não trocava a profissão docente por outra actividade profissional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sinto que a profissão docente é aquela que melhor se adapta à minha personalidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Se pudesse mudar de profissão não hesitava.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Acredito nas minhas capacidades científica, pedagógica e didáctica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ensinar é para mim uma tarefa difícil e cansativa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ensinar é para mim uma tarefa criativa e estimulante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Tento ser um(a) professor(a) admirado(a) pelos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ser professor(a) provoca em mim sentimentos de insegurança.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Penso que é difícil motivar os alunos com os programas que vou ter de cumprir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Sinto que tenho capacidade de trabalhar em equipa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Penso que a actividade docente é bastante gratificante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Indique o seu grau de satisfação quanto ao modo como decorreu o estágio pedagógico:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

Nada Satisfeito	Pouco Satisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. A formação que lhe foi proporcionada, durante o estágio pedagógico, para exercer a função docente pode ser, de um modo geral, considerada:
(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

Nada Eficaz	Pouco Eficaz	Eficaz	Muito Eficaz
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Indique a sua opinião relativamente às seguintes afirmações:
(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua opinião, na escala de 1 a 4)

	Não Concordo	Concordo Pouco	Concordo	Concordo Muito
	1	2	3	4
1. A duração do estágio pedagógico é adequada à preparação profissional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. O número de turmas atribuídas durante o estágio pedagógico é adequado ao desenvolvimento de uma boa prática docente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. O número de orientadores é adequado para uma boa orientação durante o ano de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Existe articulação entre o trabalho dos vários orientadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. É importante que a avaliação seja partilhada por vários orientadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Sugira três reformulações, que considere pertinentes, a fazer a nível do estágio pedagógico:

18. Refira as características que, na sua opinião, podem definir o perfil de um “orientador(a) ideal”:

19. Em jeito de síntese, pontue de 1 a 7 as afirmações que, supostamente, caracterizam um bom professor de Biologia e Geologia. Atribua o valor 7 no caso de concordância máxima com a afirmação.

Um bom professor de Biologia e Geologia:

1. Explica de um modo claro os conceitos científicos que constam do programa.	<input type="checkbox"/>
2. Promove a participação dos alunos na planificação, execução e avaliação das actividades na sala de aula.	<input type="checkbox"/>
3. Organiza situações de ensino-aprendizagem que estimulem os alunos a colocar questões.	<input type="checkbox"/>
4. Procura compreender as concepções dos alunos sobre os fenómenos e conceitos, integrando-as na estratégia da aula.	<input type="checkbox"/>
5. Fomenta as actividades laboratoriais com um sentido de pesquisa e em função de hipóteses previamente formuladas.	<input type="checkbox"/>
6. Operacionaliza minuciosamente os objectivos específicos para poder conduzir a aula de modo a segui-los rigorosamente.	<input type="checkbox"/>
7. Avalia o aluno valorizando particularmente os conteúdos retidos.	<input type="checkbox"/>

Terminou o preenchimento do questionário.

Obrigada pela sua colaboração

Anexo II

GUIÃO PARA ANÁLISE E

AVALIAÇÃO DO

PRÉ-QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

GUIÃO

**GUIÃO PARA ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO PRÉ-QUESTIONÁRIO
POR UM PAINEL DE ESPECIALISTAS**

ÉVORA, 1998

Encontramo-nos neste momento a preparar a dissertação de mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora.

Para obter as informações necessárias à temática do nosso estudo, “*Formação Inicial de Professores de Biologia: Das Representações de Professores Estagiários a Propostas de Transformação Didáctica*”, elaborámos um questionário que irá ser aplicado a professores estagiários dos cursos de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia de universidades públicas portuguesas.

Para avaliar a consistência interna e assegurar a validade de conteúdo do questionário, é conveniente que um pré-questionário seja analisado por um painel de especialistas. É nesse sentido, que lhe enviamos o pré-questionário, agradecendo-lhe que analise as várias questões nele contempladas.

Enviamos, também, este guião, construído com o objectivo de sistematizar a sua análise e avaliação do pré-questionário. O guião é constituído por duas partes: Na Parte I solicitamos a sua identificação; na Parte II apresentamos quatro questões e, ainda, um espaço destinado a registo de sugestões complementares e apreciação crítica global.

As informações recolhidas destinam-se apenas à elaboração da versão definitiva do questionário, garantindo-se a sua total confidencialidade.

Agradecemos desde já a sua colaboração, a qual será de grande utilidade para aperfeiçoar o instrumento e para potenciar uma melhor consecução do estudo a que nos propomos.

A aluna de mestrado

Adelaide Pinto Neto Vaz

PARTE I

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

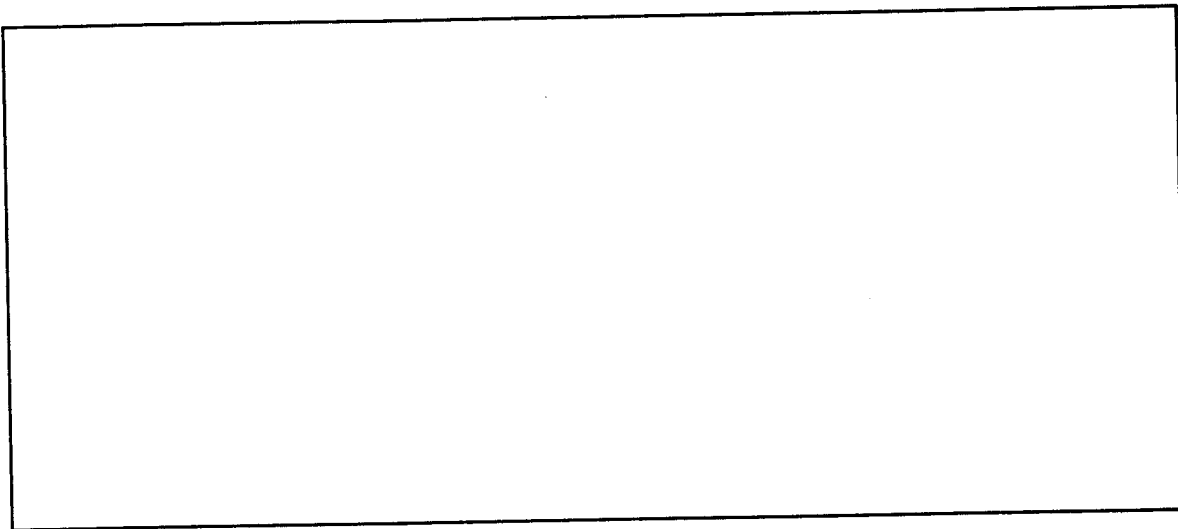
Formação académica: _____

Instituição onde desenvolve a sua actividade profissional: _____

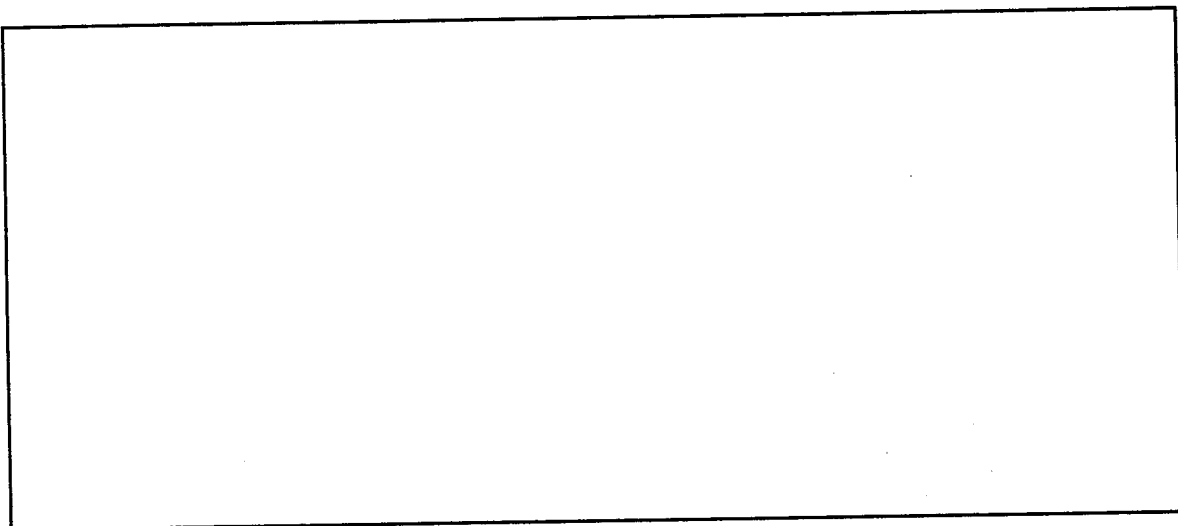
PARTE II

ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

1. Tendo em consideração a temática do estudo e os destinatários do questionário, considera que as questões contempladas são pertinentes?



2. Na sua opinião existem questões, eventualmente, também pertinentes mas não contempladas no questionário?



3. Acha a formulação das questões clara e perceptível? Importa-se de apresentar exemplos em que tais qualidades não se verifiquem?

4. Qual a sua opinião acerca da apresentação formal e da dimensão do questionário?

Sugestões complementares:

Apreciação crítica global:

Anexo III
QUESTIONÁRIO APLICADO

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Departamento de Pedagogia e Educação

QUESTIONÁRIO

**FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE BIOLOGIA E GEOLOGIA:
DAS REPRESENTAÇÕES DE PROFESSORES ESTAGIÁRIOS A
PROPOSTAS DE TRANSFORMAÇÃO DIDÁCTICA**

ÉVORA, 1998

Este questionário está a ser aplicado a professores estagiários dos cursos de formação inicial de professores de Biologia e Geologia de universidades públicas portuguesas. Destina-se à obtenção de dados que permitam a realização de um **trabalho de investigação** no âmbito do curso de Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora.

O questionário é **anónimo**. Todas as informações recolhidas serão compiladas para tratamento estatístico e são estritamente **confidenciais**, sendo utilizadas somente para este trabalho de investigação. Solicita-se a sua melhor colaboração.

Desde já muito obrigada pela sua disponibilidade.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

- O questionário é constituído por **quatro partes**.
- Procure responder espontaneamente e com toda a sinceridade.
- Antes de responder, leia atentamente cada uma das questões.
- Procure responder a todas as questões.

PARTE I

IDENTIFICAÇÃO

1. Sexo:

Feminino	<input type="checkbox"/>	Masculino	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-----------	--------------------------

2. Idade:

Até 23 anos	<input type="checkbox"/>
24-26 anos	<input type="checkbox"/>
Mais de 26 anos	<input type="checkbox"/>

3. Escola a que pertence o núcleo de estágio: _____.

4. Universidade onde está a frequentar o seu curso:

Açores	<input type="checkbox"/>	Lisboa – Faculdade de Ciências	<input type="checkbox"/>
Algarve	<input type="checkbox"/>	Madeira	<input type="checkbox"/>
Aveiro	<input type="checkbox"/>	Minho	<input type="checkbox"/>
Coimbra – Faculdade de Ciências e Tecnologia	<input type="checkbox"/>	Porto– Faculdade de Ciências	<input type="checkbox"/>
Évora	<input type="checkbox"/>	Trás-os-Montes e Alto Douro	<input type="checkbox"/>

5. Já tinha alguma experiência docente antes do estágio pedagógico?

Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------

5.1. Se assinalou sim, indique o tempo de serviço correspondente: _____.

6. Nível(eis) de ensino em que está a realizar o estágio pedagógico:

(Assinale com um X a(s) quadrícula(s) correspondente(s) à sua resposta)

Ensino Básico - 2º Ciclo	<input type="checkbox"/>
Ensino Básico - 3º Ciclo	<input type="checkbox"/>
Ensino Secundário	<input type="checkbox"/>

7. Disciplinas que lhe foram atribuídas / disciplina(s) em que efectua a(s) regência(s) / anos de escolaridade (AE):

(Assinale com um X as quadrículas correspondentes à sua resposta e preencha os espaços em branco)

Disciplinas	Atribuídas	AE	Regência(s)	AE
Ciências da Natureza	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Ciências Naturais	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Ciências da Terra e da Vida	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Técnicas Laboratoriais de Biologia	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Técnicas Laboratoriais de Geologia	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Biologia	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Geologia	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

PARTE II

OPINIÕES ACERCA DA FORMAÇÃO PROPORCIONADA DURANTE OS QUATRO PRIMEIROS ANOS CURRICULARES DO CURSO

1. Avalie, em relação aos aspectos a seguir referidos, a formação que recebeu da universidade, antes do estágio pedagógico:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Insuficiente 1	Suficiente 2	Boa 3	Muito Boa 4
1. Conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Conhecimento dos programas em vigor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Conhecimento pedagógico e didático dos conteúdos disciplinares (métodos, técnicas e meios de os abordar).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Planificação, organização e preparação das actividades lectivas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Planificação, organização e preparação das actividades inseridas no âmbito da Área-Escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Dinamização das actividades de relação com o meio e de intervenção na escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Inovação de técnicas de ensino.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Elaboração de materiais didáticos (fichas de trabalho, protocolos experimentais, textos de apoio, acetatos, testes de avaliação, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Conhecimento de técnicas de trabalho em grupo e de aprendizagem cooperativa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Promoção de capacidades e competências de resolução de problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Avaliação dos alunos (de diagnóstico, formativa e sumativa).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Conhecimento do sistema educativo português.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Conhecimento do funcionamento de uma escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. A formação que lhe foi proporcionada pela universidade, antes do estágio pedagógico, para exercer a profissão docente, pode, de um modo geral, ser considerada:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

Insuficiente 1	Suficiente 2	Boa 3	Muito Boa 4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Sugira aspectos que, em seu entender, deveriam ser alterados, a nível dos currículos dos quatro primeiros anos curriculares do seu curso:

PARTE III

OPINIÕES ACERCA DO ESTÁGIO PEDAGÓGICO

1. Indique as dificuldades sentidas na realização das seguintes tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Muita Dificuldade	Alguma Dificuldade	Pouca Dificuldade	Nenhuma Dificuldade
	1	2	3	4
1. Planificar, preparar e organizar as actividades lectivas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Preparar e organizar o material didáctico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Leccionar nas turmas que lhe foram distribuídas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Leccionar na turma do(a) orientador(a) (regências).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Planificar, organizar e preparar as actividades inseridas no âmbito da Área-Escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Controlar a disciplina na sala de aula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Planificar, organizar e preparar as actividades de complemento curricular.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Dinamizar actividades de relação com o meio e de intervenção na escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Avaliar os alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Elaborar relatórios de actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Gerir o tempo para desenvolver as diferentes actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Outras (indique quais): _____ _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Tendo em conta os programas que leccionou, indique os temas (máximo de três) que teve maior dificuldade em abordar, tentando explicitar as razões por que isso aconteceu:

Temas	Razões

3. Indique a regularidade com que recorreu a cada um dos seguintes tipos de *actividades de ensino-aprendizagem*, durante o ano de estágio:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Nunca	Algumas Veze	Muitas Veze	Sempre
	1	2	3	4
1. Aulas expositivas tradicionais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Aulas expositivas-interactivas (dialogadas).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Aulas dadas pelos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Actividades práticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Indique a regularidade com que recorreu a cada uma das seguintes *actividades práticas*, durante o ano de estágio:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Nunca	Algumas Veze	Muitas Veze	Sempre
	1	2	3	4
1. Exercícios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Experiências realizadas pelos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Demonstrações experimentais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Trabalhos de campo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Visitas de estudo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Trabalhos de projecto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Indique a regularidade com que recorreu a cada um dos seguintes recursos pedagógico-didáticos, durante o ano de estágio:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Nunca	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre
	1	2	3	4
1. Textos do manual adoptado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Textos de apoio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Imagens com movimento (filmes vídeo, opticart, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Imagens fixas (diapositivos, diaporamas, fotografias, mapas murais, acetatos, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Material audio (rádio, CD, leitor, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Material informático.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Cartazes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Outros (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Avalie o apoio que recebeu de cada uma das seguintes entidades ou pessoas:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Nenhum	Pouco	Razoável	Muito
	1	2	3	4
1. Professores estagiários do seu núcleo de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Orientador(a) das Ciências da Educação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Orientador(a) de Biologia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Orientador(a) de Geologia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Outros professores da universidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Outros professores do seu grupo disciplinar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Órgãos de administração e gestão da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Em caso de problema sério no ensino procurava ajuda...

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Nunca	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre
	1	2	3	4
1. junto do(a) orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. junto dos orientadores da universidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. junto dos professores estagiários do seu núcleo de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. junto de outros professores do seu grupo disciplinar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Outros (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Segue-se uma lista de tarefas desenvolvidas durante o ano de estágio. Indique a utilidade que tiveram para a sua preparação profissional:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Nada Útil	Pouco Útil	Útil	Muito Útil
	1	2	3	4
1. Planificar, organizar e preparar as actividades com o(a) orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Planificar, organizar e preparar as actividades com os(as) orientadores(as) da universidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Assistir a aulas do(a) orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Assistir a aulas dos outros professores estagiários do seu núcleo de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ser assistido pelo(a) orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ser assistido pelos orientadores da universidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ser assistido pelos professores estagiários do seu núcleo de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Discutir aulas em que foi assistido pelo(a) orientador(a) da escola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Discutir aulas em que foi assistido pelos orientadores da universidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Outras (indique quais): _____ _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. A análise crítica das suas aulas era, geralmente, feita pelo(a) orientador(a) da escola:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Nunca	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre
	1	2	3	4
1. Logo a seguir à aula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Em parte imediatamente a seguir à aula e em parte mais tarde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Algum tempo depois da aula, mas no mesmo dia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. No dia seguinte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Alguns dias depois.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. A sós consigo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Envolvendo todo o núcleo de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. De uma forma não sistematizada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Iniciando com uma crítica ou comentário positivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Depois de lhe ter pedido a sua auto-avaliação e aos seus colegas a hetero-avaliação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre
	1	2	3	4
11. Colocando-lhe questões para clarificar pontos mais controversos e permitindo-lhe avançar sugestões suas em relação a esses pontos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Propondo-lhe alternativas de actuação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Reforçando os aspectos positivos da aula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Apontando só aspectos negativos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Permitindo-lhe que exprimisse o seu ponto de vista.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Concluindo com qualquer forma de encorajamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Outras (indique quais): _____ _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Classifique a utilidade que, globalmente, teve para si a análise crítica das aulas:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

Nada Útil	Pouco Útil	Útil	Muito Útil
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Indique com que frequência se reunia com o(a) orientador(a) da escola para discutir a sua prática docente:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta)

1. Nunca.	<input type="checkbox"/>
2. Quando acontecia encontrarmo-nos.	<input type="checkbox"/>
3. Uma vez por mês.	<input type="checkbox"/>
4. Duas vezes por mês.	<input type="checkbox"/>
5. Uma vez por semana.	<input type="checkbox"/>
6. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>

12. O facto de estar a ser avaliado(a) durante o estágio...

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Nunca	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre
	1	2	3	4
1. impediu-me de fazer inovações na prática pedagógica, pelo risco que estas tentativas acarretam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. causou-me grande ansiedade e <i>stress</i> durante a realização de quase todas actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Outras (indique quais): _____ _____.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Indique a sua opinião relativamente ao funcionamento do estágio:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

	Não Concordo	Concordo Pouco	Concordo Modera- damente	Concordo Muito
	1	2	3	4
1. A duração do estágio pedagógico é adequada à preparação profissional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. O número de turmas distribuídas durante o estágio pedagógico é adequado ao desenvolvimento de uma boa prática docente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. O número de orientadores é adequado para uma boa orientação durante o ano de estágio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Existe articulação entre o trabalho dos vários orientadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. É importante que a avaliação seja partilhada por vários orientadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Outras (indique quais): _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. O estágio pedagógico é...

(Assinale com um X a quadrícula, apenas uma, correspondente à sua resposta)

1. um contributo indispensável para o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores.	<input type="checkbox"/>
2. um contributo indispensável na formação de professores, mas deverá ser reformulado.	<input type="checkbox"/>
3. de pouca utilidade na formação de professores.	<input type="checkbox"/>
4. Outras (indique quais): _____	<input type="checkbox"/>

15. Indique o seu grau de satisfação global, quanto ao modo como decorreu o estágio:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

Nulo	Reduzido	Médio	Elevado
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. A formação que lhe foi proporcionada, durante o estágio, para exercer a profissão docente pode, de um modo geral, ser considerada:

(Assinale com um X a quadrícula correspondente à sua resposta, na escala de 1 a 4)

Insuficiente	Suficiente	Boa	Muito Boa
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Sugira aspectos que, em seu entender, deveriam ser alterados, a nível do estágio:

--

18. A seis das competências abaixo indicadas, associe números de 1 a 6 (*1 para a primeira prioridade e assim sucessivamente, até 6 para a última prioridade*) de acordo com o grau de importância que lhe atribui no bom desempenho de um professor.

1. Dominar, criticamente, conhecimentos na área das Ciências da Especialidade, com o nível de aprofundamento necessário para os poder ensinar com rigor e segurança, de modo adequado às diferenças etárias e culturais dos alunos.	<input type="checkbox"/>
2. Manifestar conhecimentos nas áreas relacionadas com a sua de modo a promover a interdisciplinaridade.	<input type="checkbox"/>
3. Dominar, criticamente, conhecimentos na área das Ciências da Educação.	<input type="checkbox"/>
4. Demonstrar domínio da Língua Portuguesa nas modalidades de produção e de compreensão oral e escrita.	<input type="checkbox"/>
5. Utilizar uma linguagem científica correcta e clara para os alunos.	<input type="checkbox"/>
6. Dominar métodos, meios e recursos pedagógico-didáticos adequados ao exercício da função docente na sua área específica, tendo em conta os processos de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos.	<input type="checkbox"/>
7. Relacionar-se empaticamente com os alunos e com a restante comunidade educativa.	<input type="checkbox"/>
8. Controlar a disciplina na sala de aula.	<input type="checkbox"/>
9. Integrar na estratégia da aula os diferentes saberes, experiências e culturas, acentuando-os e valorizando-os.	<input type="checkbox"/>
10. Dinamizar a Escola e as relações Escola-Meio.	<input type="checkbox"/>
11. Participar na organização da Escola.	<input type="checkbox"/>

PARTE IV

MOTIVAÇÃO PARA A PROFISSÃO DOCENTE

1. Assinale a(s) razão(ões) que o(a) levou/levaram a escolher a profissão docente:

(Assinale com um X a(s) quadrícula(s) correspondente(s) à sua resposta)

1. Ter garantia de emprego.	<input type="checkbox"/>
2. Sentir, desde muito cedo, vocação para a profissão.	<input type="checkbox"/>
3. Ter entusiasmo devido a um familiar ou amigo que exerce a profissão.	<input type="checkbox"/>
4. Ter um horário flexível.	<input type="checkbox"/>
5. Outras (Indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>

2. Após a realização do estágio pedagógico, sinto que...

(Assinale com um X a(s) quadrícula(s) correspondente(s) à sua resposta)

1. a profissão docente é aquela que melhor se adapta à minha personalidade.	<input type="checkbox"/>
2. a profissão docente é bastante gratificante.	<input type="checkbox"/>
3. se pudesse mudar de profissão não hesitava.	<input type="checkbox"/>
4. tenho capacidade científica, pedagógica e didáctica.	<input type="checkbox"/>
5. consigo estabelecer uma relação empática com os alunos e com a restante comunidade educativa.	<input type="checkbox"/>
6. consigo ser um(a) professor(a) bem conceituado(a) pelos alunos.	<input type="checkbox"/>
7. tenho capacidade de trabalhar em equipa.	<input type="checkbox"/>
8. ensinar é uma tarefa criativa e estimulante.	<input type="checkbox"/>
9. ensinar é uma tarefa difícil e cansativa.	<input type="checkbox"/>
10. é difícil motivar os alunos com os programas que vou ter de cumprir.	<input type="checkbox"/>
11. ser professor(a) provoca em mim sentimentos de insegurança.	<input type="checkbox"/>
12. Outras (indique quais): _____.	<input type="checkbox"/>

Terminou o preenchimento do questionário.

Obrigada pela sua colaboração

Anexo IV

CARTAS

Ex.mo. Senhor Director Regional
de Educação

Sou professora do 11º Grupo B do Quadro de Nomeação Definitiva da Escola Secundária de Severim de Faria, em Évora, onde desempenho a função de orientadora do núcleo de estágio pedagógico do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia da Universidade de Évora.

Encontro-me neste momento a desenvolver um trabalho de dissertação de mestrado sobre o tema “*Formação Inicial de Professores de Biologia: Das Representações de Professores Estagiários a Propostas de Transformação Didáctica*”, no âmbito do curso de Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora.

Com vista à obtenção de dados indispensáveis para a consecução dos objectivos do meu estudo e conclusão da dissertação, torna-se necessária a aplicação de um questionário a todos os professores estagiários dos cursos de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia das universidades públicas do país, que se encontrem a realizar o seu estágio pedagógico no presente ano lectivo. Tenho todo o interesse em que a aplicação desse questionário seja efectuada no mês de Maio, após os professores estagiários terem, praticamente, concluído as actividades lectivas.

Nesse sentido, solicito a V. Ex.a autorização para tal, bem como algumas informações indispensáveis, nomeadamente listagem das Escolas E.B. 2,3 e Secundárias onde estejam a funcionar núcleos de estágio do curso supracitado, o nome dos respectivos orientadores(as), assim como o número de professores estagiários que fazem parte de cada um dos núcleos de estágio. As informações poderão ser enviadas para o seguinte endereço:

Prof. Doutor António José Santos Neto
Presidente do Conselho do Departamento de Pedagogia e Educação
Universidade de Évora
Apartado 94
7001 Évora Codex
Fax: 066-744521

ou

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz
Escola Secundária de Severim de Faria
Estrada das Alcáçovas
7000 Évora
fax: 066-742495

Agradeço desde já toda a atenção dispensada, bem como o interesse e cuidado que, estou certa, dedicará ao meu propósito.

Com os meus respeitosos cumprimentos,

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz

Ex.mo. Senhor Director Regional
de Educação do Norte

Conforme solicitado por V.Ex.a junto envio o questionário.

Agradeço desde já toda a atenção dispensada.

Com os meus respeitosos cumprimentos,

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz

Ex.mo. Senhor Director Regional
de Educação do Centro

Conforme solicitado por V.Ex.a junto envio o questionário.

Agradeço desde já toda a atenção dispensada.

Com os meus respeitosos cumprimentos,

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz

Ex.mo. Senhor Director Regional
de Educação do Algarve

Conforme solicitado por V. Ex.a junto envio o questionário.

De acordo com o pedido de dados constante da primeira carta enviada a V. Ex.a, além da listagem das Escolas E.B. 2,3 e Secundárias onde estão a funcionar núcleos de estágio do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia, são necessárias outras informações indispensáveis, tais como o nome dos respectivos orientadores(as) e o número de professores estagiários que fazem parte de cada um dos núcleos de estágio.

Agradeço desde já toda a atenção dispensada.

Com os meus respeitosos cumprimentos,

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz

Ex.mo. Senhor Director Regional
de Educação do Alentejo

Sou professora do 11º Grupo B do Quadro de Nomeação Definitiva da Escola Secundária de Severim de Faria, em Évora, onde desempenho a função de orientadora do núcleo de estágio pedagógico do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia da Universidade de Évora.

Encontro-me neste momento a desenvolver um trabalho de dissertação de mestrado sobre o tema "*Formação Inicial de Professores de Biologia: Das Representações de Professores Estagiários a Propostas de Transformação Didáctica*", no âmbito do curso de Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora.

Com vista à obtenção de dados indispensáveis para a consecução dos objetivos do meu estudo e conclusão da dissertação, torna-se necessária a aplicação de um questionário a todos os professores estagiários dos cursos de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia das universidades públicas do país, que se encontrem a realizar o seu estágio pedagógico no presente ano lectivo. Tenho todo o interesse em que a aplicação desse questionário seja efectuada no mês de Maio, após os professores estagiários terem, praticamente, concluído as actividades lectivas.

Nesse sentido, venho solicitar a V. Ex.a autorização para tal.

Agradeço desde já toda a atenção dispensada, bem como o interesse e cuidado que, estou certa, dedicará ao meu propósito.

Com os melhores cumprimentos,

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz
Escola Secundária de Severim de Faria
Estrada das Alcáçovas
7000 Évora
fax: 066-742495

Ex.mo. Senhor Secretário Regional
de Educação

Sou professora do 11º Grupo B do Quadro de Nomeação Definitiva da Escola Secundária de Severim de Faria, em Évora, onde desempenho a função de orientadora do núcleo de estágio pedagógico do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia da Universidade de Évora.

Encontro-me neste momento a desenvolver um trabalho de dissertação de mestrado sobre o tema “*Formação Inicial de Professores de Biologia: Das Representações de Professores Estagiários a Propostas de Transformação Didáctica*”, no âmbito do curso de Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora.

Com vista à obtenção de dados indispensáveis para a consecução dos objetivos do meu estudo e conclusão da dissertação, torna-se necessária a aplicação de um questionário a todos os professores estagiários dos cursos de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia das universidades públicas do país, que se encontrem a realizar o seu estágio pedagógico no presente ano lectivo. Tenho todo o interesse em que a aplicação desse questionário seja efectuada no mês de Julho, após os professores estagiários terem concluído as actividades lectivas.

Nesse sentido, venho solicitar a V. Ex.a autorização para tal.

Agradeço desde já toda a atenção dispensada, bem como o interesse e cuidado que, estou certa, dedicará ao meu propósito.

Com os meus respeitosos cumprimentos,

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz

Ex.mo(a). Senhor(a) Presidente do
Conselho Directivo / Director(a)
Executivo(a) da Escola

Sou professora do 11º Grupo B do Quadro de Nomeação Definitiva da Escola Secundária de Severim de Faria, em Évora, onde desempenho a função de orientadora do núcleo de estágio pedagógico do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia da Universidade de Évora.

Encontro-me neste momento a desenvolver o trabalho de dissertação de mestrado sobre o tema “*Formação Inicial de Professores de Biologia: Das Representações de Professores Estagiários a Propostas de Transformação Didáctica*”, no âmbito do curso de Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora.

Com vista à obtenção de dados indispensáveis para a consecução dos objetivos do meu estudo e conclusão da dissertação, torna-se necessária a aplicação de um questionário, devidamente autorizada pela Secretaria Regional de Educação da Região Autónoma da Madeira, a todos os professores estagiários dos cursos de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia das universidades públicas do país, que se encontrem a realizar o seu estágio pedagógico no presente ano lectivo. Tenho todo o interesse em que a aplicação desse questionário seja efectuada no mês de Junho/Julho, após os professores estagiários terem concluído as actividades lectivas.

Nesse sentido, muito agradecia fizesse chegar junto do orientador(a) do núcleo de estágio pedagógico de Biologia e Geologia, a funcionar nessa Escola, o envelope que junto envio.

Agradeço desde já toda a atenção dispensada, bem como o interesse e cuidado que, estou certa, dedicará ao meu propósito.

Com os meus respeitosos cumprimentos,

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz

Caro(a) colega

Sou professora do 11º Grupo B do Quadro de Nomeação Definitiva da Escola Secundária de Severim de Faria, em Évora, onde desempenho a função de orientadora do núcleo de estágio pedagógico do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia da Universidade de Évora.

Encontro-me neste momento a desenvolver o trabalho de dissertação de mestrado sobre o tema “*Formação Inicial de Professores de Biologia: Das Representações de Professores Estagiários a Propostas de Transformação Didáctica*”, no âmbito do curso de Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora.

Com vista à obtenção de dados indispensáveis para a consecução dos objetivos do meu estudo e conclusão da dissertação, torna-se necessária a aplicação de um questionário (em anexo) a todos os professores estagiários dos cursos de Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia das universidades públicas do país, que se encontrem a realizar o seu estágio pedagógico no presente ano lectivo. Tenho todo o interesse em que a aplicação desse questionário seja efectuada no mês de Junho/Julho, após os professores estagiários terem concluído as actividades lectivas.

Nesse sentido, muito agradecia que fizesse chegar junto de cada um dos professores estagiários, do seu núcleo de estágio, um exemplar do questionário, sensibilizando-os para o seu preenchimento.

Depois de preenchidos os questionários, agradecia, ainda, o seu envio, o mais rapidamente possível, no envelope de resposta sem franquia dos CTT, para o efeito destinado, o qual se encontra devidamente endereçado.

Indico, a seguir, algumas formas de contacto, para esclarecimento de alguma(s) dúvida(s) que eventualmente possam surgir:

Escola Secundária de Severim de Faria
Estrada das Alcáçovas
7000 Évora

tel. 066-26205/6

fax: 066-742495

ou e.mail: nvaz@uevora.pt

ou Rua da Esperança nº4 A r/c

Bairro Senhora da Saúde 7000 Évora

tel. 066-24029

Agradeço desde já toda a atenção dispensada, bem como o interesse e cuidado que, estou certa, dedicará ao meu propósito.

Com as mais cordiais saudações,

Adelaide do Rosário Caetano Pinto Neto Vaz

Anexo V

GUIÃO DAS ENTREVISTAS

DESIGNAÇÃO DOS BLOCOS	FORMULÁRIO DE QUESTÕES/ TÓPICOS ORIENTADORES	OBJECTIVOS
<p>A. Legitimação da entrevista e motivação do(a) entrevistado(a)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informar, em linhas gerais, sobre o tema do trabalho de investigação que se pretende realizar. 2. Informar sobre a finalidade da entrevista. 3. Solicitar a colaboração do(a) entrevistado(a) visto as suas informações serem absolutamente necessárias para a consecução do estudo. 4. Garantir a confidencialidade das informações. 5. Solicitar autorização para gravar a entrevista. 6. Colocar à disposição do(a) entrevistado(a) os resultados da investigação. 7. Agradecer a ajuda e a colaboração. 	<ul style="list-style-type: none"> • Legitimar a entrevista. • Motivar o(a) entrevistado(a) para colaborar.
<p>B. Opiniões acerca do sistema de formação inicial</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Considera que os planos de estudo da universidade têm em conta, nos campos científico, psico-pedagógico e didáctico, a realidade escolar? 2. Quais eram as suas expectativas relativamente ao estágio pedagógico? 3. Quais foram as dificuldades sentidas ao longo do ano de estágio pedagógico? 4. Na sua perspectiva qual é o papel que os recursos pedagógico-didácticos desempenham no ensino das Ciências Biológicas e Geológicas? 5. Os recursos pedagógico-didácticos existentes na escola eram suficientes e adequados ao trabalho a desenvolver? 6. O ano de estágio pedagógico foi, para si, um ano de muita ansiedade e <i>stress</i>? Se foi, quais foram, em seu entender, as principais causas dessa ansiedade e <i>stress</i>? 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as opiniões do(a) entrevistado(a) acerca da formação proporcionada durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. • Conhecer as expectativas do(a) entrevistado(a) relativamente ao estágio pedagógico. • Conhecer as dificuldades sentidas pelo(a) entrevistado(a). • Identificar possíveis causas dessas dificuldades. • Conhecer as opiniões do(a) entrevistado(a) acerca do papel dos recursos pedagógico-didácticos no ensino das Ciências Biológicas e Geológicas. • Conhecer o apetrechamento das escolas em relação a recursos pedagógico-didácticos. • Identificar as principais causas de ansiedade e <i>stress</i>.

DESIGNAÇÃO DOS BLOCOS	FORMULÁRIO DE QUESTÕES/ TÓPICOS ORIENTADORES	OBJECTIVOS
	<p>7. A duração do estágio pedagógico é adequada à preparação profissional? No caso de não ser, qual a duração que o mesmo deveria ter?</p> <p>8. Acha importante a existência de vários orientadores para uma boa orientação do estágio pedagógico?</p> <p>9. Acha que existe articulação entre o trabalho dos vários orientadores?</p> <p>10. Qual o balanço global que faz do ano de estágio pedagógico?</p> <p>11. Quais são as competências que, em seu entender, são mais importantes no bom desempenho de um professor?</p> <p>12. Como caracteriza o perfil do professor que sai deste sistema de formação inicial?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as opiniões do(a) entrevistado(a) relativas à duração do estágio pedagógico. • Conhecer as opiniões do(a) entrevistado(a) acerca do papel dos vários orientadores. • Conhecer as opiniões do(a) entrevistado(a) acerca da articulação entre o trabalho dos vários orientadores. • Fazer um balanço da formação recebida durante o ano de estágio pedagógico nas suas múltiplas dimensões. • Conhecer as opiniões do(a) entrevistado(a) relativas às competências que consideram mais importantes no bom desempenho de um professor. • Conhecer as opiniões do(a) entrevistado(a) acerca do perfil de professor que sai deste sistema de formação inicial.
<p>C. Motivação para a profissão docente</p>	<p>1. Quais as motivações e razões que o(a) levaram a optar pela profissão docente?</p> <p>2. Gosta de ser professor(a)? Porquê?</p> <p>3. Como se sente como professor(a)?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as razões que levaram o(a) entrevistado(a) a ingressar na profissão docente. • Saber se o(a) entrevistado(a) gosta de ser professor(a). • Conhecer as razões que levam o(a) entrevistado(a) a gostar de ser professor(a). • Conhecer como se sente o(a) entrevistado(a), como professor, no final do estágio pedagógico.

Anexo VI

GRADE DE REGISTO DA

ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS

ENTREVISTAS

A análise de conteúdo das entrevistas foi efectuada de acordo com a literatura da especialidade. Não tivemos, contudo, a preocupação de proceder a uma decomposição muito exaustiva e minuciosa da componente discursiva das respostas dadas pelos entrevistados, nem de quantificar a análise realizada. Tal não nos pareceu justificar-se, pelo facto de o tratamento da informação, obtida através das entrevistas, ser efectuada de forma temática com vista a uma apresentação simultânea, conjugada e em sintonia com a apresentação do tratamento da informação recolhida pelos questionários e pelos diários de aula.

Neste contexto, obtivemos para cada um dos temas as categorias e subcategorias que a seguir apresentamos:

Temas	Categorias	Subcategorias
Reflexões sobre a formação proporcionada antes do estágio pedagógico	1. Imagens da formação recebida durante os quatro primeiros anos curriculares do curso	1.1. Desarticulação entre a teoria e a prática 1.2. Pouco interesse de alguns conhecimentos teóricos 1.3. Insuficiência de conhecimentos científicos
Reflexões sobre o estágio pedagógico	2. Expectativas relativas ao estágio pedagógico	2.1. Medo da presença dos orientadores 2.2. Medo do excesso de trabalho
	3. Dificuldades sentidas	3.1. Dificuldade na planificação das actividades lectivas 3.2. Dificuldade na avaliação dos alunos
	4. Recursos pedagógico-didáticos	4.1. Escassez de recursos nas escolas 4.2. É fundamental o papel dos recursos no ensino das Ciências Biológicas e Geológicas
	5. Causas de ansiedade e <i>stress</i>	5.1. Presença dos orientadores da universidade 5.2. Estar continuamente submetido(a) a uma avaliação 5.3. Necessidade de cumprir todas as tarefas propostas em tempo útil 5.4. Medo de falhar
	6. Funcionamento do estágio pedagógico	6.1. Duração adequada à preparação profissional 6.2. Número de orientadores adequando a uma boa orientação do estágio 6.3. É importante que a avaliação seja partilhada por vários orientadores
	7. Grau de satisfação global quanto ao modo como decorreu o estágio pedagógico	7.1. É uma experiência muito útil 7.2. É um ano muito positivo
	8. Competências do professor	8.1. Ter competência científica e pedagógico-didáctica 8.2. Ter capacidade relacional
Reflexões sobre a motivação para a profissão docente	9. Motivações e razões para a escolha da profissão	9.1. Sentir, desde muito cedo, vocação para a profissão 9.2. Ter entusiasmo devido a um familiar ou amigo que exerce a profissão 9.3. Ter garantia de emprego 9.4. Gostar de comunicar com os outros
	10. Sentimentos referentes à profissão docente no final do ano de estágio	10.1. Ensinar é uma tarefa criativa e estimulante 10.2. Contentamento pela relação empática que estabeleceu com os alunos 10.3. Contentamento pelos resultados obtidos pelos alunos 10.4. Satisfação com o trabalho realizado

Anexo VII
PROCOLOS DE DUAS DAS
ENTREVISTAS

Protocolo da Entrevista (E 17)

A – Esta entrevista destina-se à obtenção de dados que, conjuntamente com os dados obtidos através do questionário que já lhe foi aplicado, permitam a realização do trabalho de investigação que estou a realizar no âmbito do curso de Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora. Todas as informações recolhidas são estritamente confidenciais, sendo utilizadas somente para este trabalho de investigação. Solicito, assim, a sua melhor colaboração e autorização para gravar a entrevista. Desde já, agradeço a sua ajuda e colaboração e coloco à sua disposição os resultados obtidos.

A – Considera que os planos de estudo da universidade têm em conta, nos campos científico, psico-pedagógico e didáctico, a realidade escolar?

E17 - A nível científico, os planos de estudo não têm em conta a realidade educativa, pois preparam-nos, essencialmente, para leccionar os programas de 12º ano. A nível dos programas das outras disciplinas que são leccionadas nos ensinos Básico e Secundário existem muitas lacunas nos nossos conhecimentos. No campo psico-pedagógico e didáctico, os planos de estudo parecem-me estar mais adequados à realidade educativa. Ensinam-nos vários modelos que podemos seguir, várias estratégias que nós podemos utilizar. Algumas das disciplinas da área da Psicologia, ajudam-nos a compreender melhor os alunos. No entanto, existem outras disciplinas que já estão desfasadas da realidade educativa, porque seguem modelos um bocado antigos que já não se aplicam nesta altura.

A – Quais eram as suas expectativas relativamente ao estágio pedagógico?

E17 - Tinha um certo receio de estar à frente de uma turma, pois nunca tinha estado. Assim, tinha receio de não conseguir manter a disciplina na sala de aula, de não conseguir controlar os alunos e de me enganar à frente dos alunos e depois ter de voltar atrás. Nos primeiros dias estava nervoso, mas depois passou e no final do ano lectivo já me sentia muito bem à frente dos alunos.

A – Quais foram as dificuldades sentidas ao longo do ano de estágio pedagógico?

E17 - Uma das minhas maiores dificuldades foi a nível da elaboração dos objectivos, mas, apesar de não gostar de fazer os objectivos acho que são muito úteis. Outra das minhas dificuldades foi a nível da avaliação, principalmente da avaliação formativa. Porque nós a nível da universidade tivemos uma disciplina de Avaliação, mas em vez de avaliação demos legislação. Depois, com algumas indicações da nossa orientadora foi possível realizar uma razoável avaliação formativa. Também, a nível de Tabelas de Especificação senti algumas dificuldades, pois tínhamos poucas bases para as fazer.

A – Na sua perspectiva qual é o papel que os recursos pedagógico-didácticos desempenham no ensino das Ciências Biológicas e Geológicas?

E17 - Acho que os recursos pedagógico-didácticos desempenham um papel muito importante, porque em algumas matérias se não forem utilizadas certas estratégias, os alunos, se calhar, não as percebem tão bem, porque há matérias que são abstractas, principalmente a nível do 8º ano. Por exemplo, a primeira unidade didáctica, relativa à Alimentação e Vida, os alunos têm dificuldade em compreendê-la, pois não têm bases de Química e nós temos de arranjar várias estratégias para que os alunos possam perceber melhor aqueles conteúdos e incorporá-los nos seus conhecimentos.

A – Os recursos pedagógico-didácticos existentes na escola eram suficientes e adequados ao trabalho a desenvolver?

E17 - A nível de filmes-vídeo, rochas e material de laboratório, penso que a escola estava bem equipada. No entanto, havia falta, principalmente, de cartazes e de diapositivos.

A – O ano de estágio pedagógico foi, para si, um ano de muita ansiedade e *stress*? Se foi, quais foram, em seu entender, as principais causas dessa ansiedade e *stress*?

E17 - Tivemos algum *stress* por causa do trabalho, há sempre muito trabalho a nível do ano de estágio. [Mas] principalmente se sabemos que vem cá o orientador da universidade. O [orientador] da escola, ao fim de um mês já estamos habituados, já não estranhámos, agora os da universidade torna-se um bocado mais complicado e então se sabíamos que eles cá vinham ou se desconfiávamos, talvez o *stress* fosse maior.

A – A duração do estágio pedagógico é adequada à preparação profissional? No caso de não ser, qual a duração que o mesmo deveria ter?

E17 - Acho que sim. Um ano é suficiente, mais de um ano talvez fosse de mais, mas menos talvez fosse insuficiente e, então, acho que está bem um ano.

A – Acha importante a existência de vários orientadores para uma boa orientação do estágio pedagógico?

E17 - Acho que o orientador da escola é bastante importante e o orientador pedagógico também. Os outros orientadores também são importantes, porque sentimos apoio, porque se temos alguma dúvida sabemos que podemos ir à universidade e temos alguém com quem contar.

A – Acha que existe articulação entre o trabalho dos vários orientadores?

E17 - Acho que devia existir, principalmente, entre o orientador da escola e o orientador pedagógico.

A – Qual o balanço que faz do ano de estágio pedagógico?

E17 - Foi bom. Mesmo a nível de convivência, quer com a orientadora quer com os outros colegas, foi excelente.

A – Quais são as competências que, em seu entender, são mais importantes no bom desempenho de um professor?

E17 - Um professor deve ter conhecimentos a nível científico, saber adequar a parte científica aos alunos, não falar cientificamente demais, de maneira que eles [os alunos] percebam a matéria que [os professores] vão dar [leccionar], ser um amigo para eles, tentar perceber os problemas deles. No caso de haver um teste antes ou depois da aula, principalmente depois, como os alunos geralmente não estão com muita atenção, o professor deve ter sensibilidade para não dar muita matéria importante e fazer antes, por exemplo, uma consolidação de conhecimentos leccionados anteriormente e na aula seguinte, então, voltar à matéria ainda não leccionada.

A – Como caracteriza o perfil do professor que sai deste sistema de formação inicial?

E17 - Se fosse só a nível dos quatro primeiros anos curriculares seria um professor expositivo, que não se interessava com a opinião dos alunos. A nível do estágio, nós depois entramos [contactamos] com a realidade, vimos a realidade dos alunos e deixamos logo de parte o expositivo e tentamos sempre compreender as opiniões deles, pronto, há matérias em que é impossível porque eles não têm muitas ideias, ou as ideias que têm são completamente erradas e temos que lhe dar a volta, temos de fazer com que eles percebam a matéria. Com o contacto com a realidade educativa aprende-se a ser menos expositivo, ou seja, pode ser [um professor] expositivo na mesma, só que com a intervenção dos alunos.

A – Quais as motivações e razões que o (a) levaram a optar pela profissão docente?

E17 - Para já foi ter gostado de alguns professores que tive, que me marcaram substancialmente, especialmente a Técnicas [Laboratoriais], gostei muito deles e de trabalhar com eles, e gostei muito das aulas deles. Por outro lado, a minha irmã já frequentava um curso de ensino e pronto acabei por seguir a mesma profissão.

A – Gosta de ser professor(a)? Porquê?

E17 - Gosto, porque acho que é uma profissão bastante gratificante em que se pode ter uma actuação importante a nível do comportamento dos alunos, podemos ajudá-los a não ir para maus caminhos, podemos ser amigos deles, compreender os seus problemas.

A – Como se sente como professor(a)?

E17 - Sinto-me bem. Acho que me sinto realizado, porque acho que consegui atingir os objectivos que pretendia. Acho que segui a profissão correcta.

Protocolo da Entrevista (E 18)

A – Esta entrevista destina-se à obtenção de dados que, conjuntamente com os dados obtidos através do questionário que já lhe foi aplicado, permitam a realização do trabalho de investigação que estou a realizar no âmbito do curso de Mestrado em Metodologia do Ensino das Ciências: Biologia, na Universidade de Évora. Todas as informações recolhidas são estritamente confidenciais, sendo utilizadas somente para este trabalho de investigação. Solicito, assim, a sua melhor colaboração e autorização para gravar a entrevista. Desde já, agradeço a sua ajuda e colaboração e coloco à sua disposição os resultados obtidos.

A – Considera que os planos de estudo da universidade têm em conta, nos campos científico, psico-pedagógico e didáctico, a realidade escolar?

E18 - Em termos científicos há um grande desfasamento entre os conteúdos que são abordados na universidade e os conteúdos programáticos que vão funcionar na Escola. Há conteúdos que são abordados até várias vezes na universidade, em diferentes anos que não são muito essenciais para [leccionar na] a escola e há muitos que fazem falta ser abordados e que não são.

No campo psico-pedagógico e didáctico dão-nos a indicação do caminho que se pode seguir, fornecem-nos muita bibliografia, muitas referências, muitos apoios. A pessoa depois pode ou não pegar neles. Em termos de disciplinas, há quem diga que são excessivas, porque realmente nós não gostamos muito, mas temos um grande leque de conhecimentos.

A – Quais eram as suas expectativas relativamente ao estágio pedagógico?

E18 - Recordo-me que era ter muito trabalho e não ter tempo para concluir esse trabalho. Receava ter aulas assistidas, alguns orientadores, não conseguir elaborar uma planificação devidamente organizada e não conseguir seleccionar as melhores estratégias educativas.

A – Quais foram as dificuldades sentidas ao longo do ano de estágio pedagógico?

E18 - Com os alunos de 7º Ano tinha dificuldade em manter a disciplina na sala de aula. Não podia ficar nem muito séria, nem muito bem disposta, era difícil saber como actuar. Com os alunos do 8º Ano, podia ter sido mais simpática com eles, mas ao ser muito simpática eles também faziam muito barulho, então para não fazerem muito barulho tentei ser um pouco mais fria, normalmente era mais fria do que afectuosa com eles. Este é um aspecto que vou tentar melhorar.

Outra dificuldade que senti foi a nível das estratégias. No início do estágio pedagógico não sabia descrever as estratégias. Agora, no final do estágio, embora não consiga ainda descrevê-las muito bem, mas já ficam um pouco melhor descritas.

Também tive alguma dificuldade na avaliação dos alunos. É difícil avaliar. A avaliação dos alunos é a tarefa mais ingrata, porque os alunos não são iguais e a escala no Ensino Básico é muito apertada. No Ensino Secundário a avaliação torna-se um pouco menos difícil, pois a escala já é mais aberta, permitindo distinguir melhor os alunos.

A – Na sua perspectiva qual é o papel que os recursos pedagógico-didácticos desempenham no ensino das Ciências Biológicas e Geológicas?

E18 - Os recursos pedagógico-didácticos constituem um excelente apoio e dinamizam bastante as aulas, tornam as aulas mais activas. Sem imagens, quer diapositivos, quer transparências, ou outros, é muito mais difícil explicar determinados assuntos e levar os alunos a compreendê-los.

A – Os recursos pedagógico-didácticos existentes na escola eram suficientes e adequados ao trabalho a desenvolver?

E18 - No início do ano a quantidade de retroprojectores e de ecrãs era insuficiente, por vezes deixávamos de fazer determinadas actividades por falta de equipamento. No entanto, ao longo do ano os recursos foram melhorando.

No que se refere a actividades práticas, se requisitássemos o material antecipadamente, conseguíamos ter o material necessário.

A – O ano de estágio pedagógico foi, para si, um ano de muita ansiedade e *stress*? Se foi, quais foram, em seu entender, as principais causas dessa ansiedade e *stress*?

E18 - O ano de estágio é um ano de muito trabalho e em que estamos continuamente a ser avaliados, o que causa algum *stress*. Mas, lembro-me particularmente de uma semana em que estive com mais *stress*. Foi em Março, foi uma semana que me correu toda muito mal, em particular na Sexta-feira, eu estava completamente cansada, mas penso que não tinha só a ver com o estágio, se calhar era uma semana que me teria corrido mal em qualquer sítio e situação.

A – A duração do estágio pedagógico é adequada à preparação profissional? No caso de não ser, qual a duração que o mesmo deveria ter?

E18 - Sim. É um ano lectivo, considero que é o tempo suficiente.

A – Acha importante a existência de vários orientadores para uma boa orientação do estágio pedagógico?

E18 - É assim, o orientador da escola acho que é muito importante. Quanto aos outros orientadores é necessário que exista uma boa articulação entre eles e o orientador da escola. Caso contrário, se as orientações não estiverem em sintonia acabamos por ficar desorientados.

A – Acha que existe articulação entre o trabalho dos vários orientadores?

E18 - O orientador da escola consegue articular o seu trabalho com o trabalho dos outros orientadores, quando vêm cá à escola. Mas, se existe articulação entre o trabalho dos outros orientadores não tenho qualquer ideia.

A – Qual o balanço que faz do ano de estágio pedagógico?

E18 - Foi um ano agradável. Foi um ano que eu pensei que podia ser muito pior, mesmo em termos de tempo nós conseguimos rentabilizá-lo.

A – Quais são as competências que, em seu entender, são mais importantes no bom desempenho de um professor?

E18 - Um professor deve dominar os conhecimentos científicos e saber transmiti-los, deve ser claro, agradável, deve tentar perceber os alunos e tentar saber se eles estão ou não a seguir a matéria, ou seja, um professor não deve apenas ser um transmissor de conhecimentos.

A – Como caracteriza o perfil do professor que sai deste sistema de formação inicial?

E18 - Penso que de este sistema de formação inicial sai um professor que é capaz de enfrentar bastantes dificuldades. Não sai daqui a pensar que é perfeito, porque isso não existe, felizmente. Mas, penso que se pode adaptar a diferentes níveis de Ensino Básico e Secundário e a diferentes tipos de alunos. Porque ao leccionar três níveis diferentes, ao contactar com quatro turmas, com alunos diferentes, e, por sua vez, ao contactar também com as diferentes turmas dos colegas, fica-se com uma boa amostragem do que podemos vir a encontrar nas escolas.

A – Quais as motivações e razões que o (a) levaram a optar pela profissão docente?

E18 - Foi exactamente a experiência que obtive quando concorri para leccionar, a seguir ao curso de Engenharia Biofísica que tirei anteriormente a este. Nunca pensei que ficava colocada, mas fiquei e depois gostei bastante da experiência. Então, decidi tirar este curso.

A – Gosta de ser professor(a)? Porquê?

E18 - Gosto, é gratificante, especialmente quando há desafios, não é uma profissão monótona.

A – Como se sente como professor(a)?

E18 - Sinto-me muito bem, sinto-me realizada e feliz por ser professora.

Anexo VIII

DOIS DOS DIÁRIOS DE AULA

Diários de Aula

1ª Aula

Tal como tinha planificado distribui uma ficha informativa, em seguida, pedi a alguns alunos para fazerem a leitura dos pré-requisitos e dos conteúdos programáticos. Pedi aos alunos para interromperem algumas vezes a leitura, de modo a que estes pudessem interpretar o que estavam a ler, para darem algumas opiniões ou simplesmente para dizerem se conheciam ou não os conteúdos. Em suma, procurei identificar alguns dos pré-requisitos dos alunos.

Em determinado momento, apercebi-me que a aula estava a passar muito rapidamente e os meus objectivos estavam longe de ser atingidos, os pontos da ficha que me interessavam explorar com os alunos já tinham sido explorados, no entanto, esqueci-me de lhes referir que não íamos analisar os restantes elementos da ficha, mas estes, tinham como objectivo facilitar o seu processo de aprendizagem.

Em seguida, tentei motivar os alunos para o estudo dos vulcões simulando uma erupção vulcânica. Penso que esta actividade se revelou bastante motivadora, atendendo a que algumas alunas ficaram bastante impressionadas, e até mesmo um pouco assustadas durante a simulação.

Quando a simulação terminou, pedi aos alunos, para identificarem os diferentes constituintes de um aparelho vulcânico, com base no que tinham acabado de observar. Embora ligeiramente esquecidos, os termos foram surgindo e a pouco e pouco as dúvidas dissiparam-se. O que foi possível verificar, durante a exploração de uma transparência e de um cartaz, nos quais, estava esquematizada a constituição de um aparelho vulcânico.

Na minha opinião, a exploração do cartaz poderia ter sido dispensada, não só porque a sua queda distraiu os alunos mas, principalmente, porque a informação que continha coincidia com a da transparência. A repetição pode ter um efeito desmotivador mas, felizmente, este facto não se notou muito nesta aula, até porque estava mesmo a terminar.

Tal como tinha pensado, a aula decorreu muito rapidamente e não foi possível abordar todos os conteúdos que estavam incluídos na planificação.

2ª Aula

No início da aula, em diálogo com os alunos, fez-se a síntese da aula anterior. Em seguida, foi formulado o conceito de vulcão, o qual, registei no quadro. Depois passámos a estudar os diferentes materiais expelidos pelos vulcões. Só depois de terem registado a classificação dos diferentes materiais expelidos pelos vulcões é que lhes forneci algumas amostras de *lapilli* e pedra-pomes para observarem. Com base na observação das diferentes amostras, procurei que os alunos inferissem as condições de formação das rochas. O que eles fizeram, depois de lhes dar pequenas indicações.

A partir da distinção entre magma e lava deu-se início ao estudo das características dos magmas. Após uma breve introdução, foi distribuída uma ficha de trabalho que os alunos realizaram até ao fim da aula.

Se voltasse a repetir esta aula começaria por distribuir as amostras e só depois abordaria a classificação dos materiais expelidos pelos vulcões (até porque me esqueci das amostras e o Vítor teve que as ir buscar).

É interessante verificar como as condições físicas da sala condicionam o desenvolvimento da aula, esta aula decorreu na sala SN, que é minúscula, durante a aula eu tropecei, encalhei nas mesas e cadeiras, de tal forma que os alunos ficaram com a ideia que eu estava extremamente nervosa, este facto não estava completamente incorrecto, mas também é verdade que a sala é excelente para estes pequenos acidentes (especialmente quando os professores são *desastrados*).

3ª Aula

A ficha de trabalho realizada na última aula aparentemente não tinha levantado dúvidas, por isso pensei que a sua correcção iria ser rápida. Na realidade, os alunos conseguiram responder bem às questões, mas quando eu lhes coloquei uma questão oral, em que tinham que interpretar os dados da tabela (que fazia parte da ficha), revelaram algumas dificuldades. Para ultrapassar as dificuldades detectadas, comecei por interpretar com os alunos os dados da tabela (através da exploração de uma transparência), e voltei a formular a questão. As dúvidas persistiam e só foram ultrapassadas, quando os alunos con-

seguiram transpor a informação para uma situação mais específica, que foi registada no quadro.

Verifiquei que os alunos não gostam de interpretar tabelas e quando os conceitos são um pouco mais abstractos têm muitas dificuldades em compreendê-los.

Esta aula atrasou a minha planificação, mas foi muito importante para compreender as dificuldades dos alunos.

4ª e 5ª Aulas

Após a síntese da aula anterior coloquei algumas questões sobre as características das diferentes erupções vulcânicas, fazendo apelo aos pré-requisitos dos alunos. Depois, os alunos realizaram uma ficha de trabalho sobre os diferentes tipos de erupções vulcânicas.

Nesta aula os alunos estavam muito agitados e até um pouco desinteressados, o que não é característico da turma, mas esta agitação, devia-se ao facto de irem realizar a seguir um teste de avaliação de outra disciplina.

A ficha de trabalho era bastante acessível, mas os alunos apresentaram algumas dúvidas que tive dificuldade em explicar porque envolviam aspectos que para mim eram claros e evidentes.

Depois de lerem com a atenção os textos da ficha os problemas de interpretação desapareceram e as questões foram resolvidas sem dificuldades.

A realização desta ficha pareceu-me importante porque abordava a actividade vulcânica que está mais relacionada connosco - a erupção dos Capelinhos.

Com base nos dois tipos de erupção referidos nos textos, os alunos facilmente inferiram a existência de outros tipos de erupções vulcânicas. Há medida que ia referindo, com a ajuda dos alunos, as características das diferentes actividades vulcânicas, ia-as registando no quadro. Depois, para complementar as informações registadas foi explorada uma transparência, onde estavam representados os diferentes tipos de erupções vulcânicas e as suas principais características.

A seguir passámos a explorar alguns diapositivos, durante a projecção pedi aos alunos para identificarem os diferentes tipos de erupções que estavam projectados em cada dia-

positivo. Os alunos tiveram algumas dificuldades, em especial nas imagens que aparentemente eram mais evidentes, depois de observarem com mais atenção as imagens ficaram convencidos.

Felizmente, um dia não são dias e os alunos não têm sempre testes de avaliação.

6ª Aula

Nesta aula a turma voltou ao seu melhor.

Após a síntese da aula anterior, em diálogo, levei os alunos a inferir a existência de diferentes tipos de lavas, o que fui registrando no quadro.

Depois, através da exploração de alguns diapositivos pedi aos alunos para identificarem os diferentes tipos de lavas.

No final da aula fiquei com a sensação que esta poderia ter sido mais interessante e motivadora, se tivesse partido da exploração dos diapositivos, com base nas imagens os alunos poderiam identificar as características das lavas.

7ª aula

Após a síntese da aula anterior, começámos a estudar os fenómenos de vulcanismo secundário. Comecei por projectar alguns diapositivos e ia pedindo aos alunos para explicarem o que observavam. Inicialmente, diziam que confundiam fumarolas com caldeiras e fizeram alguma pressão para esclarecer esta dúvida. No entanto, eu optei por lhes dizer que deviam esperar mais um pouco, porque depois de observarem todas as imagens ficavam esclarecidos, o que se verificou.

Depois projectei uma transparência (que tinha esquematizados três fenómenos de vulcanismo secundário) e pedi a um aluno para identificar os fenómenos de vulcanismo secundário representados na figura, com a ajuda dos colegas a tarefa foi conseguida.

Em seguida, recorrendo a duas transparências estudámos o “funcionamento” de um géiser e o processo de formação das caldeiras.

Nesta aula os alunos participaram bastante e revelaram muita curiosidade.

8ª Aula

Após a realização de um teste de avaliação os alunos ficam sempre um pouco cansados, por isso pareceu-me adequado o visionamento de um filme sobre vulcões.

O filme, embora, fosse um pouco longo, não era maçador e os alunos estiveram sempre atentos e demonstraram algum entusiasmo (A Ana quis saber o que era necessário para ser vulcanóloga), nem deram pela aula passar.

O visionamento de filmes pode ser muito útil, os alunos estão mais receptivos e apreendem sem se aperceberem. Muitas vezes, facilitam a transposição dos conhecimentos teóricos para as situações do quotidiano.

9ª e 10ª Aulas

Depois das férias do Natal os alunos, regra geral, regressam sempre um pouco esquecidos, até porque entretanto já passou “um ano”. A regra confirmou-se, por isso, começámos por realizar uma síntese bastante alargada dos conteúdos estudados anteriormente, recorrendo a alguns dos materiais que já tinham sido explorados (diapositivos e transparências).

Depois, passámos a estudar algumas formas de aproveitamento da actividade vulcânica, para isso, comecei por distribuir um pequeno texto informativo, que passámos a discutir, os alunos fizeram questão de dar a sua opinião e alguns utilizaram exemplos que tinham observado no filme.

A discussão, tal como eu pretendia, rapidamente se afastou do texto e chegou a um ponto em que consegui levar os alunos a relacionar a actividade vulcânica dos Açores com os desmoronamentos que tinham ocorrido numa ilha (devido à natureza vulcânica dos solos e à sua reduzida cobertura vegetal).

Começamos a estudar a geotermia estabelecendo a sua relação com o estudo dos vulcões. Depois, foram definidos os conceitos de grau e gradiente geotérmicos, que se registaram no quadro.

Para estudar a variação do gradiente geotérmico no globo terrestre foi explorada uma transparência, onde estava representado um gráfico com a variação do gradiente geotér-

mico com a profundidade. No quadro calculei o gradiente geotérmico para uma determinada situação do gráfico.

Depois os alunos realizaram uma actividade do livro, na qual tinham que determinar o gradiente geotérmico e relacioná-lo com a condutibilidade térmica e com o fluxo térmico. Durante a realização da actividade não surgiram dúvidas e no final da aula praticamente todos os alunos tinham terminado a actividade, ficando a sua correcção para a aula seguinte.

11ª Aula

Na primeira questão surgiram as primeiras dúvidas de interpretação do gráfico, para as solucionar esbocei um gráfico “semelhante” no quadro para facilitar a interpretação.

É interessante verificar como os alunos não confiam minimamente nos seus conhecimentos e não desenvolvem o seu sentido crítico, o que se reflecte em diferentes situações. No livro, imediatamente a seguir às questões das diferentes actividades, surgem as respostas elaboradas pelos autores. Na actividade que tinham realizado, uma das questões vinha acompanhada de uma resposta incorrecta e a maioria dos alunos aceitou-a como correcta (excepção: a Rita).

Como eu tinha pensado que a construção de um gráfico, que era pedido numa questão, poderia levantar algumas dificuldades, optei por construir um numa transparência. Este procedimento facilitou a correcção da questão.

As grandes dificuldades surgiram numa questão em que os alunos a partir da interpretação de um gráfico, deveriam relacionar a variação do gradiente geotérmico com a condutibilidade térmica e com o fluxo térmico. Só compreenderam a variação do fluxo térmico quando o conseguiram transpor para situações concretas que fazem parte do seu dia-a-dia (ex: tigela de sopa). No final da aula já não existiam dúvidas.

Nesta aula a planificação ficou atrasada, mas penso que o tempo foi bem aproveitado.

12ª Aula

No início da aula, os alunos apresentaram o novo colega, o Thiago que é brasileiro e acabou de chegar do México.

Após a síntese da aula anterior, começámos a estudar as correntes de convecção como resultado da variação dos fluxos térmicos em função das variações da densidade e da temperatura dos materiais, tendo como suporte três transparências. Inicialmente, os alunos pareciam não compreender o processo, por isso, resolvi fazer um esquema no quadro, que parece que o tornou mais explícito.

Durante a exploração das transparências ia pedindo a intervenção dos alunos, e em determinado momento resolvi pedir ao Thiago para interpretar o esquema de uma transparência, foi com agradável surpresa que verifiquei que ele tinha compreendido e conseguia explicar o processo de um modo bastante correcto.

No final da aula pedi aos alunos para realizarem em casa uma actividade do livro sobre a variação do fluxo térmico no oceano Pacífico.

13ª e 14ª Aulas

No início da aula começámos por corrigir o trabalho de casa. A maioria dos alunos disse que não tinha compreendido o que se pretendia. Perante estes factos, optei por esboçar o esquema no quadro e fazer a sua interpretação com a ajuda dos alunos.

Depois, através da exploração de transparências, estudámos, de um modo bastante superficial, a distribuição dos vulcões a nível mundial e em Portugal.

Através da sobreposição de duas transparências estabeleceu-se a relação entre a distribuição dos sismos e dos vulcões a nível mundial.

No final da aula informei os alunos que durante a próxima hora, eles deveriam desenvolver um trabalho de grupo que apresentariam oralmente no dia seguinte. Ficaram “apavorados” e muito aflitos, tentei acalmá-los dizendo-lhes que o trabalho era simples e não pretendia que perdessem muito tempo com trabalho desnecessário.

Apresentei os temas dos trabalhos e dei algumas indicações sobre o que deveriam fazer, referi também, que a apresentação deveria ser criativa e bastante explícita, tendo apenas uma restrição, não eram admissíveis leituras. Seguiu-se o sorteio dos temas dos trabalhos e a distribuição de alguma bibliografia.

Os alunos começaram a trabalhar de um modo muito organizado e com alguma metodologia, não deixando todavia de se queixar e de reclamar mais tempo para concluir o trabalho.

15ª Aula

Os alunos desenvolveram trabalhos excelentes, perceberam sem dificuldades os objectivos dos trabalhos e apresentaram-nos de um modo muito correcto, utilizando diferentes estratégias (cartazes, transparências, esquemas no quadro, pequena actividade prática). O seu empenho foi frutífero, destacando-se dois trabalhos o da Tátá e o da Ana, o Luís fez uma apresentação mais fraca (leu durante a apresentação e demorou demasiado tempo), tendo mesmo prejudicado a apresentação do seu colega de grupo - o Thiago.

Para além de apresentarem os trabalhos, os alunos tinham que fazer a sua avaliação (auto e heteroavaliação). Também neste ponto, os resultados foram muito interessantes, esta turma é muito exigente, o grupo do Luís atribuiu valores relativamente baixos aos colegas, no entanto revelam uma grande auto-estima, pois atribuíram uma boa classificação ao seu trabalho.

Os grupos da Tátá e da Ana revelaram uma grande capacidade avaliativa, ao nível da auto e heteroavaliação.

Estas aulas tornam-se muito interessantes quando os alunos são interessados, como é o caso. Se voltasse a repetir este tipo de actividade só acrescentaria uma imposição - a apresentação dos trabalhos deveria ser realizada por todos os elementos do grupo.

16ª Aula

Após a síntese da aula anterior, começámos a estudar a Estrutura Interna da Terra, através da realização de uma ficha de trabalho. Esta ficha era constituída por duas partes

distintas (tipo exercício de inquérito). Primeiro distribuí a primeira parte, só depois de os alunos a terem concluído é que distribuí a segunda parte.

Durante a realização da primeira parte quando os alunos me chamavam para esclarecer alguma dúvida eu dizia-lhes que era preferível aguardarem a segunda parte, depois se continuassem com dificuldades deveriam voltar a chamar-me (o que praticamente não se verificou). No final da aula os alunos tinham terminado a ficha de trabalho.

17ª Aula

As questões mais simples foram corrigidas oralmente, nomeadamente aquelas que poderiam ter como resposta parte dos textos da ficha. As questões que me pareciam menos óbvias foram resolvidas no quadro. E para corrigir a última questão, que envolvia a elaboração de um esquema, optei por apresentar um esquema que eu tinha elaborado numa transparência, mas só depois de um aluno ter esboçado um no quadro (a Tátá).

Após a correcção da ficha não me pareceu que os alunos tivessem ficado com dúvidas.

Diários de Aula

1ª Aula

Iniciar uma regência é algo que me deixa muito nervosa, acordo mais cedo, venho mais cedo para a escola, porque penso que pode acontecer algo durante a viagem que me impeça de chegar a horas.

Normalmente, por volta das nove horas, nós no grupo de estágio falamos sobre o trabalho que realizamos no dia anterior ou no que temos para realizar. Mas, hoje eu não ouvi praticamente nada do que os meus colegas disseram. Eles bem falavam, só que eu não ouvia.

Na primeira hora da aula, o Vítor entregou os testes de avaliação, realizando de seguida a correcção com os alunos, mas eu não prestei a mínima atenção à aula.

No início da aula (2ª hora) comecei por distribuir uma ficha informativa, mas optei por não a explorar de um modo exaustivo. Assim, comecei por pedir aos alunos para referirem as funções da membrana plasmática e, imediatamente, a Tátá fez questão de responder de um modo muito completo. Mas eu pretendia conhecer as ideias dos outros alunos, então tentei ignorar a resposta daquela aluna, no entanto, percebi que ela ficou ligeiramente ressentida, o que foi agravado pelo facto de eu registar no quadro as respostas dos colegas (que eram mais incompletas).

Felizmente, a maioria dos alunos não ouviu a resposta dada pela Tátá, isto porque tinha tomado pouca atenção e pensaram que eu não voltaria a colocar a questão.

Em seguida, tentei levar os alunos a inferir a importância das moléculas orgânicas para o estudo da membrana plasmática. Verifiquei que os alunos têm dificuldade em perceber que os seres vivos têm uma composição química, para eles, a Química é apenas uma Ciência que está dissociada da matéria. Apenas, o Thiago conseguiu dar uma boa resposta (mas ele já tinha estudado estes conteúdos anteriormente).

Depois, procurei que os alunos me dissessem o que entendiam por modelo científico e qual a importância que lhe atribuíam. As várias ideias que surgiram pareceram-me bastante satisfatórias. Os alunos, também conseguiram explicar a evolução dos modelos científicos em função da evolução da tecnologia.

No final da aula iniciámos o estudo da evolução do modelo da membrana plasmática através da exploração de uma transparência. Os alunos interpretaram com facilidade o gráfico representado na transparência, por isso, eu resolvi colocar uma nova questão que dirigi ao Luis Rodrigues, a resposta deste aluno pareceu-me um pouco ambígua, assim coloquei a questão a outros alunos que conseguiram dar a resposta que eu pretendia.

Para mim, é muito difícil criticar esta aula, tenho a sensação que me engasguei um pouco a falar, tive algum receio nas questões orais que coloquei aos alunos, por vezes pareciam-me mal formuladas ou pouco explícitas, o que me levou a reformular algumas questões durante o discurso. No entanto, penso que consegui atingir os objectivos que tinha definido na planificação.

2ª Aula

Os alunos foram chegando a pouco e pouco, muito agitados porque tinham acabado de realizar um teste de Química. Para que os alunos que chegaram primeiro não ficassem parados à espera dos colegas, resolvi começar por os informar da alteração da data do próximo teste de avaliação.

Como na aula anterior a Ana não tinha estado presente, pedi aos colegas (João Paulo, Vera ...), para fazerem a síntese da aula anterior. Depois fiz um pequena introdução à ficha de trabalho que distribuí de seguida, referindo que teriam 15 minutos para a realizar.

Alguns alunos terminaram a ficha muito rapidamente, outros foram mais lentos, e eu procurei apressar um pouco os mais atrasados (embora, saiba que estes são mais perfeitos). Na minha opinião, esta ficha era curta e simples, não necessitava de ser trabalhada durante muito tempo. Optei por uma correcção oral, isto porque, todas as perguntas eram directas e os alunos não tinham tido dificuldades. Aproveitei a última questão da ficha para continuarmos a abordar a evolução dos diferentes modelos da membrana plasmática através da exploração de transparências. Nas transparências estavam registados alguns dados referentes às diferentes investigações desenvolvidas por diferentes investigadores e eu ia pedindo aos alunos para os interpretarem e retirarem algumas conclusões. Aparentemente, todos os alunos conseguiram perceber e interpretar os dados apresentados.

Para esclarecer os dados relativos às investigações de Grendel e Goster, optei por fazer um esquema no quadro, o que na minha opinião resultou pouco explícito e talvez confuso.

Escrever no quadro continua a ser a minha grande dificuldade, que parece regredir. Esta sala tem a particularidade de agravar o meu problema, o écran tapa uma parte do quadro e eu nunca sei onde hei-de começar a escrever.

Com base nos dados fornecidos, os alunos concluíram que a membrana plasmática era constituída por uma bicamada lipídica. Então pedi ao Luís Gonçalves para ir ao quadro elaborar um possível modelo que retratasse as conclusões a que tinham chegado. Em seguida, confrontei o esquema do Luís com um modelo representado numa transparência e pedi aos alunos para criticarem o modelo de um modo fundamentado. Vários alunos quiseram intervir, mas eu procurei a participação dos mais calados. O Luís Rodrigues não conseguiu conter-se, ele tinha que expor o seu comentário (ou melhor o que o Ricardo Rosado lhe tinha referido e se demorasse mais tempo esquecia-se). Como sempre, a Tátá conseguiu criticar o modelo de um modo muito objectivo e correcto. Ela utilizou os conceitos e as ideias abordadas na aula anterior para solucionar a questão.

Não tenho questionado o Thiago, porque sei, que ele já estudou estes conteúdos, no entanto, vou passar a solicitar a sua participação na fase final das aulas, penso que é este o momento mais oportuno.

Balanço da aula:

Hoje, já estava mais descontraída, no entanto, parece-me que o meu discurso oral, principalmente as minhas questões, ainda sai um pouco hesitante, ainda senti a necessidade de reformular algumas questões que me pareceram pouco explícitas.

3ª Aula

Durante o intervalo, que antecedeu a aula, os alunos que estavam à porta da sala estudavam Matemática, isto porque iam fazer teste mais tarde. Estavam todos com um ar cansado e um pouco aflito, o que me levou a perguntar-lhes se ia dar a aula para os “peixinhos”. O Luís Gonçalves respondeu-me de imediato, disse que já tinha estudado Matemática e ia estar com atenção na aula.

No início da aula, a sala estava toda desarrumada, com muitos materiais em cima das mesas, por isso, à medida que os alunos iam entrando com o seu ar nervoso e um pouco ausente, eu ia arrumando a sala.

Comecei por pedir à Ana (esta aluna não tinha sido solicitada na aula anterior) para realizar a síntese da aula anterior, no encadeamento da resposta da aluna pedi-lhe para explicar porque razão é que as moléculas de fosfolípidos são anfipáticas. Esta questão baralhou-a um pouco, mas depois de pensar conseguiu responder correctamente.

Enquanto a Ana pensava, alguns colegas quiseram completar a questão de uma forma tão espontânea que até foi difícil evitar que respondessem.

A síntese funcionou como introdução para a continuação do estudo dos modelos históricos da membrana plasmática. Tal como na aula anterior, os dados encontravam-se expostos numa transparência e os alunos iam apresentando as suas ideias.

Penso que, por vezes me esquecia de destapar a transparência, mas com um atraso menor do que o da aula anterior.

Fiquei satisfeita com a intervenção da maioria dos alunos, especialmente com a Vera, que participou voluntariamente e de um modo muito correcto. A Rita é que esteve muito ausente durante toda a aula.

À medida que íamos abordando a evolução dos modelos, alguns alunos iam seguindo as informações do livro e foi engraçado quando o Luís Rodrigues disse que não concordava com um dos modelos apresentado porque não estava no livro.

Pedi à Cláudia para esquematizar no quadro um possível modelo que resolvesse os problemas detectados por Danielli e Dawson, mas, o esquema da aluna não resolveu o problema, então pareceu-me mais adequado apresentar numa transparência o modelo proposto pelos autores.

Sempre que possível tentei confrontar as ideias dos alunos, o que me pareceu útil e mais motivador.

Quando referi as características das imagens da membrana plasmática obtidas pelo microscópio electrónico, pareceu-me importante que os alunos observassem uma imagem que se encontra no manual escolar. Foi curioso verificar que os alunos conseguem resolver com facilidade questões por vezes relativamente complexas, e quando se lhes

coloca uma muito simples, como por exemplo, a caracterização de uma imagem, hesitam .

Os alunos conseguiram estabelecer uma boa relação entre o modelo da membrana unitária e os modelos apresentados anteriormente.

Como a aula estava quase a terminar pareceu-me adequado não passar ao estudo do modelo seguinte, até porque já tínhamos avançado bastante na evolução dos modelos da membrana plasmática e o próximo modelo, o mais actual, não devia ser abordado na fase final de uma aula.

Na minha opinião, esta aula correu melhor que as anteriores e penso que quase todos os alunos se esqueceram, pelo menos por uns instantes, do teste de Matemática.

4ª e 5ª Aulas

Hoje estava um pouco ausente, ligeiramente apática. Os alunos, por seu lado, estavam preocupados com o teste de Português, quase todos tinham à sua frente apontamentos sobre Camões.

Comecei por escrever os nomes dos investigadores que tinham elaborado os diferentes modelos da membrana plasmática no quadro. Seguidamente fizemos uma síntese das aulas anteriores. Os alunos revelaram-se um pouco esquecidos e eu pensei que era necessário recordar alguns dos conhecimentos mencionados nas aulas anteriores.

Em seguida, apresentei um cartaz com a representação do modelo do mosaico Fluido, como o Ricardo Rosado nas aulas anteriores já tinha mencionado este modelo pedi-lhe para o caracterizar.

Durante a exploração do cartaz por uns instantes, os alunos esqueceram o teste de Português e prestaram atenção à aula (parece-me que se tivesse utilizado uma transparência eles não teriam mostrado o mesmo interesse). Depois falei nos diferentes constituintes representados no modelo e pedi a uma aluna para ir fazer a sua legenda. Tentei partir da própria designação do modelo para levar os alunos a inferirem algumas das suas propriedades. Utilizei, para isso, os significados das palavras e o exemplo do mosaico que eles melhor conhecem - o do chão. O João Paulo aproveitou para referir os movimentos de *flip-flop* das moléculas de fosfolípidos.

No final da primeira hora, os alunos iniciaram a realização de duas actividades do manual escolar (ambas muito pequenas). A realização das actividades terminou na hora seguinte (15 min. Após o início da aula). As actividades do manual escolar têm normalmente a correcção da actividade ou alguns dados que dão indicações nesse sentido, mas hoje, os alunos não procuram essas informações.

Para corrigir as actividades, pareceu-me importante fazer um esquema no quadro e interpretar com os alunos o enunciado da actividade, pois este dava uma orientação precisa. Procurei que não fosse só um aluno a responder e tentei que respondessem os alunos que se tinham esquivado à realização da actividade. Após a correcção oral, pareceu-me, que não tinham ficado quaisquer dúvidas, pois aparentemente todos os alunos tinham percebido.

Para corrigir a segunda actividade pareceu-me que o cartaz do modelo do mosaico fluido seria útil, por isso voltei a utilizá-lo. Quando começámos a corrigir a actividade ocorreu-me que me tinha esquecido de falar na crio fractura (técnica forneceu informações muito importantes sobre a estrutura da membrana, que estiveram na base da construção do modelo do Mosaico Fluido). Então pensei, mais vale tarde que nunca, e parece-me que neste momento esta informação podia ser utilizada para reforçar os conteúdos abordados na actividade. A segunda actividade era mais fácil que a primeira até porque neste caso os alunos optaram por utilizar a resposta do livro.

O João Paulo colocou uma questão sobre a localização das proteínas e eu aproveitei para referir que estas, tal como as moléculas de fosfolípidos, também são polares, com zonas hidrofílicas e hidrofóbicas.

Na fase final da aula fiz uma má representação de uma célula (só com a membrana plasmática) e pedi aos alunos para referirem como se processam os transportes de substâncias entre o meio intracelular e o extracelular. Consegui levá-los a inferir e a descrever os movimentos que ocorrem de acordo com as leis da difusão. Foi mais difícil levá-los a inferir a ocorrência de processos de transporte mediado e activo. No fim fiquei com a sensação que eles ficaram com uma ideia vaga sobre o tema. No entanto, o meu objectivo era fazer uma abordagem genérica, para que antes de iniciarmos o estudo dos processos de transporte passivo, eles já tivessem uma ideia da existência de outros processos de transporte, que envolvem diferentes mecanismos.

Neste aula utilizei um ponteiro para apontar no cartaz, depois mantive-o nas mãos e levei grande parte do tempo a abri-lo e a fechá-lo, sabia que não o devia fazer mas mesmo tendo consciência disso não parava, em suma, não posso ter nas mãos objectos que se possam *modificar ou transformar*.

6ª Aula

Hoje, cheguei mais cedo para preparar o material para a aula, como eu sabia onde estava arrumado no laboratório todo o material que necessitava, optei, por não dar indicações à D. Joaquina, apenas lhe referi que ia precisar de microscópios. Quando cheguei, encontrei o material todo separado e pronto a ir para a sala. Como o Vítor estava a dar aula na sala tivemos de esperar um pouco.

Durante o intervalo, quando estávamos a preparar a sala, os alunos começaram a entrar (o João Paulo, Luís Rodrigues, Ricardo Ramires) e referiram que já tinham realizado uma actividade semelhante, exactamente no dia anterior (o que me deixou um pouco triste). Contudo, era importante a realização desta actividade, pois nem todos os alunos da turma têm a disciplina de Técnicas Laboratoriais de Biologia (TLB).

Tocou à entrada e um pouco depois começou a aula. Começámos por fazer a síntese da aula anterior e, tal como tinha constatado na aula anterior, os alunos não podiam fazer uma boa síntese porque não tinha tomado a mínima atenção. Eu fiquei muito triste e um pouco assustada, até porque o Dr. Raimundo estava a assistir à aula. Colocava uma questão a um, depois a outro e o resultado era invariavelmente o mesmo. O que salvou um pouco a situação foi o facto de pedir a dois alunos para irem realizar um esquema que representasse o movimento dos fosfolípidos no cartaz. Mas mesmo neste caso, fiquei com a ideia de que os esquemas não eram visíveis ao fundo da sala. Então, pedi ao Ricardo para fazer o esquema no quadro. Enfim, parecia que tudo estava a correr mal.

Depois passámos a falar, de um modo geral, nos diferentes mecanismos de transporte de moléculas e iões através da membrana plasmática, ou melhor falei eu. Tinha a sensação que falava chinês e ninguém me entendia. Cheguei a ter dúvidas sobre a realização da actividade prática. Mas não, decidi que devíamos seguir o que eu tinha planeado e os alunos começaram a realizar a actividade.

No início disseram que já tinham realizado uma actividade idêntica no dia anterior, e eu disse-lhes que tinham usado açúcar e hoje iriam usar cloreto de sódio. No entanto, empenharam-se bastante e a maioria fez mais preparações do que eu tinha indicado. Comecei por referir que todos tinham que observar a elódea e depois um outro tecido vegetal, mas houve alunos que observaram três tecidos vegetais (Luís Gonçalves, Ricardo Ramires).

No início, alguns alunos diziam ter dificuldades em cortar os tecidos vegetais, mas depois todos conseguiram. Para além de fazerem a observação, procuraram compreender o que observavam e chamavam-me, com muita frequência, para ver se estavam a fazer uma observação correcta. A maioria conseguiu perceber o processo da osmose através da observação das preparações.

Quando tocou os alunos permanecerem na sala e continuaram, calmamente, a fazer as suas observações, só ao fim de alguns minutos começaram a sair mas sem pressas. No final, a Ana disse que a realização da actividade tinha sido útil e ia auxiliá-la a realizar o relatório de TLB.

Na minha opinião a actividade prática motivou os alunos.

7ª e 8ª Aulas

No início da aula, os alunos referiram que a segunda hora era a lição n.º 100 e queriam saber se fazíamos uma festa. Eu respondi-lhes que já era uma festa estarmos todos juntos.

O João Paulo referiu que o Peyman faltava porque na religião dele era feriado, eu disse-lhe que tinha inveja.

Como é habitual começámos por fazer a síntese da aula anterior, hoje um pouco mais alargada porque é a primeira aula após as férias. Não foi uma síntese muito pormenorizada, optei por incidir apenas nos aspectos mais importantes.

Durante a síntese, em determinado momento, senti necessidade de mostrar uma transparência com o esquema do Mosaico Fluido, como não tinha previsto a sua utilização a tomada de decisão e a procura da transparência provocaram uma breve interrupção no funcionamento da aula, mas penso que se justificou.

Em seguida, esbocei no quadro uns “riscos tortos”, que pretendiam representar uma tabela de observações da actividade prática realizada na última aula de matéria no 2º período. Na tabela escrevi os diferentes materiais que foram observados nas preparações e as soluções que foram utilizadas na preparação. A letra estava terrível e as frases apresentavam-se muito tortas.

Pedi a três alunos (Luís Gonçalves, Isaura, Thiago), para reproduzirem os esquemas que tinham realizado na aula prática. Os esquemas revelaram-se quase tão imperfeitos como a estrutura da tabela que eu tinha esboçado. Os melhores esquemas eram os do Thiago e mesmo nestes, as legendas estavam um pouco confusas, o que se agravava à distância.

A partir dos esquemas dos alunos começámos a estudar as características da osmose e dos fenómenos que lhes estão associados.

Pareceu-me importante apelar aos conhecimentos adquiridos na disciplina de T.L.B. e foi engraçado ver os alunos, de um modo inconsciente a tentarem encontrar rapidamente a resposta correcta. Alguns, parecia que queriam ser os primeiros a responder. Surgiram uns conflitos de ideias que me pareceram muito úteis para a aprendizagem dos alunos, por exemplo a Sónia procurava impor as suas ideias ao João Paulo (embora incorrectas).

No final da primeira aula quem ficou baralhada fui eu, quando a orientadora me chamou a atenção para a legenda dos esquemas, eu fiquei sem perceber o que estava incorrecto nos esquemas.

Durante o intervalo, compreendi que ao fundo da sala a legenda parecia incorrecta, só à frente era possível perceber a legenda das figuras. Por isso, no início da aula eu foquei este aspecto e referi que o esquema da Isaura estava pouco explícito, podendo induzir em erro.

Antes de passar à exploração de uma transparência, que representava os fenómenos de osmose em células vegetais e animais, fizemos a síntese dos fenómenos que estavam representados no quadro (na tabela das observações).

Em seguida, pedi aos alunos para inferirem as variações do processo da osmose em células animais e vegetais. Como eles já tinham estudado estes processos (em TLB), não tiveram qualquer dificuldade em responder, o que possibilitou uma rápida exploração da

transparência que comparava os fenómenos da osmose em células animais e vegetais. Apaguei o quadro e com a ajuda dos alunos fizemos a síntese do processo da osmose.

Em seguida, registei no quadro um título: Processos, depois em diálogo com os alunos fui acrescentando vários subtítulos (os diferentes tipos de transporte), de uma forma hierarquizada. Sempre em diálogo com os alunos, tentei levá-los a inferir a existência de outro processo de transporte passivo não mediado, para além da osmose. Furneci-lhes alguns dados para eles poderem compreender este processo de transporte.

Procurei que fossem os alunos a identificar algumas das características dos processos de transporte passivo não mediado.

Em seguida, passámos a explorar uma transparência que representava os processos de difusão simples. Pedi à Rosário para explicar o esquema representado e a aluna mostrou-se muito desinteressada. Depois, questionei os alunos sobre os factores que influenciam a velocidade da deslocação das moléculas por difusão facilitada, ao que o Luís Gonçalves prontamente respondeu, nem me deu tempo de dirigir a pergunta. Como todos tinham ouvido a resposta do Luís, optei por não repetir a questão. Com base na resposta do Luís registei no quadro a informação sob a forma de legenda de um gráfico (de forma desastrosa e desordenada). Faltava apenas traçar o gráfico, o que eu pedi ao Luís para ir fazer ao quadro.

Quando o Luís se encontrava no quadro, pensei que deveria ter escolhido outro aluno, porque ele já tinha demonstrado estar a compreender a matéria (houve aqui uma falta de cuidado da minha parte).

Depois, procurei sintetizar com os alunos de um modo muito geral, os processos de transporte passivo não mediado, fazendo em seguida a introdução aos processos de transporte passivo mediados, após o que distribuí uma ficha de trabalho, o que aconteceu na fase final da aula.

Antes de tocar para a saída, realizei com os alunos, o sumário, de modo bastante informal e descontraído.

Eu tinha consciência que os alunos não tinham tempo para terminar a ficha de trabalho, mas também sabia que me tinha atrasado de um modo significativo. Por isso, optei por

distribuir a ficha de trabalho, o que agora considero uma má opção, poderia ter aproveitado o final da aula para colocar algumas questões aos alunos.

Tal como esperava, a primeira hora rendeu muito pouco, o que foi agravado pela construção de esquemas no quadro. No entanto, parece-me importante fazer este tipo de actividades, porque os alunos, assim, valorizam as observações que realizam durante a execução das actividades práticas e relacionam-nas com os conteúdos programáticos.

O meu trauma permanece, o quadro é o meu fiel inimigo, a minha letra fica desastrosa, as frases tortas e desalinhasadas, enfim um desastre.

9ª Aula

No início da aula os alunos começaram a chegar aos “bochechos”, todos com cara de sono. À medida que iam entrando ia-lhes dando indicação do tempo que teriam para terminar a ficha de trabalho.

Durante cerca de 25 min., os alunos realizaram a ficha de trabalho, tal como eu tinha pensado, quase todos os alunos sentiram dificuldades durante a realização de duas questões.

Quando se aproximava a hora que eu tinha marcado, procurei verificar quais os alunos que tinham completado a ficha e quais as questões em que tinham tido mais dificuldades.

Um pouco antes da hora marcada a Vera e a Rosário pediram-me para começarmos a corrigir a ficha mais cedo, porque havia duas questões que elas não conseguiam resolver.

Durante a correcção os alunos debitaram parte dos textos da ficha, o que me levou a perceber que eles não tinham percebido muito bem os processos de transporte que estavam caracterizados na ficha de trabalho. Para resolver o problema comecei por pedir aos alunos para responderem às perguntas utilizando as suas próprias palavras e para tornar os conteúdos da ficha mais explícitos durante a correcção das perguntas explorava conjuntamente com os alunos transparências representativas das características dos processos de transporte transmembranar em estudo.

Tal como tinha previsto, na quarta questão surgiram muitas dúvidas. Então, para um melhor esclarecimento explorámos uma transparência e elaborei um esquema no quadro (esquema que reconstruí várias vezes), mas penso que foi esclarecedor. A aula estava quase a terminar e ainda nos faltava corrigir duas questões da ficha de trabalho.

Quando tocou ainda nos faltava corrigir a última questão, como se tratava de uma questão importante e tinham sido levantadas muitas dúvidas, pedi aos alunos para prolongar um pouco a aula e eles aceitaram (até porque os lembrei que tinham chegado atrasados). O João Paulo e a Rita disponibilizaram-se para responder à pergunta, como eu já sabia que a resposta do João Paulo estava correcta comecei por pedir à Rita para responder (a sua resposta não estava correcta). Em seguida, o João Paulo todo satisfeito disse a sua resposta, que eu repeti para que todos pudessem ouvir e completei-a.

As últimas questões da ficha foram pouco exploradas, por isso, no início da próxima aula é importante voltar a sintetizar os conteúdos abordados.

No início da aula não foi realizada a síntese da aula anterior, mas durante a correcção da ficha de trabalho foi necessário aplicar alguns conhecimentos adquiridos nas aulas anteriores e fazer a sua integração nos novos conhecimentos.

Nas fichas de trabalho os alunos gostam de copiar pequenos extractos dos textos e aplicam-nos directamente nas diferentes questões. Quando surge uma questão de aplicação, eles ficam bastante aflitos e é interessante verificar como alguns conseguem ultrapassar as dificuldades. Na aula de hoje, o João Paulo foi o aluno que me conseguiu surpreender pela positiva.

10ª Aula

Na aula anterior tinha-me apercebido que os alunos tinham ficado com dúvidas em relação ao conceito de gradiente electroquímico. Assim, tinha pensado despende 15 min., para esclarecer algumas dúvidas que tinham ficado por esclarecer na aula anterior e para a síntese de todos os processos de transporte transmembranares que tínhamos estudado até ao momento. Depois utilizaria 15 min. para explorar o cartaz da bomba de sódio e potássio e no final da aula abordaríamos os processos de co-transporte.

Tal como tinha previsto começámos por fazer uma síntese alargada, durante a qual comecei a constatar que, para além das dúvidas relativas à ficha de trabalho, havia muitas

outras que se deviam à falta de estudo e à falta de atenção dos alunos em aulas anteriores. De tal forma, que mesmo os melhores alunos (ex. Ana e Tátá), colocavam questões que era suposto já terem sido ultrapassadas. À medida que íamos realizando a suposta “síntese”, alguns alunos reagiam como se tivessem a abordar os conteúdos pela primeira vez e estivessem a fazer grandes descobertas. O tempo passava e nós continuávamos a fazer a nossa síntese alargada. Em determinado momento, fiquei muito zangada com os alunos, como era possível a maioria não conseguir definir transporte passivo, difusão facilitada, osmose, difusão simples... Não consegui esconder a minha fúria e disse-lhes que tinham que estudar, porque assim não podia ser.

Passámos finalmente à exploração do cartaz da bomba de sódio potássio (depois de pedir ajuda ao Zé para o fixar).

Antes de passar propriamente à exploração do cartaz, registei no quadro a concentração dos iões Na^+ e K^+ nos meios intracelular e extracelular de um modo geral. Neste momento estava de tal forma aborrecida que me enganei a referir a concentração dos iões, o que os alunos detectaram imediatamente, e eu corriji de seguida.

Durante a exploração do cartaz tentei que os alunos participassem de forma a tornar o estudo do processo menos expositivo (mas não sei se consegui).

Para explicar a hidrólise do ATP e para que os alunos não pensassem no ATP apenas como uma sigla, escrevi no quadro a sua estrutura de uma forma muito simplista.

Procurei que os alunos participassem, levando-os a descrever o funcionamento da bomba, mas depois descrevi o processo para que fosse claro para todos (mesmo para os que não participavam).

Como a próxima aula é a última antes do teste, pensei que durante o fim-de-semana, os alunos iriam estudar para o teste.

A aula terminou e eu fiquei com duas terríveis sensações:

1ª - Estava muito atrasada em termos de planificação.

2ª - E mais importante, os alunos, na sua maioria, não tomaram a devida atenção, ou então deixaram as suas dúvidas por esclarecer e ficaram sem compreender os conteúdos abordados na aula.

11ª e 12ª Aulas

Como na última aula já tínhamos explorado o cartaz com a representação da bomba de sódio e potássio, optei por utilizar uma transparência com a representação do processo para fazermos a síntese da aula anterior. Pedi ao Peymam para descrever o processo com base no esquema projectado, mas ele não conseguiu. Como viam que o Peymam estava um pouco atrapalhado, alguns colegas começaram a referir a importância da hidrólise do A.T.P., mesmo antes de eu lhes dirigir as questões. Cada aluno contribuiu um pouco para a explicação do processo, parecia que nenhum deles conseguia dar uma resposta completa, estavam um pouco inseguros, por isso, descreviam as etapas do processo de uma forma um pouco confusa.

Esta primeira parte da aula, em que eu pretendia que os alunos fizessem a síntese da aula anterior, não decorreu como eu tinha planeado. Como o teste se realiza na próxima aula, pensei que os alunos já tinham estudado e estavam em condições de realizar uma boa síntese da bomba de sódio e potássio. Tal não se verificou, então decidi voltar a repetir o funcionamento da bomba de sódio e potássio, tinha tentado evitar uma abordagem expositiva, o que acabou por ser inultrapassável.

Em seguida, procurei estabelecer uma relação entre a bomba de sódio e potássio e os processos de co-transporte, apelando simultaneamente, aos conhecimentos dos alunos relativos aos processos de transporte passivo mediado e não mediado. Para que os diferentes processos de transportes transmembranares, não fossem vistos pelos alunos como acontecimentos abstractos, tentei relacioná-los com as necessidades metabólicas das células. Mas todas as relações e conceitos foram difíceis de compreender por parte dos alunos. Para simplificar um pouco os processos realizei esquemas no quadro (talvez poucos explícitos) que pretendiam complementar as informações contidas numa transparência.

Quando introduzi o conceito de co-transporte, fiquei muito contente com a intervenção do Luís Rodrigues, especialmente quando referiu o processo de co-transporte por simporte. Embora, eu saiba que ele estava a acompanhar o livro, esta sua intervenção revelou que o aluno estava interessado e a compreender os conteúdos abordados.

Resolvi explorar em transparência uma fotocópia de um esquema do manual escolar, porque quando o analisei percebi que os alunos, muito provavelmente, iriam ter dificul-

dades na sua interpretação. Depois de termos interpretado em conjunto o esquema pareceu-me que não tinham ficado dúvidas e todos os alunos tinham compreendido o processo de co-transporte. Depois, passámos a estudar os dois tipos de co-transporte, também através da exploração de uma transparência. Neste ponto, quase todos os alunos queriam participar, disputavam entre si uma possível participação, queriam identificar na transparência os dois tipos de co-transporte.

Na segunda hora da aula foi realizada uma ficha de trabalho sobre os processos de inclusão e exclusão de macromoléculas e partículas nas células.

No início da aula, os alunos, em grupos de dois, realizaram a ficha de trabalho e tal como é costume (da maioria), limitaram-se a copiar fragmentos dos textos. Por isso, durante a correcção quando pedia a um aluno para responder, pedia-lhe para utilizar as suas próprias palavras e, se necessário, dizia-lhe para utilizar como apoio as transparências que eu ia projectando (para complementar as informações da ficha).

Tal como tinha pensado, os alunos resolveram esta ficha com mais facilidade que a anterior, isto porque os conteúdos eram de mais fácil compreensão e as questões eram mais directas (como eles gostam).

13ª Aula

No início da aula os alunos estavam muito nervosos e agitados, mas tinham razão, estavam na expectativa de saber as notas dos testes.

Durante a entrega dos testes, alguns ficaram decepcionados e outros muito satisfeitos.

A Ana Isabel ficou mal disposta com a emoção da nota do teste, mas a outra Ana fez troça dela de uma forma muito divertida e a partir deste momento todos os alunos ficaram muito sossegados.

Optei por corrigir as questões de resposta rápida oralmente, apenas foram registadas no quadro as justificações de algumas questões.

Os Ricardos e o Luís Rodrigues estavam muito descontraindo e com pouca vontade de passar para o caderno as respostas registadas no quadro. Por isso, chamei-os à atenção.

Durante a correcção da pergunta de opção entre verdadeira e falsa, tentei perceber se os alunos tinha respondido correctamente de forma consciente ou se tinha tratado de uma questão de sorte.

A correcção do teste decorreu normalmente, sem que os alunos tivessem feito qualquer reclamação ou tivessem ficado com dúvidas nas perguntas.

Mas esta aula não era uma aula qualquer, havia outros acontecimentos relacionados com a turma que estavam a ocorrer em paralelo. Um grupo de alunos teve de sair no início da aula, para ir preparar a sua caracterização, que tinha como objectivo motivar os colegas de outras turmas a assistirem e a participarem no debate que irão realizar no dia seguinte.

Após a correcção do teste resolvi fazer com os alunos uma breve síntese dos conteúdos abordados nas últimas aulas, para em seguida terminar o estudo da membrana plasmática, mais concretamente as suas modificações e reforços. Estes conteúdos são simples e fáceis de compreender, têm apenas um inconveniente, como têm pouca dinâmica é fácil cair numa bordagem expositiva - o que eu queria evitar. Então, procurei abordar os conteúdos de uma forma que os alunos interviessem com frequência, de um modo espontâneo, sem dirigir as perguntas (o que só resulta nesta turma). No fundo foi com base na interacção professor-aluno que se foi construindo a sequência dos conteúdos.

Quando preparei a aula tinha pensado dar uma sequência diferente aos conteúdos, mas parece-me que as alterações não tiveram grandes inconvenientes.

Em determinado momento fiz a representação de algumas células no quadro, no entanto não atribui qualquer título aos esquemas e as células tinham as formas de quadrados e rectângulos, o que podia induzir os alunos a considerá-las células vegetais (o que eu detectei e referi aos alunos).

Nesta aula a Ana e o Luís Gonçalves foram os alunos que mais participaram, eram sempre os primeiros a apresentar sugestões e ideias de uma forma muito espontânea.

Fiquei com a sensação que todos os alunos tinham compreendido com facilidade os conteúdos, embora, tenham sido abordados num curto espaço de tempo.

Quando lhes pedi para consultarem as imagens do manual escolar não se limitaram a olhar, por exemplo o João Paulo quando olhou para as imagens teve algumas dúvidas e procurou esclarecê-las, o que demonstra o seu interesse.

Relativamente às transparências que utilizei, havia duas que não tinham grande qualidade, este foi um dos factos que me levou a recomendar a observação das imagens do manual escolar.

BREVE REFLEXÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DOS DIÁRIOS DE AULA

Devo confessar que no início não me agradou a ideia de realizar diários de aula. Depois, com o passar dos dias comecei a habituar-me e agora já tenho uma ideia bastante mais positiva acerca dos mesmos.

Em que me ajudou o diário?

Na maioria das vezes tenho muita dificuldade em dizer o que penso, mas vejamos ...

Na minha opinião, uma aula é sempre uma experiência única, que é composta por um enorme número de factores que interagem entre si e actuam em simultâneo. É uma relação humana que se estabelece entre um grupo de pessoas, onde apenas um elemento tem um papel diferente dos restantes. Embora, se possa pensar que é possível planificar ao milímetro uma aula, na prática verifica-se que tal facto, felizmente é impossível.

Porquê este discurso?

Porque os acontecimentos que ocorrem no “curto” espaço de tempo que ocupa uma aula, por vezes são difíceis de recordar, pequenos pormenores que podem passar despercebidos ou ser facilmente esquecidos, se forem analisados com um certo cuidado podem fornecer informações importantes, que podem ser muito úteis para o professor.

Aspectos negativos do diário

É necessário ocupar um determinado espaço de tempo para reflectir sobre a aula, este tempo pode variar bastante em função dos acontecimentos que ocorrem, os 50 minutos podem ser muito *longos ou muito curtos, muito monótonos ou muito variados*.

Aspectos positivos

- No fim de uma aula, o professor não deve limitar-se a pensar na próxima aula, não deve esquecer-se que as aulas não são um acontecimento isolado. O comportamento evidenciado pelos alunos durante uma aula, pode ser um excelente auxílio para a preparação das próximas aulas. Por vezes, só depois da aula terminar e quando se está a reflectir sobre a mesma, é que o professor consegue compreender determinados comportamentos dos alunos.

- Após a exploração de um determinado recurso é importante reflectir sobre os resultados que se obtêm e até sobre o processo de exploração.
- Pode evitar a repetição de tendências inconscientes, tais como: colocar questões sistematicamente aos mesmos alunos.
- Um diário permite analisar as aulas de uma forma pormenorizada, que possibilita mesmo detectar alguns dos nossos tiques e manias.

Se registarmos os principais acontecimentos que estão associados à realização de uma determinada actividade ou há exploração de um determinado recurso num determinado momento, mesmo que seja sob a forma de um “rabisco”, permite-nos recordar com facilidade o acontecimento em causa. Mas, se não fizermos qualquer registo, ao fim de algum tempo, muitas vezes temos apenas uma vaga ideia que por vezes perde o sentido, tornando-se inútil.

Anexo IX

QUADROS

Quadro 1

Componente Lectiva Distribuída aos Professores Estagiários - Disciplinas Atribuídas/Disciplinas de Regência/Anos de Escolaridade

Disciplinas Atribuídas			Disciplinas de Regência				Frequências		
1ª Disciplina	Ano de Escolaridade	2ª Disciplina	Ano de Escolaridade	1ª Disciplina	Ano de Escolaridade	2ª Disciplina	Ano de Escolaridade	Absolutas	Relativas (%)
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	17	9,2
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	Ciências Naturais	7º	C. da Terra e da Vida	10º	8	4,3
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	10º	13	7,0
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	11º	9	4,9
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	Ciências Naturais	8º	Téc. Lab. de Biologia	12º	3	1,6
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	Ciências Naturais	8º	Biologia	12º	3	1,6
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	10º	Sem regência	-	27	14,6
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	10º	Téc. Lab. de Biologia	10º	3	1,6
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	10º	C. da Terra e da Vida	11º	3	1,6
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	10º	Téc. Lab. de Biologia	11º	1	0,5
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	11º	Sem regência	-	15	8,1

(cont.)

(cont.)

Disciplinas Atribuídas				Disciplinas de Regência				Frequências	
1ª Disciplina	Ano de Escolaridade	2ª Disciplina	Ano de Escolaridade	1ª Disciplina	Ano de Escolaridade	2ª Disciplina	Ano de Escolaridade	Absolutas	Relativas (%)
Ciências Naturais	7º	Ciências Naturais	8º	Biologia	12º	Sem regência	-	2	1,1
Ciências Naturais	7º	C. da Terra e da Vida	10º	Sem regência	-	Sem regência	-	9	4,9
Ciências Naturais	7º	Téc. Lab. de Biologia	10º	Ciências Naturais	7º	C. da Terra e da Vida	10º	3	1,6
Ciências Naturais	7º	C. da Terra e da Vida	10º	Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	10º	4	2,2
Ciências Naturais	7º	Téc. Lab. de Biologia	10º	C. da Terra e da Vida	10º	Sem regência	-	2	1,1
Ciências Naturais	7º	C. da Terra e da Vida	10º	C. da Terra e da Vida	11º	Sem regência	-	9	4,9
Ciências Naturais	7º	Téc. Lab. de Geologia	11º	Sem regência	-	Sem regência	-	2	1,1
Ciências Naturais	7º	C. da Terra e da Vida	11º	Ciências Naturais	8º	Sem regência	-	1	0,5
Ciências Naturais	7º	Téc. Lab. de Biologia	12º	Sem regência	-	Sem regência	-	1	0,5
Ciências Naturais	8º	Não atribuída	-	Ciências Naturais	7º	C. da Terra e da Vida	10º	4	2,2
Ciências Naturais	8º	Téc. Lab. de Biologia	10º	Ciências Naturais	7º	C. da Terra e da Vida	10º	2	1,1
Ciências Naturais	8º	Téc. Lab. de Biologia	10º	C. da Terra e da Vida	10º	Sem regência	-	1	0,5

(cont.)

(cont.)

Disciplinas Atribuídas				Disciplinas de Regência				Frequências	
1ª Disciplina	Ano de Escolaridade	2ª Disciplina	Ano de Escolaridade	1ª Disciplina	Ano de Escolaridade	2ª Disciplina	Ano de Escolaridade	Absolutas	Relativas (%)
Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	10º	C. da Terra e da Vida	11º	Sem regência	-	13	7,0
Ciências Naturais	8º	C. da Terra e da Vida	11º	Sem regência	-	Sem regência	-	3	1,6
Téc. Lab. de Biologia	10º	Não atribuída	-	C. da Terra e da Vida	10º	Sem regência	-	2	1,1
C. da Terra e da Vida	10º	Téc. Lab. de Biologia	10º	C. da Terra e da Vida	11º	Sem regência	-	4	2,2
C. da Terra e da Vida	10º	C. da Terra e da Vida	10º	Téc. Lab. de Biologia	12º	Sem regência	-	3	1,6
C. da Terra e da Vida	10º	Téc. Lab. de Biologia	10º	Biologia	12º	Sem regência	-	5	2,7
Téc. Lab. de Biologia	10º	Téc. Lab. de Biologia	11º	C. da Terra e da Vida	10º	Sem regência	-	1	0,5
C. da Terra e da Vida	10º	Téc. Lab. de Biologia	11º	C. da Terra e da Vida	10º	C. da Terra e da Vida	11º	3	1,6
C. da Terra e da Vida	10º	C. da Terra e da Vida	11º	Biologia	12º	Sem regência	-	3	1,6
Téc. Lab. de Biologia	11º	Não atribuída	-	C. da Terra e da Vida	10º	Sem regência	-	5	2,7
Téc. Lab. de Biologia	11º	Não atribuída	-	Biologia	12º	Sem regência	-	1	0,5
Total de Frequências								185	100

Quadro 2

Escala (alpha) - Análise de Fidelidade

Ítems da Escala	Média da Escala se o Item for Suprimido	Variância da Escala se o Item for Suprimido	Correlação Item-total Corrigido	Quadrado da Correlação Múltipla	Alpha se o Item for Suprimido
1. Conhecimentos científicos adequados aos programas das disciplinas a leccionar.	20,7784	31,4778	0,2199	0,1888	0,8655
2. Conhecimento dos programas em vigor.	21,4270	29,8112	0,4769	0,2988	0,8482
3. Conhecimento pedagógico e didático dos conteúdos disciplinares (métodos, técnicas e meios de os abordar).	21,0811	27,3901	0,6702	0,5606	0,8348
4. Planificação, organização e preparação das actividades lectivas.	21,2757	27,7769	0,6270	0,5819	0,8380
5. Planificação, organização e preparação das actividades inseridas no âmbito da Área-Escola.	21,8541	30,9405	0,5434	0,3825	0,8467
6. Dinamização das actividades de relação com o meio e de intervenção na escola.	21,6432	28,8720	0,6654	0,5219	0,8373
7. Inovação de técnicas de ensino.	21,2865	29,5642	0,4935	0,3558	0,8472
8. Elaboração de materiais didácticos (fichas de trabalho, protocolos experimentais, textos de apoio, acetatos, testes de avaliação, etc.).	21,2649	28,5979	0,5648	0,4764	0,8425
9. Conhecimento de técnicas de trabalho em grupo e de aprendizagem cooperativa.	21,1027	29,4296	0,5167	0,4110	0,8457
10. Promoção de capacidades e competências de resolução de problemas.	21,1622	29,4192	0,5170	0,4086	0,8457
11. Avaliação dos alunos (de diagnóstico, formativa e sumativa).	21,3189	28,4358	0,6167	0,4595	0,8391
12. Conhecimento do sistema educativo português.	21,3784	30,1387	0,4632	0,4779	0,8489
13. Conhecimento do funcionamento de uma escola.	21,6595	31,0519	0,3978	0,4147	0,8523

Coeficientes de fidelidade para os treze ítems

Alpha de Cronbach = 0,8560

Quadro 3

Análise Factorial - Método da Análise de Componentes Principais

Componentes	Valores Próprios			Soma dos Quadrados		
	Total	% da Variância	% Acumulada	Total	% da Variância	% Acumulada
1.	4,982	38,319	38,319	4,982	38,319	38,319
2.	1,300	9,998	48,317	1,300	9,998	48,317
3.	1,135	8,732	57,049	1,135	8,732	57,049
4.	0,996	7,665	64,713			
5.	0,798	6,140	70,853			
6.	0,772	5,938	76,791			
7.	0,625	4,809	81,601			
8.	0,568	4,368	85,969			
9.	0,484	3,723	89,692			
10.	0,410	3,156	92,848			
11.	0,405	3,112	95,960			
12.	0,271	2,082	98,042			
13.	0,255	1,958	100,000			

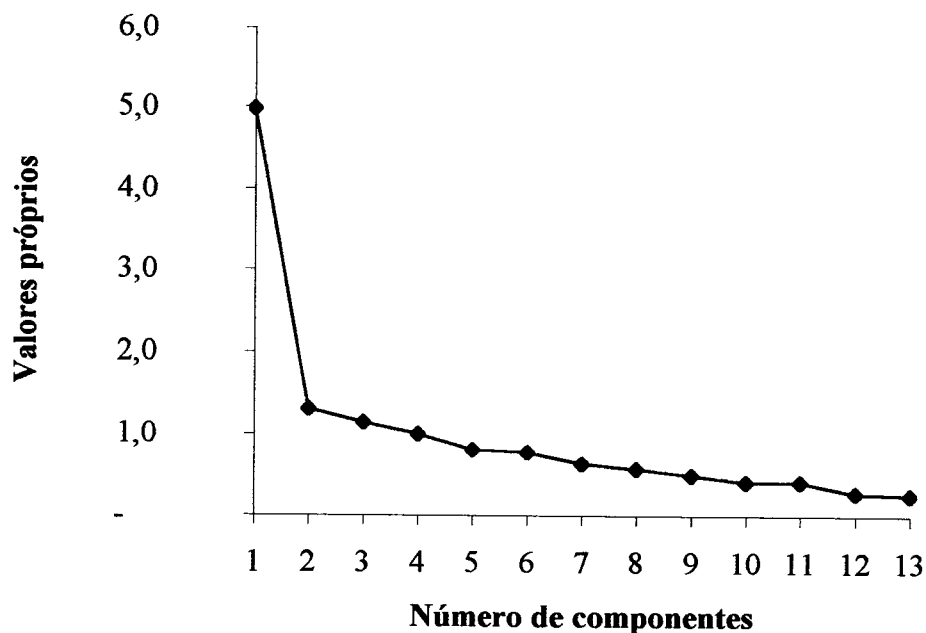


Figura 1. Gráfico de valores próprios vs. número de componentes (*scree plot*).

Quadro 4

Teste POST HOC de Comparações Múltiplas de Bonferroni - Valor-soma (Score) das Componentes de 1 a 13

(I) Universidade	(J) Universidades	Diferença das Médias (I-J)	Erro Padrão	Significância
Açores	Algarve	-0,37	2,087	1,000
	Aveiro	1,56	2,060	1,000
	Coimbra - FCTUC	3,06	1,843	1,000
	Évora	-3,02	1,946	1,000
	Lisboa - FC	-3,39	2,014	1,000
	Madeira	-4,92	2,014	0,704
	Minho	0,98	1,977	1,000
	Porto - FC	4,03	1,946	1,000
	Trás-os-Montes e Alto Douro	-5,79	1,961	0,160
Algarve	Açores	0,37	2,087	1,000
	Aveiro	1,93	1,815	1,000
	Coimbra - FCTUC	3,43	1,565	1,000
	Évora	-2,64	1,685	1,000
	Lisboa - FC	-3,01	1,763	1,000
	Madeira	-4,54	1,763	0,486
	Minho	1,35	1,721	1,000
	Porto - FC	4,40	1,685	0,439
	Trás-os-Montes e Alto Douro	-5,42	1,702	0,077
Aveiro	Açores	-1,56	2,060	1,000
	Algarve	-1,93	1,815	1,000
	Coimbra - FCTUC	1,50	1,529	1,000
	Évora	-4,57	1,651	0,281
	Lisboa - FC	-4,94	1,730	0,217
	Madeira	-6,47	1,730	0,011
	Minho	-0,58	1,687	1,000
	Porto - FC	2,48	1,651	1,000
	Trás-os-Montes e Alto Douro	-7,35	1,669	0,001
Coimbra - FCTUC	Açores	-3,06	1,843	1,000
	Algarve	-3,43	1,565	1,000
	Aveiro	-1,50	1,529	1,000
	Évora	-6,07	1,372	0,001
	Lisboa - FC	-6,44	1,466	0,001
	Madeira	-7,97	1,466	0,000
	Minho	-2,08	1,415	1,000
	Porto - FC	0,98	1,372	1,000
	Trás-os-Montes e Alto Douro	-8,85	1,392	0,000
Évora	Açores	3,02	1,946	1,000
	Algarve	2,64	1,685	1,000
	Aveiro	4,57	1,651	0,281
	Coimbra - FCTUC	6,07	1,372	0,001
	Lisboa - FC	-0,37	1,594	1,000
	Madeira	-1,90	1,594	1,000
	Minho	3,99	1,547	0,480
	Porto - FC	7,05	1,508	0,000
	Trás-os-Montes e Alto Douro	-2,78	1,526	1,000

(cont.)

(cont.)

(I) Universidade	(J) Universidades	Diferença das Médias (I-J)	Erro Padrão	Significância
Lisboa - FC	Açores	3,39	2,014	1,000
	Algarve	3,31	1,763	1,000
	Aveiro	4,94	1,730	0,217
	Coimbra - FCTUC	6,44	1,466	0,001
	Évora	0,37	1,594	1,000
	Madeira	-1,53	1,676	1,000
	Minho	4,36	1,631	0,368
	Porto - FC	7,42	1,594	0,000
	Trás-os-Montes e Alto Douro	-2,41	1,611	1,000
Madeira	Açores	4,92	2,014	0,704
	Algarve	4,54	1,763	0,486
	Aveiro	6,47	1,730	0,011
	Coimbra - FCTUC	7,97	1,466	0,000
	Évora	1,90	1,594	1,000
	Lisboa - FC	1,53	1,676	1,000
	Minho	5,89	1,631	0,018
	Porto - FC	8,95	1,594	0,000
	Trás-os-Montes e Alto Douro	-0,88	1,611	1,000
Minho	Açores	-0,98	1,977	1,000
	Algarve	-1,35	1,721	1,000
	Aveiro	0,58	1,687	1,000
	Coimbra - FCTUC	2,08	1,415	1,000
	Évora	-3,99	1,547	0,480
	Lisboa - FC	-4,36	1,631	0,368
	Madeira	-5,89	1,631	0,018
	Porto - FC	3,06	1,547	1,000
	Trás-os-Montes e Alto Douro	-6,77	1,565	0,001
Porto - FC	Açores	-4,03	1,946	1,000
	Algarve	-4,40	1,685	0,439
	Aveiro	-2,48	1,651	1,000
	Coimbra - FCTUC	-0,98	1,372	1,000
	Évora	-7,05	1,508	0,000
	Lisboa - FC	-7,42	1,594	0,000
	Madeira	-8,95	1,594	0,000
	Minho	-3,06	1,547	1,000
	Trás-os-Montes e Alto Douro	-9,83	1,526	0,000
Trás-os-Montes e Alto Douro	Açores	5,79	1,961	0,160
	Algarve	5,42	1,702	0,077
	Aveiro	7,35	1,669	0,001
	Coimbra - FCTUC	8,85	1,392	0,000
	Évora	2,78	1,526	1,000
	Lisboa - FC	2,41	1,611	1,000
	Madeira	0,88	1,611	1,000
	Minho	6,77	1,565	0,001
	Porto - FC	9,83	1,526	0,000

Quadro 5

Temas do Programa da Disciplina de Ciências Naturais: Dificuldades de Abordagem e Razões Explicativas para as Mesmas

7º ANO DE ESCOLARIDADE					
Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
MANIFESTAÇÕES DA ACTIVIDADE GEOLÓGICA					
Outros Testemunhos da Actividade da Terra	20	26,7	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	11	15,9
<i>Génese das Rochas</i>			<ul style="list-style-type: none"> Faltarem, aos alunos, pré-requisitos, quer a nível de conceitos da própria disciplina, quer a nível de conceitos da disciplina de Ciências Físico-Químicas. 	5	7,2
<i>Magmáticas</i>					
<i>Sedimentares</i>			<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema com um elevado grau de complexidade para abordar com a profundidade pretendida. 	4	5,8
<i>Metamórficas</i>			<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema demasiado abstracto. 	4	5,8
Agentes Internos Modificadores do Globo Terrestre	8	10,7	<ul style="list-style-type: none"> Existir desajuste entre o tema e o nível etário dos alunos. 	2	2,9
<i>Os Sismos</i>					
<i>Os Vulcões</i>					
A TERRA E A SUA HISTÓRIA					
Movimentos e Deformações da Superfície Terrestre	20	26,7	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	8	11,6
<i>A Pangeia – Deriva dos Continentes</i>			<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema demasiado abstracto. 	7	10,1
<i>Morfologia dos Fundos dos Oceanos - Mobilidade da Litosfera</i>			<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema com um elevado grau de complexidade para abordar com a profundidade pretendida. 	6	8,7
Documentos que Permitem Conhecer a História da Terra	3	4			
<i>Os Fósseis como Indicadores de Idade e de Ambientes</i>					

Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
A TERRA NO ESPAÇO	9	12,0	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	9	13,0
DINÂMICA DOS ECOSSISTEMAS Estrutura e Funcionamento dos Ecossistemas A Comunidade Biótica – Diversidade de Relações Influência dos Componentes Abióticos nas Populações Circulação de Matéria e Fluxo de Energia	8	10,7	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Existir falta de uniformização, a nível de conteúdos programáticos, entre os vários manuais escolares. 	5	7,2
O programa da disciplina, em geral	7	9,3	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	6	8,7
Total de Frequências	75	100	Total de Frequências	69	100

(cont.)

Quadro 6

Temas do Programa da Disciplina de Ciências Naturais: Dificuldades de Abordagem e Razões Explicativas para as Mesmas

8º ANO DE ESCOLARIDADE					
Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
ENERGIA E VIDA					
Os Alimentos e a Manutenção da Vida <i>Alimentação e Saúde</i>	19	35,8	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	13	22,4
Utilização de Nutrientes a Nível Celular - - Metabolismo	5	9,4	<ul style="list-style-type: none"> Faltarem, aos alunos, pré-requisitos a nível de conceitos da disciplina de Ciências Físico-Químicas. 	11	19,0
Sistema Cardio-Respiratório e Transporte	5	9,4	<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema demasiado abstracto. 	5	8,6
Excreção renal	4	7,5	<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema com um elevado grau de complexidade. 	4	6,9
A Fisiologia da Digestão	3	5,7	<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema muito vasto. 	2	3,5
			<ul style="list-style-type: none"> Existir desinteresse, por parte dos alunos, em relação ao tema. 	2	3,5
			<ul style="list-style-type: none"> Ter algumas concepções alternativas. 	2	3,5
			<ul style="list-style-type: none"> Faltar conhecimento pedagógico e didáctico dos conteúdos disciplinares relativos a este tema (métodos, técnicas e meios de abordar). 	1	1,7
			<ul style="list-style-type: none"> Existir desajuste entre o tema e o nível etário dos alunos. 	1	1,7

(cont.)

Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
O programa da disciplina, em geral	10	18,9	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Ser um programa desajustado ao nível etário dos alunos. Faltarem, aos alunos, pré-requisitos a nível de conceitos da própria disciplina. Existir desinteresse, por parte dos alunos, em relação ao tema. 	7 1 1 1	12,1 1,7 1,7 1,7
COORDENAÇÃO DO ORGANISMO – SISTEMA NEURO-HORMONAL	4	7,5	<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema com um elevado grau de complexidade. Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	3 1	5,2 1,7
TRANSMISSÃO DA VIDA	3	5,7	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Ter dificuldade em criar um clima que possibilitasse a abordagem do tema sem inibição. Ter dificuldade em articular os conteúdos programáticos com o número de aulas previsto e o nível etário dos alunos 	1 1 1	1,7 1,7 1,7
Total de Frequências	53	100	Total de Frequências	58	100

Quadro 7

Temas do Programa da Disciplina de Ciências da Terra e da Vida: Dificuldades de Abordagem e Razões Explicativas para as Mesmas

10º ANO DE ESCOLARIDADE					
Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
ESTRUTURA DA TERRA – CONTRIBUTOS PARA O SEU CONHECIMENTO					
Dados da Planetologia	23	27,4	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	42 ^a	56,0
Dados Geofísicos	14	16,7	<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema demasiado abstracto. 	2	2,7
<i>Informações Gravimétricas</i>	11	13,1	<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema muito abrangente. 	1	1,3
<i>Manifestações do Calor Interno da Terra</i>	6	7,1	<ul style="list-style-type: none"> Faltar conhecimento pedagógico e didáctico dos conteúdos disciplinares relativos a este tema (métodos, técnicas e meios de os abordar). 	1	1,3
<i>A Sismologia</i>			<ul style="list-style-type: none"> Ter dificuldade em perceber o tema através dos manuais escolares. 	1	1,3
			<ul style="list-style-type: none"> Existir desinteresse, por parte dos alunos, em relação ao tema. 	1	1,3
			<ul style="list-style-type: none"> Ser um tema com um elevado grau de complexidade. 	1	1,3

(cont.)

^a Das 42 frequências registadas, 21, 7, 9 e 5 correspondem, respectivamente a Dados de Planetologia, Informações Gravimétricas, Manifestações do Calor Interno da Terra e A Sismologia.

Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
(cont.)					
TERRA PRIMITIVA E ORIGEM DA VIDA A Formação da Terra O Ambiente Pré-Biótico	16	19	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Faltarem aos alunos pré-requisitos a nível de conceitos da disciplina de Ciências Físico-Químicas. Ser um tema muito confuso. Ter dificuldade em organizar os conteúdos programáticos e relacioná-los. Existir desinteresse, por parte dos alunos, em relação ao tema. 	8	10,7
A CÉLULA Organização Celular – Perspectiva Geral <i>Microscopia e o Estudo da Célula</i> Membrana Plasmática – Estrutura e Função <i>Movimentos Transmembranares - Membrana Plasmática e Mecanismos de Permeabilidade</i>	7	8,3	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Existir desinteresse, por parte dos alunos, em relação ao tema. Ser um tema demasiado abstracto. Ter dificuldade em diversificar as estratégias de ensino-aprendizagem. 	2 2 1 1	2,7 2,7 1,3 1,3

(cont.)

(cont.)

Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
O programa da disciplina, em geral	4	4,8	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Faltar aos alunos pré-requisitos a nível de conceitos da própria. 	3	4,0
SISTEMAS VIVOS E ENERGIA Enzimas e Metabolismo	3	3,6	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	1	1,3
Total de Frequências	84	100	Total de Frequências	75	100

Quadro 8

Temas do Programa da Disciplina de Ciências da Terra e da Vida: Dificuldades de Abordagem e Razões Explicativas para as Mesmas

11º ANO DE ESCOLARIDADE					
Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
SISTEMAS VIVOS E ENERGIA Origem da Energia – Produção e Mobilização de ATP <i>O Processo Fotossintético</i> <i>Respiração e Fermentação</i>	3	30,0	<ul style="list-style-type: none"> • Ser um tema com um elevado grau de complexidade. • Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. • Faltarem aos alunos pré-requisitos a nível de conceitos da disciplina de Ciências Físico-Químicas. 	3	25,0
HERANÇA DA INFORMAÇÃO BIOLÓGICA Hereditariedade	4	40,0	<ul style="list-style-type: none"> • Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. • Ser um tema muito vasto. • Ter dificuldade em levar os alunos a compreenderem o tema. 	2 1 1	16,7 8,3 8,3
MATERIAIS CONSTITUINTES DA TERRA - - MINERAIS E ROCHAS Diversidade e Origem das Rochas - Ciclo das Rochas <i>Ambiente Sedimentar e Metamórfico</i>	3	30,0	<ul style="list-style-type: none"> • Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	3	25,0
Total de Frequências	10	100	Total de Frequências	12	100

Quadro 9

Temas do Programa da Disciplina de Biologia: Dificuldades de Abordagem e Razões Explicativas para as Mesmas

12º ANO DE ESCOLARIDADE					
Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas (%)	Relativas (%)
DIVERSIFICAÇÃO DA VIDA – UMA PERSPECTIVA EVOLUTIVA	4	57,1	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Ser um tema muito descritivo. Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Ser um tema com elevado grau de complexidade. 	3	42,9
Sistemática Animal				1	14,3
Seres Eucariontes					
Reino <i>Plantae</i>					
Reino <i>Animalia</i>					
BIOLOGIA DOS ANIMAIS	3	42,9		2	28,6
Crescimento e Desenvolvimento				1	14,3
<i>Desenvolvimento Embrionário dos animais</i>					
Respiração e Excreção					
<i>Evolução dos Sistemas Respiratórios</i>					
Total de Frequências	7	100	Total de Frequências	7	100

Quadro 10

Temas do Programa da Disciplina de Técnicas Laboratoriais de Biologia: Dificuldades de Abordagem e Razões Explicativas para as Mesmas

10º ANO DE ESCOLARIDADE – BLOCO 1					
Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
CÉLULA E METABOLISMO CELULAR Biomoléculas Enzimas	3	100	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	3	100
Total de Frequências	3	100	Total de Frequências	3	100

Quadro 11

Temas do Programa da Disciplina de Técnicas Laboratoriais de Biologia: Dificuldades de Abordagem e Razões Explicativas para as Mesmas

11º ANO DE ESCOLARIDADE – BLOCO 2					
Temas	Frequências		Razões para as Dificuldades	Frequências	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)
NUTRIÇÃO E TRANSPORTE NAS PLANTAS Solo e Nutrição nas Plantas Estrutura e Crescimento das Plantas	3	75	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. Existir desinteresse por parte dos alunos em relação ao tema. 	2 1	50 25
NUTRIÇÃO E TRANSPORTE EM VERTEBRADOS Morfologia e Fisiologia do Sistema Digestivo Morfologia e Fisiologia do Sistema Cardiovascular	1	25	<ul style="list-style-type: none"> Ter insuficiente preparação científica específica, por não ter abordado o tema durante os quatro primeiros anos curriculares do curso. 	1	25
Total de Frequências	4	100	Total de Frequências	4	100

Quadro 12

Dificuldades Sentidas na Realização de Algumas Tarefas Desenvolvidas Durante o Ano de Estágio vs. Periodicidade das Reuniões com o(a) Orientador(a) da Escola

Periodicidade das Reuniões com o(a) Orientador(a) da Escola							Total
<i>Não Respondeu</i>	Nunca	Quando acontecia encontrarmo-nos	Uma vez por mês	Dois vezes por mês	Uma vez por semana	Mais de uma vez por semana	

Planificar, Preparar e Organizar as Actividades Lectivas	<i>Não Respondeu</i>						1	1
	Muita Dificuldade		1					1
	Alguma Dificuldade	1		3	1		26	35
	Pouca Dificuldade			5		3	29	69
	Nenhuma Dificuldade			1			4	6
Total	1	1	9	1	3	59	111	185

Preparar e Organizar o Material Didáctico	<i>Não Respondeu</i>			1				1
	Muita Dificuldade							
	Alguma Dificuldade	1	1	1			17	12
	Pouca Dificuldade			4	1	3	31	75
	Nenhuma Dificuldade			3			11	24
Total	1	1	9	1	3	59	111	185

Leccionar nas Turmas que lhe foram Distribuídas	<i>Não Respondeu</i>						1	1
	Muita Dificuldade						1	3
	Alguma Dificuldade			3			20	19
	Pouca Dificuldade		1	4	1	2	28	66
	Nenhuma Dificuldade	1		2		1	9	23
Total	1	1	9	1	3	59	111	185

Leccionar na Turma do(a) Orientador(a)	<i>Não Respondeu</i>					4	12	16
	Muita Dificuldade					1	2	3
	Alguma Dificuldade	1		2	1		17	22
	Pouca Dificuldade			4		3	24	58
	Nenhuma Dificuldade		1	3			13	17
Total	1	1	9	1	3	59	111	185

(cont.)

(cont.)

Periodicidade das Reuniões com o(a) Orientador(a) da Escola							Total
Não Respondeu	Nunca	Quando acontecia encontrarmos-nos	Uma vez por mês	Dois vezes por mês	Uma vez por semana	Mais de uma vez por semana	

Planificar, Organizar e Preparar as Actividades Inseridas no Âmbito da Área-Escola	<i>Não Respondeu</i>				1	15	15	31
	Muita Dificuldade					5	9	14
	Alguma Dificuldade		1	2		1	14	45
	Pouca Dificuldade			6		2	24	28
	Nenhuma Dificuldade	1		1			1	14
Total		1	1	9	1	3	59	111

Controlar a Disciplina na Sala de Aula	<i>Não Respondeu</i>					1		1
	Muita Dificuldade					5	2	7
	Alguma Dificuldade			2		1	17	34
	Pouca Dificuldade	1		4	1	2	26	52
	Nenhuma Dificuldade		1	3			10	23
Total		1	1	9	1	3	59	111

Planificar, Organizar e Preparar as Actividades de Complemento Curricular	<i>Não Respondeu</i>					6	8	14
	Muita Dificuldade		1	1		1		3
	Alguma Dificuldade			2	1		20	32
	Pouca Dificuldade	1		3		3	29	60
	Nenhuma Dificuldade			3			3	11
Total		1	1	9	1	3	59	111

Dinamizar Actividades de Relação com o Meio e de Interação na Escola	<i>Não Respondeu</i>					2	4	6
	Muita Dificuldade		1			4	2	7
	Alguma Dificuldade			1		1	20	29
	Pouca Dificuldade			6		2	27	60
	Nenhuma Dificuldade	1		2	1		6	16
Total		1	1	9	1	3	59	111

(cont.)

(cont.)

Periodicidade das Reuniões com o(a) Orientador(a) da Escola							Total
Não Respondeu	Nunca	Quando acontecia encontrarmos-nos	Uma vez por mês	Dois vezes por mês	Uma vez por semana	Mais de uma vez por semana	

Avaliar os Alunos	Não Respondeu								
	Muita Dificuldade						4	4	8
	Alguma Dificuldade			2	1	1	21	38	63
	Pouca Dificuldade		1	5		2	28	49	85
	Nenhuma Dificuldade	1		2			6	20	29
Total	1	1	9	1	3	59	111	185	

Elaborar Relatórios de Actividades	Não Respondeu						9	10	19
	Muita Dificuldade		1					1	2
	Alguma Dificuldade			2			22	31	55
	Pouca Dificuldade	1		6	1	3	26	55	92
	Nenhuma Dificuldade			1			2	14	17
Total	1	1	9	1	3	59	111	185	

Gerir o Tempo para Desenvolver as Diferentes Actividades	Não Respondeu			1			1		2
	Muita Dificuldade						5	7	12
	Alguma Dificuldade			3		2	17	32	54
	Pouca Dificuldade			3	1	1	30	58	93
	Nenhuma Dificuldade	1	1	2			6	14	24
Total	1	1	9	1	3	59	111	185	

Quadro 13

Sentimentos dos Professores Estagiários Após a Realização do Estágio Pedagógico por Sexo

	Sexo						
	Feminino			Masculino			
	Frequências		Posição	Frequências		Posição	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)		
a profissão docente é aquela que melhor se adapta à minha personalidade.	66	46,2	5*	21	50,0	6*	
	77	53,8		21	50,0		
Total	143	100,0		42	100,0		
a profissão docente é bastante gratificante.	83	58,0	4*	23	54,8	5*	
	60	42,0		19	45,2		
Total	143	100,0		42	100,0		
se pudesse mudar de profissão não hesitava.	1	0,7	11*	1	2,4	10*	
	142	99,3		41	97,6		
Total	143	100,0		42	100,0		
tenho capacidade científica, pedagógica e didáctica.	84	58,7	3*	25	59,5	4*	
	59	41,3		17	40,5		
Total	143	100,0		42	100,0		
consigo estabelecer uma relação empática com os alunos e com a restante comunidade educativa.	93	65,0	2*	32	76,2	2*	
	50	35,0		10	23,8		
Total	143	100,0		42	100,0		

(cont.)

	Sexo						
	Feminino			Masculino			
	Frequências		Posição	Frequências		Posição	
	Absolutas	Relativas (%)		Absolutas	Relativas (%)		
Após a Realização do Estágio Pedagógico Sinto que ...	Selecionada	57	39,9	7ª	21	50,0	6ª
	Não selecionada	86	60,1		21	50,0	
	Total	143	100,0		42	100,0	
tenho capacidade de trabalhar em equipa.	Selecionada	64	44,8	6ª	26	61,9	3ª
	Não selecionada	79	55,2		16	38,1	
	Total	143	100,0		42	100,0	
ensinar é uma tarefa criativa e estimulante.	Selecionada	121	84,6	1ª	37	88,1	1ª
	Não selecionada	22	15,4		5	11,9	
	Total	143	100,0		42	100,0	
ensinar é uma tarefa difícil e cansativa.	Selecionada	21	14,7	8ª	5	11,9	9ª
	Não selecionada	122	85,3		37	88,1	
	Total	143	100,0		42	100,0	
é difícil motivar os alunos com os programas que vou ter de cumprir.	Selecionada	17	11,9	9ª	10	23,8	8ª
	Não selecionada	126	88,1		32	76,2	
	Total	143	100,0		42	100,0	
ser professor provoca em mim sentimentos de insegurança.	Selecionada	11	7,7	10ª	1	2,4	10ª
	Não selecionada	132	92,3		41	97,6	
	Total	143	100,0		42	100,0	