

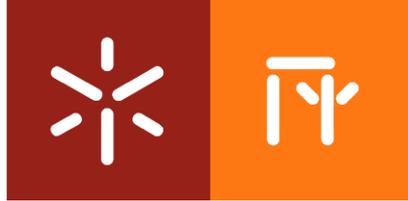
Universidade do Minho

Instituto de Educação e Psicologia

Marília André do Rosário

**Influência do Exame Nacional do 9.º ano de
escolaridade nas práticas de ensino e de
avaliação em matemática**

Maio de 2007



Universidade do Minho

Instituto de Educação e Psicologia

Marília André do Rosário

Influência do Exame Nacional do 9.º ano de escolaridade nas práticas de ensino e de avaliação em matemática

Mestrado em Ciências da Educação,
Área de Especialização em Supervisão Pedagógica do Ensino da Matemática

Trabalho efectuado sob a orientação do
Professor Doutor José António Fernandes

Maio de 2007

DECLARAÇÃO

Nome: Marília André do Rosário

Endereço electrónico: madr.estp@gmail.com

Telefone: 914706629

Número do Bilhete de Identidade: 5933484

Título da tese:

Influência do Exame Nacional do 9º ano de escolaridade nas práticas de ensino e de avaliação em Matemática

Orientador:

Professor Doutor José António Fernandes

Ano de conclusão: 2007

Mestrado em Educação, Área de Especialização em Supervisão Pedagógica em Ensino da Matemática

É autorizada a reprodução integral desta tese apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Universidade do Minho, 22 de Maio de 2007

AGRADECIMENTOS

Ao Doutor José António Fernandes manifesto a minha profunda gratidão pelo incentivo, pela atenção e pela compreensão que me concedeu ao longo da concretização deste estudo.

Aos participantes, agradeço o contributo essencial para a realização deste trabalho, na forma abnegada como disponibilizaram o seu tempo e a partilha da sua experiência profissional.

Ao André e aos meus filhos Luís e Miguel.

INFLUÊNCIA DO EXAME NACIONAL DO 9.º ANO DE ESCOLARIDADE NAS PRÁTICAS DE ENSINO
E DE AVALIAÇÃO EM MTEMÁTICA

Marília André do Rosário

Dissertação de Mestrado em Educação, Área de Especialização em Supervisão Pedagógica em
Ensino da Matemática

Universidade do Minho, 2007

RESUMO

Este estudo teve como principal objectivo avaliar a influência do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano, quer nas práticas de ensino, quer nas práticas de avaliação. Neste sentido estabelecerem-se as seguintes questões de investigação: 1. Quais os efeitos do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano (avaliação externa) nas práticas de ensino e de avaliação dos professores (avaliação interna)?; 2. Como explicam os professores possíveis discrepâncias entre as práticas de avaliação externa e as práticas de avaliação interna?; 3: Como analisam os professores os resultados dos seus alunos no Exame Nacional do 9.º ano?

Através de uma metodologia qualitativa, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas a um conjunto de quinze professores de Matemática de escolas diferentes do distrito do Porto. A partir da análise de conteúdo do discurso dos professores (bem como de materiais pedagógicos usados pelos mesmos), procurou-se estudar os efeitos, *a posteriori*, da introdução da “avaliação externa” nas práticas avaliativas e pedagógicas. O estudo teve como principais referentes teórico-conceptuais a literatura científica, os programas de Matemática e o quadro legislativo em vigor no sistema educativo português.

Os resultados obtidos mostram a existência de um impacto objectivo do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano, provocando mudanças no plano das práticas de ensino e avaliação que, por um lado, contrariam as orientações curriculares, didácticas e legislativas, mas, por outro, reforçam práticas colaborativas, reflexivas e de investimento na auto-formação. De um modo genérico, verifica-se que os professores passam a ensinar e a avaliar, considerando a prova de exame nacional como o principal objectivo (efeito teleológico), como modelo ou norma (efeito normativo) e como instrumento de vigilância e pressão externa e interna (efeito de controlo).

IMPACT OF THE NATIONAL EXAM IN THE 9th SCHOOLING GRADE ON THE TEACHING AND
EVALUATION PRACTICES IN MATHEMATICS

Marília André do Rosário

Master Dissertation

Universidade do Minho, 2007

ABSTRACT

The key aim of this study was to evaluate the effects of the National Exam of Mathematics in the 9th schooling grade, either on the teaching practices or on the evaluation procedures. In this regard were identified the following research questions: 1. Which are the effects of the National Exam of Mathematics in the 9th schooling grade (external evaluation) on the teaching practices and evaluation procedures (internal evaluation)? 2. How do the teachers explain the potential discrepancies between external evaluation practices and the internal evaluation ones? 3. How do the teachers analyse their students' results in National Exam of Mathematics in the 9th schooling grade?

Using a qualitative methodology, semi-structured interviews were held with fifteen teachers of Mathematics, from different schools in the district of Porto. Analysing the teachers' speech (as well as their pedagogic materials), we tried to study, *a posteriori*, the effects of the introduction of the "external evaluation" on the evaluative and pedagogic practices. The study adopted the following conceptual frameworks: the scientific literature, the Mathematics syllabuses and the applicable laws and regulations in Portugal.

The final results showed a concrete impact of the National Exam of Mathematics, changing the teaching and evaluation practices. This opposes the curricular, didactic and legislative guidelines, but, on the other hand, it strengthens the collaborative and reflexive practices and the investment in self-training. In most cases, the teachers teach and evaluate, considering the National Exam as the prime aim (teleologic effect), as model or standard (normative effect) and as way of surveillance and external and internal pressure (control effect).

ÍNDICE

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Justificação do estudo.....	1
1.2. O problema do estudo.....	3
1.3. Sumário do estudo.....	5
CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1. Para uma conceptualização da avaliação.....	7
2.2. A avaliação externa: uma perspectiva teórica.....	13
2.3. Uma perspectiva histórico-legislativa sobre os exames em Portugal.....	18
2.3.1. Da segunda metade do século XIX à Reforma Educativa de 1986.....	18
2.3.2. Uma reforma pela “não selectividade” da escola e o fim dos exames (1986).....	20
2.3.3. A vigência de um paradigma de avaliação interna (1992-2005)	22
2.3.4. A “morte súbita” do paradigma de avaliação interna (2005).....	25
2.4. A avaliação em Matemática: perspectivas didácticas e curriculares	26
CAPÍTULO III – METODOLOGIA.....	35
3.1. Definição do problema do estudo	35
3.2. Opções metodológicas do estudo	37
3.2.1. Modelo de investigação.....	37
3.2.2. Técnicas de recolha de dados.....	38
3.2.3. Selecção e caracterização dos participantes	39
3.2.4. Análise dos dados.....	40
3.3. Limitações do estudo	44

CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	45
4.1. Entrevistas	46
4.1.1. Dimensão 1: percepção sobre a avaliação.....	46
4.1.2. Dimensão 2: percepção sobre a avaliação na disciplina de Matemática	52
4.1.3. Dimensão 3: percepção sobre os exames	59
4.1.4. Dimensão 4: práticas de avaliação	63
4.1.5. Dimensão 5: Impacto do Exame Nacional do 9º ano	71
4.1.6. Dimensão 6: Impacto dos resultados do Exame Nacional do 9º ano	77
4.2. Análise documental	83
4.2.1. Apresentação dos resultados	83
CAPÍTULO V – CONCLUSÃO	103
5.1. Síntese do estudo.....	103
5.2. Conclusões do estudo	110
5.3. Recomendações.....	113
BIBLIOGRAFIA	116
LEGISLAÇÃO	122
ANEXO	124

LISTA DE ABREVIATURAS

- ACE – Assessor do Conselho Executivo
- AE – Assembleia de Escola (elemento)
- APM – Associação de Professores de Matemática
- CD – Coordenador de Departamento
- CDT – Coordenador dos Directores de Turma
- CE – Elemento do Conselho Executivo
- CNEB - Currículo Nacional do Ensino Básico
- DEB – Departamento do Ensino Básico
- DES – Departamento do Ensino Secundário
- DG – Delegado de Grupo
- DT – Director de Turma
- EB 2/3 – Escola Básica dos 2.º e 3º Ciclos
- EB 3/S – Escola do 3.º Ciclo e Escola Secundária
- E_{Pi} – Entrevista ao Participante Pi (i=1, ..., 15)
- F – Feminino
- GAVE – Gabinete de Avaliação Educacional
- IIE – Instituto de Inovação Educacional
- LBSE – Lei de Bases do Sistema Educativo
- M – Masculino
- ME – Ministério da Educação
- NCTM – National Council of Teachers of Mathematics
- OE – Orientador de Estágio
- PAE – Presidente da Assembleia de Escola
- PAM – Plano de Acção para a Matemática
- PGA – Prova Geral de Acesso
- P_i – Participante de ordem i (i=1, ..., 15)
- PISA – Programme for International Student Assessment

PQND – Professor do Quadro de Nomeação Definitiva

PQZP – Professor do Quadro de Zona Pedagógica

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

TIMSS – Trends in International Mathematics and Science Study

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Os efeitos do Exame Nacional do 9.º ano (Matemática)	112
-----------	--	-----

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.	A concepção de avaliação de Hadji (1994)	9
Quadro 2.	Resumo das principais concepções da avaliação	12
Quadro 3.	Exemplos de formas de avaliação externa	16
Quadro 4.	Principais mudanças nas práticas de avaliação (NTCM, 1999, p. 94)	31
Quadro 5.	Resumo das perspectivas de avaliação dos programas de Matemática	34
Quadro 6.	Perfil dos participantes	40
Quadro 7.	Sistema de dimensões, questões, categorias e subcategorias de análise das entrevistas	41
Quadro 8.	Documentos solicitados aos participantes	42
Quadro 9.	Documentos entregues pelos participantes	42
Quadro 10.	Itens de análise documental	43
Quadro 11.	Concepções de avaliação	47
Quadro 12.	Funções da avaliação	49
Quadro 13.	Intervenção na avaliação	51
Quadro 14.	Especificidade da avaliação em Matemática	53
Quadro 15.	Objecto da avaliação em Matemática	55
Quadro 16.	Lógicas de avaliação em Matemática	57
Quadro 17.	Vantagens do Exame Nacional de Matemática (9º ano)	60
Quadro 18.	Desvantagens do Exame Nacional de Matemática (9º ano)	62
Quadro 19.	Definição dos critérios de avaliação	64
Quadro 20.	Instrumentos de avaliação	66
Quadro 21.	Elaboração dos instrumentos de avaliação	68
Quadro 22.	Formas de comunicação da avaliação	70
Quadro 23.	Práticas de ensino	72

Quadro 24.	Práticas de ensino (continuação)	73
Quadro 25.	Práticas de avaliação	76
Quadro 26.	Estratégias de reflexão	78
Quadro 27.	Interpretação dos resultados	79
Quadro 28.	Medidas adoptadas	81
Quadro 29.	Medidas adoptadas (continuação)	82
Quadro 30.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P1	84
Quadro 31.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P2	86
Quadro 32.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P3	87
Quadro 33.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P4	89
Quadro 34.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P5	90
Quadro 35.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P6	92
Quadro 36.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P7	93
Quadro 37.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P8	95
Quadro 38.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P9	96
Quadro 39.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P10	97
Quadro 40.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P11	99
Quadro 41.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P12	100
Quadro 42.	Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P13	101
Quadro 43.	Comparação global dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) em função dos participantes	108
Quadro 44.	Comparação global dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) em função dos itens de análise.	109

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.	Comparação entre a avaliação interna e a avaliação externa	14
-----------	--	----

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

O presente capítulo serve o propósito fundamental de introduzir o estudo, explicitando, de modo sucinto, os seguintes aspectos: em primeiro lugar, a justificação do estudo; em segundo lugar, o problema do estudo e as respectivas questões de investigação; e, em terceiro lugar, o resumo do estudo, com especial destaque para os capítulos relativos à revisão de literatura, à metodologia e à apresentação dos resultados.

1.1. Justificação do estudo

Em 2005, dezanove anos depois da publicação em 1986 da Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) realizaram-se, pela primeira vez, no final do 3.º ciclo do Ensino Básico, os Exames Nacionais de Matemática e de Língua Portuguesa com efeitos na progressão e retenção dos alunos. Para todos os alunos e para uma parte significativa de professores, tratou-se, curiosamente, de uma experiência inédita, mesmo que se possa estabelecer algum grau de semelhança com as provas de avaliação aferida. Em certo sentido, ficou claro para todos os envolvidos, directa ou indirectamente, que a introdução de um Exame Nacional iria provocar um efeito de ondas sísmicas que afectaria, seguramente, todos os níveis de intervenção da escola e, concomitantemente, os vários intervenientes no processo de ensino-aprendizagem, a começar pelos alunos e pelos professores.

Nos anos lectivos de 2004/2005 e de 2005/2006, por designação do Gabinete de Avaliação Educacional (GAVE), a estrutura do Ministério da Educação que tutela os Exames Nacionais, exerci as funções de supervisora de Matemática, tendo tido oportunidade de acompanhar vários professores e várias escolas, quer antes, quer depois da realização do Exame Nacional, designadamente no processo de reflexão sobre os resultados obtidos pelos alunos no exame de 2005 (GAVE, 2006). Ora, se antes do exercício destas funções, como professora de

Matemática, estava consciente de que o Exame Nacional do 9.º ano acarretaria, necessariamente, mudanças, durante e depois do desempenho do cargo de supervisora fiquei com a convicção genérica de que essas mudanças eram profundas e significativas, quer em termos quantitativos, quer em termos qualitativos. De resto, algumas dessas mudanças ficaram imediatamente patentes na própria reflexão que foi feita, indiciando alterações no plano das práticas de ensino e de avaliação. Em certo sentido, reflectindo sobre as minhas funções de supervisora, era possível afirmar que nada ficara como dantes: a realização do Exame Nacional de Matemática introduziu uma ruptura, cujo alcance cabal ainda era difícil de identificar.

Convirá acrescentar que a introdução dos Exames Nacionais de Matemática e Língua Portuguesa no final do Ensino Básico ocorreu num momento em que se assistiu a uma agudização maniqueísta do conflito entre os defensores e os detractores deste instrumento de avaliação (Mónica, 1997; Crato, 2006). Objectivamente, verificou-se o fim de um consenso que prevaleceu em Portugal durante as suas últimas décadas relativamente a um paradigma de avaliação de carácter interno, segundo o qual os alunos deveriam ser avaliados exclusivamente na própria escola. Trata-se, aliás, de um paradigma de avaliação que é dominante na filosofia curricular do Ensino Básico, nas concepções actuais sobre a didáctica da Matemática, bem como nos próprios programas da disciplina. Neste aspecto, é significativa a recomendação sobre avaliação constante no documento “Matemática 2001 – Diagnóstico e Recomendações para o Ensino e Aprendizagem da Matemática” (APM/IIE, 1998, p. 44):

“tendo em atenção que os objectivos curriculares incluem competências nos domínios dos conhecimentos, capacidades, atitudes e valores, os professores devem procurar encontrar formas diversificadas de recolha de dados para avaliação dos alunos, recorrendo, para além dos testes, a relatórios e outros trabalhos e a desempenhos orais dos alunos e procurar práticas e eficazes de registo desses dados de forma a viabilizar uma avaliação formativa mais sistemática e a sua integração na avaliação sumativa.”

Ora, a introdução dos Exames Nacionais do 9.º ano é social e politicamente legitimada num conjunto de representações sobre a “crise” da escola que se tornou património da opinião pública, sendo encarada, por isso, como uma espécie de medida salvífica do alegado colapso do sistema educativo português. Deste ponto de vista, o estudo do impacto das consequências da existência de um Exame Nacional de Matemática, no contexto desta polémica, adquiriu especial pertinência, permitindo avaliar os efeitos esperados, mas também os efeitos inesperados ou, até,

“perversos”. É neste contexto, simultaneamente educativo, pessoal e social que, antes de mais, é possível encontrar a justificação para a realização deste estudo. Mas, do nosso ponto de vista, para além das razões contextuais acima aduzidas, entendemos que a pertinência deste estudo pode ainda justificar-se em função do seguinte:

- a) a relevância cultural, científica e curricular da disciplina de Matemática, sendo uma linguagem estruturante da formação básica dos alunos;
- b) a prioridade política que tem sido atribuída às questões relacionadas com o ensino da Matemática face aos indicadores de insucesso, quer a nível nacional, quer a nível internacional;
- c) a necessidade de se perceber as razões dos resultados dos alunos na disciplina de Matemática, nomeadamente nos exames nacionais;
- d) o contributo para o trabalho encetado pelo GAVE em torno da avaliação dos exames nacionais do 9.º ano;
- e) a importância de identificar a relação entre as práticas avaliativas dos professores e a avaliação sumativa externa por via dos exames nacionais.

1.2. O problema do estudo

Para a definição do problema do estudo, deparámo-nos, antes de mais, com um escolha técnico que é reconhecido na literatura sobre a matéria.

Com efeito, segundo Almeida e Freire (2003, p.38), a definição do problema constitui “a primeira fase na elaboração de um projecto ou a concretização de uma investigação”. No entanto, trata-se de uma tarefa que se reveste de uma elevada exigência e dificuldade, uma vez que a “selecção do problema não é uma questão que se possa situar ao mesmo nível das regras técnicas ou das exigências da definição de um *design* de investigação, do processo de medida ou das estatísticas” (Tückman, 2005, p.37). Em todo caso, este mesmo autor (*ibidem*) considera que há alguns critérios para a formulação de um problema:

- “1. Deve estabelecer uma relação entre duas ou mais variáveis.
2. Deve ser formulado de forma clara e sem ambiguidade.
3. Deve ser formulado em forma de questão (...).
4. Deve se testável por métodos empíricos; ou seja, deve ser possível recolher os dados que respondam à questão formulada.

5. Não deve representar qualquer atitude moral ou ética.”

Por outro lado, temos que reconhecer que a reflexão realizada no âmbito da avaliação promovida pelo GAVE em relação aos resultados do Exame do 9.º ano, na qual tive oportunidade de participar directamente, assumiu um papel heurístico crucial no desenho deste estudo, sobretudo pelo conjunto de questões que foram recenseadas (GAVE, 2006, pp. 61-65):

- as dificuldades específicas dos alunos, nomeadamente a ausência de hábitos de trabalho, motivação, interesse, bem como de conhecimentos básicos de Matemática;
- o funcionamento do próprio sistema, tendo em conta aspectos como as condições da sala de aula ou o contexto social;
- as dificuldades específicas da aprendizagem Matemática: resolução de problemas, visualização do espaço, articulação de conhecimentos;
- as características da própria prova de exame;
- a organização curricular do Ensino Básico, na qual se apontam problemas como a extensão dos programas, a dispersão curricular, as cargas horárias, etc.
- a inadequação dos manuais escolares;
- os materiais auxiliares na sala de aula;
- etc.

Ora, tendo em conta os critérios formais acima anunciados e as questões substanciais decorrentes da introdução do Exame de Matemática do 9.º ano, optámos pela seguinte formulação do problema do estudo:

- qual o impacto dos Exames Nacionais de Matemática do 9.º ano (variável independente) sobre as práticas de ensino e avaliação dos professores (variável dependente)?

Na sequência da formulação do problema do estudo, estabelecemos também as seguintes questões de investigação:

Questão de investigação 1: Quais os efeitos do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano (avaliação externa) nas práticas de ensino e de avaliação dos professores (avaliação interna)?

Questão de investigação 2: Como explicam os professores possíveis discrepâncias entre as práticas de avaliação externa e as práticas de avaliação interna?

Questão de investigação 3: Como analisam os professores os resultados dos seus alunos no Exame Nacional do 9.º ano?

1.3. Sumário do estudo

O estudo, que ora se apresenta, está estruturado em cinco capítulos, incluindo o presente designado como **Capítulo I – Introdução**, no qual se procede à respectiva justificação, à definição do problema e das questões de investigação e à síntese dos capítulos constituintes.

No **Capítulo II – Revisão de Literatura**, realiza-se o enquadramento teórico do estudo, tendo em conta dois objectivos: por um lado, situar a problemática da avaliação externa em geral e dos exames em particular no âmbito conceptual e científico da avaliação; por outro lado, contextualizar os exames na realidade portuguesa sob três dimensões: uma dimensão histórica concentrada principalmente no período posterior à publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo; uma dimensão curricular, na qual recenseámos as principais orientações constantes nos programas de Matemática sobre a avaliação; uma dimensão relativa às perspectivas didácticas defendidas actualmente no âmbito da disciplina de Matemática. Através da revisão de literatura, constitui-se um referencial teórico para a análise e a interpretação dos resultados.

No **Capítulo III – Metodologia**, para além da definição do problema do estudo e das questões de investigação, são explicitadas e justificadas as opções metodológicas que sustentaram esta investigação:

- relativamente ao modelo de investigação, mostra-se que, face ao problema e aos objectivos do estudo, se seguiu uma abordagem do tipo qualitativo que se aproxima do “estudo de caso”;

- quanto às técnicas de recolha de dados, fundamenta-se a escolha da entrevista semi-estruturada e análise documental, salientando o contributo de ambas para compreensão do problema em estudo;

- no que respeita aos participantes, explicita-se a forma como se procedeu à respectiva selecção e o perfil resultante, em função dos seguintes aspectos: idade, género, categoria profissional, cargos exercidos, tempo de serviço, n.º de anos de leccionação do 9.º ano e n.º de anos de leccionação do 9º ano depois de 2003/2004 (incluindo 2006/2007).

- finalmente, em relação à análise de dados, esclarece-se o sistema de dimensões, questões, categorias e subcategorias de análise das entrevistas e os itens de análise documental.

No **Capítulo IV – Apresentação de resultados**, são organizados, sistematizados e sintetizados os resultados obtidos através das entrevistas e da análise documental, de acordo com os processos de análise de dados referidos no capítulo anterior.

Por fim, no **Capítulo V – Conclusão**, os resultados são relacionados e interpretados em função do referencial teórico estabelecido em sede da revisão da literatura. Neste âmbito, é elaborado um modelo de análise da influência do Exame Nacional do 9.º ano nas práticas de ensino e avaliação dos professores, tendo em conta três efeitos: o efeito teleológico, o efeito normativo e o efeito de controlo. Além disso, considerando as questões de investigação, releva-se o contributo deste estudo sob a forma de implicações para o ensino-aprendizagem da Matemática face à existência de um Exame Nacional e sugere-se um conjunto de recomendações para futuras investigações para as quais se formulam novas hipóteses de trabalho.

CAPÍTULO II

REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, através da revisão da literatura sobre o problema do estudo, define-se o referencial teórico com o qual os resultados obtidos serão objecto de interpretação. Neste sentido, na primeira secção, começa-se pelas questões gerais relativas à avaliação, sendo apresentada uma perspectiva diacrónica das várias concepções sobre o processo de avaliar. Na segunda secção, propõe-se uma caracterização da avaliação externa, tendo em conta não só as funções que desempenha, mas também as diversas modalidades que pode assumir. Na terceira secção, apresenta-se uma perspectiva histórico-legislativa, na qual se atribui principal destaque ao período pós-Lei de Bases do Sistema Educativo (1986). Finalmente, na quarta secção, são recenseadas as principais orientações didáctico-curriculares, sendo apresentadas as concepções sobre avaliação constantes nos programas e na literatura sobre a didáctica da Matemática.

2.1. Para uma conceptualização da avaliação

A avaliação é um elemento importante e polémico, não só no âmbito da educação escolar, como também em todos os domínios da actividade humana. No entanto, trata-se de um conceito polissémico, cuja definição tem variado de acordo com a evolução da própria sociedade, com as diferentes concepções de educação e currículo e, por consequência, com os modelos de ensino e aprendizagem (Alves, 2004). Neste sentido, é possível encontrar, ao longo do tempo, vários modelos de avaliação, nos quais se podem distinguir objectivos, concepções e paradigmas diferentes (Rodrigues, 1995).

Segundo Hadji (1994), uma das primeiras concepções de avaliação surge entre 1920 e 1940, correspondendo à fase do *testing*. Neste período, considera-se que avaliar é equivalente a medir ($A \equiv M$), excluindo do domínio da avaliação tudo o que não fosse susceptível de ser mensurável e privilegiando a objectividade e a fidelidade na recolha de informação passível de ser quantificada. Com efeito, segundo Fernandes (2005, p. 56), “a avaliação era uma questão essencialmente técnica que, através de testes bem construídos, permitia medir com rigor e

isenção as aprendizagens escolares dos alunos”. Dando importância à avaliação sumativa, esta concepção estava sobretudo orientada para controlar os resultados e os desempenhos através do recurso a provas standardizadas e objectivas (testes e exames).

Uma outra concepção de avaliação é defendida por Ralph Tyler (2000), em meados da década de 40, tendo na sua base a pedagogia por objectivos. Para este autor, avaliar significava comparar os resultados previstos com os resultados obtidos, isto é, verificar a “congruência” entre os objectivos e o desempenho ($A \equiv O \equiv D$). Podemos dizer que esta concepção de avaliação é mais abrangente, menos reducionista do que a anterior, uma vez que não considera apenas os resultados mas também os processos. Além disso, esta definição apresenta, pela primeira vez, a necessidade de qualquer processo de avaliação possuir um “referencial” comum e partilhado (os objectivos), a partir do qual é produzido o juízo de avaliação. Mas, a excessiva importância dada aos objectivos acaba por provocar uma deriva tecnicista, no âmbito da qual os resultados continuam a ser mais importantes do que o processo e são o principal critério de avaliação. Em todo o caso, como afirma Fernandes (2005, p. 58), “pode, talvez falar-se numa função reguladora da avaliação, embora sem a sofisticação teórica e prática que hoje lhe é atribuída”.

Mais recentemente, ligada sobretudo aos trabalhos desenvolvidos por Stufflebeam (2000), aparece uma terceira concepção, segundo a qual a avaliação é a formulação de juízo de valor emitido por um especialista ou técnico, ou seja, um juízo profissional ($A \equiv J P$). Neste sentido, a avaliação é considerada um processo pelo qual se realizam quatro operações (Hadji, 1994, pp. 36-37): delimitar o objecto da avaliação, recolher dados sobre objecto, fornecer informações úteis e tomar decisões. É por isso que o avaliador assume o papel de técnico e de juiz. Mas este estatuto pode dar origem a um carácter extrínseco e asséptico da avaliação, não sendo claro se o avaliador se deve limitar a recolher informações ou também participar no processo de tomada de decisões. Esta ambiguidade pode levar o avaliador a tornar-se “um simples fornecedor de informações” (Hadji, 1994, p. 37). Por outro lado, esta concepção encerra também uma oposição redutora entre a abordagem quantitativa e a abordagem qualitativa da avaliação, embora abra as portas para novas perspectivas da avaliação, nomeadamente para a avaliação formativa (Fernandes, 2005).

Actualmente, entre muitos autores, é aceite a ideia de que a avaliação consiste, basicamente, numa relação entre dois elementos (quadro 1): por um lado, o “referido”, isto é aquilo que existe, um determinado comportamento, uma determinada realidade concreta; por outro, o “referente”, isto é, aquilo que é esperado, um modelo de comportamento, uma situação

ideal. Nesta perspectiva, avaliar é comparar estas duas realidades, as quais, no entanto, não existem *per se*, mas são objecto de uma construção que se traduz num juízo: “este é um bom aluno”, “esta é uma má escola”, “este professor é incompetente”, etc. Assim, segundo Hadji, (1994, p. 31), avaliar é “o acto pelo qual se formula um juízo de ‘valor’ incidindo num objecto determinado (indivíduo, situação, acção, projecto, etc.) por meio de um confronto entre duas séries que são postas em relação”.

Quadro 1 – A concepção de avaliação de Hadji (1994)

Referente	Referido
Modelo ideal Expectativas Intenções Projectos O que é esperado Comportamento-alvo Dever-ser Campo da realidade desejada	Situação concreta Dados de facto O facto em si Objecto real O que existe Um dado comportamento O que é Campo da realidade concreta
Modelo de “bom” professor Modelo de “boa” escola” Modelo de “bom”	Professor real Escola EB23 de Oxford Crisóstomo Camões (aluno do 7.ºB)

Figari introduz ainda o conceito de “referencialização”, para definir avaliação de uma forma mais complexa, mais aberta e plural, admitindo que avaliar será sempre um processo que “consiste em assinalar um contexto e em construir, fundamentando-o com os dados, um corpo de referências relativo a um objecto (ou a uma situação), em relação ao qual poderão ser estabelecidos diagnósticos” (1996, p. 52). Neste caso, a avaliação é apresentada como um método que procura estabelecer um conjunto de referentes para cada objecto específico de

avaliação, no qual se procura encontrar lógicas e sentidos para a acção dos sujeitos em avaliação. Assim, a referencialização confere à avaliação um carácter mais contingente e efémero, na medida em que o avaliador necessita, recorrentemente, de construir os referenciais para cada situação.

Para Guba e Lincoln (1989, p. 21), não pode existir uma definição única e indiscutível de avaliação. Com efeito, as concepções de avaliação resultam de “construções mentais e humanas” e, daí, estarem sujeitas a múltiplas leituras que decorrem dos contextos sócio - culturais que foram emergindo ao longo do tempo. Assim, estes autores defendem que “a construção da avaliação tornou-se mais informada e sofisticada, de tal forma que, presentemente, estamos na posição de divisar uma construção radicalmente nova, a qual caracterizamos como a quarta geração de avaliação” (*idem*, p. 22).

Esta quarta concepção de avaliação, segundo Guba e Lincoln (*idem*, pp. 31-32), tenta responder às dificuldades e limitações das três anteriores, nas quais encontram pelo menos três grandes críticas: “a tendência para o gerencialismo (*managerialism*), o falhanço na aceitação do pluralismo de valores e o compromisso exagerado com o paradigma do método científico”.

Em relação à primeira crítica, o gerencialismo considera o avaliador como um técnico, contratado por um gestor, para recolher informação necessária para a tomada de decisões. Assim, “o gestor tem o poder último de determinar as questões a que a avaliação vai responder, como as respostas que vão ser recolhidas, e a quem os resultados vão ser divulgados” (*idem*, p.32). Neste sentido, o gestor decide o que avaliar, quando e quem pode ter acesso à avaliação, retirando, eventualmente, aos interessados a informação que lhes permitiria melhorar as suas acções, sendo natural a tendência para que os resultados da avaliação reflectam o ponto de vista de quem a encomenda ou financia. Particularizando para o caso da avaliação das aprendizagens, podemos dizer que esta limitação se traduz por uma tendência para a avaliação reflectir o ponto de vista do professor, no caso da avaliação interna, ou da administração educativa, no caso da avaliação externa.

A segunda crítica aponta para a dificuldade de se conciliar a multiplicidade de valores e de culturas no processo de avaliação, uma vez que nas três gerações de avaliação são privilegiadas a neutralidade e a objectividade características incompatíveis com a necessidade de diversificação de procedimentos que a pluralidade de situações vai exigindo, por forma a ser promovida uma maior integração da avaliação no processo de ensino-aprendizagem.

Por último, a terceira crítica diz respeito à excessiva dependência do método científico, descontextualizando os actos de avaliação, uma vez que estes devem ser apoiados em métodos teóricos que, quando bem aplicados, medem com rigor aquilo que os alunos sabem. Assim, esta subordinação exagerada ao método científico originou uma tendência para a concepção de avaliação como medida, através da utilização de instrumentos (normalmente testes) que possam medir com rigor e objectividade o que os alunos sabem. O avaliador teria o papel de um especialista que recolhe a informação de uma forma neutra, rigorosa e científica, não tendo responsabilidades nas consequências da avaliação. Neste sentido, refere Pinto e Santos (2006, p. 28):

“a avaliação passa assim a estar separada de qualquer modelo pedagógico pois existe fora do contexto da aprendizagem. É uma avaliação externa à escola mas a que esta pode e deve recorrer. Contudo, se esta exterioridade da avaliação responde às exigências de uma informação fidedigna, ela arrisca-se a ser de pouca utilidade para cada professor, em particular, porque os seus alunos, os seus ritmos a sua própria interpretação e gestão do programa não se coadunam com essa informação tecnicamente perfeita”.

É, pois, no sentido de responder às limitações referidas que Guba e Lincoln propõem a emergência de uma “quarta geração de avaliação” que pretende representar uma ruptura com as anteriores e que, apesar de apontar mudanças efectivas no campo da avaliação, se situa ainda, para os autores, entre a “realidade” e o “desejo”. Esta quarta concepção é caracterizada pelos seguintes aspectos:

1. “a avaliação é um processo sócio-político”: devem ser tidos em conta os contextos sociais, culturais e cognitivos em que decorre a avaliação;

2. a avaliação é um processo “colaborativo”: os objectivos da avaliação só podem ser atingidos integralmente se houver colaboração e comunicação interactiva eficaz entre os vários interessados;

3. “a avaliação é um processo de ensino-aprendizagem” a avaliação deve estar integrada no processo de ensino e aprendizagem, o fim maior da avaliação deverá ser a melhoria das aprendizagens;

4. “a avaliação é um processo contínuo, recursivo e altamente divergente”: avaliar será uma acção de tomada de decisões que devem responder aos problemas diversos dos diferentes intervenientes, criando novas realidades, sendo, pois, susceptível de revisões ou alterações.

Assim, podemos inferir que a “quarta geração” da avaliação tem como objectivo, para além da medição, da descrição e da formulação de juízos, a regulação e a melhoria das

aprendizagens. Nesta nova concepção, avaliador e avaliados são agentes de mudança, colaborando, discutindo e negociando o acto avaliativo, o qual deve estar sempre integrado no processo de ensino – aprendizagem.

É nesta linha de pensamento que Pinto e Santos (2006, p. 37) afirmam:

“a avaliação é, assim, entendida como um processo de construção social e político, que envolve uma colaboração entre vários parceiros, que toma a realidade como socialmente construída e dinâmica, que admite a divergência, que lida com resultados imprevisíveis e em que a sua acção vai também gerando a própria realidade”.

Para concluirmos, apresenta-se a seguir um quadro resumo com as principais concepções de avaliação:

Quadro 2 – Resumo das principais concepções da avaliação

Concepções de avaliação	Definição	Objectivos	Principal modalidade de avaliação
A avaliação como medição	Avaliar é equivalente a medir: A ≡ M.	Medir com rigor, fidelidade, objectividade e isenção as performances dos alunos.	Avaliação sumativa externa através do recurso a provas standardizadas e objectivas (testes e exames).
Avaliação como verificação da congruência entre objectivos e resultados	Avaliar significa comparar os resultados previstos (“os objectivos”) com os resultados obtidos (desempenho): A ≡ O ≡ D.	Comparar, verificar e controlar os resultados em função do referencial de objectivos definido previamente.	Avaliação sumativa externa e interna, embora também aponte para uma avaliação formativa.
Avaliação como formulação de juízo	Avaliar é emitir um juízo técnico ou profissional: A ≡ J P.	Recolher, fornecer e interpretar as informações para a tomada de decisões.	Avaliação formativa segundo uma regulação externa: a recolha de informação é feita em prol do aluno e para ajudar a tomar decisões
Avaliação como comparação, interpretação e construção social	Avaliar é um processo social e cultural que visa comparar, formular juízos e promover a mudança.	Comparar, interpretar, reflectir e mudar, permitindo ao aluno auto-avaliar-se.	Avaliação formativa segundo uma regulação interna ou auto-regulação: são privilegiados os instrumentos que promovem auto-avaliação.

Face a este quadro-resumo, não podemos deixar de constatar, tendo em conta o objecto do nosso estudo, que as concepções actuais de avaliação (pelo menos, num plano teórico) se

encontram muito afastadas dos modelos psicométricos, objectivistas e quantitativos, nos quais a avaliação externa e os exames desempenham um papel central. Com efeito, se for admissível propor um “sentido” para a evolução da conceptualização da avaliação, parece uma evidência que, actualmente, há uma acentuação das perspectivas formativas, reguladoras e reflexivas, nas quais os alunos têm cada vez maior protagonismo. Nota-se que, de um modo geral, o que se propõe é a prevalência da integração da avaliação na aprendizagem, segundo uma lógica de contextualização das práticas avaliativas que favoreça a mudança social através da tomada de consciência do sujeito a partir de processos de auto-avaliação.

2.2. A avaliação externa: uma perspectiva teórica sobre os exames

As funções da avaliação mais referidas estão associadas a três grandes objectivos de ordem pedagógica: prever/orientar (avaliação diagnóstica), regular/facilitar a aprendizagem (avaliação formativa) e certificar/controlar (avaliação sumativa).

Se o objectivo da avaliação for recolher informação sobre “o lugar” do aprendente, relativamente a aprendizagens anteriores que servem de base a aprendizagens futuras, de forma a ser seleccionada a sequência de formação mais adequada, estaremos perante uma acção avaliativa de carácter diagnóstico.

Quando, durante o processo e as actividades, se pretende recolher informações úteis para orientar e facilitar a aprendizagem, a avaliação vai assumir uma função reguladora. Deste ponto de vista, estando centrada nos processos de aprendizagem, esta função pressupõe uma articulação coerente entre ensino, aprendizagem e avaliação. Com efeito, a avaliação “através do processo de comunicação que se estabelece e, muito particularmente, através de um *feedback* deliberado e devidamente preparado e utilizado, entra no ciclo do ensino e da aprendizagem” (Fernandes, 2005, p. 77). Segundo Allal (1986, p. 177),

“neste caso a avaliação assume uma função formativa porque a sua finalidade é a de fornecer informações que permitam uma adaptação do ensino às diferenças individuais observadas na aprendizagem. Esta forma de regulação tem de ocorrer, necessariamente, durante o período de tempo consagrado a uma unidade de aprendizagem: por outras palavras, é necessário que a adaptação do ensino possa ter lugar muito antes de decidir qual a nota a atribuir ou qual a orientação posterior.”

A avaliação como parte integrante do currículo torna-se, assim, num instrumento privilegiado de regulação das aprendizagens.

Se o objectivo da avaliação for fazer uma inventariação dos conhecimentos adquiridos durante um certo período de tempo, “medir as aprendizagens realizadas” (Hadji, 1994, p. 61) e a concessão de um diploma, estamos perante a função certificativa da avaliação. Neste caso, a avaliação assume um carácter sumativo, segundo uma perspectiva tendencialmente psicométrica, centrada nos produtos, tendo como principais finalidades a verificação e certificação dos resultados das aprendizagens. Trata-se, portanto, de uma avaliação que incide “sobre segmentos já vastos de matéria, selecciona pontos relevantes destes segmentos para avaliação, deixando de lado o que é de menor importância” (Ribeiro, 1993, p. 28).

A avaliação externa sob a forma dos exames cumpre, essencialmente, as funções de controlo e de certificação.

Com efeito, no campo da avaliação, é possível encontrar uma distinção importante entre a avaliação interna e a avaliação externa (tabela 1). Esta distinção resulta, antes de mais, do estatuto do avaliador (quem avalia?) em relação ao objecto de avaliação: se o avaliador está directamente envolvido com a instituição ou a com realidade, sendo um elemento participante e integrado nos processos de formação e aprendizagem, então estamos perante uma perspectiva interna da avaliação; pelo contrário, se o avaliador mantém uma relação de exterioridade institucional, não sendo membro da realidade que se pretende avaliar, a avaliação, nesse caso, assume um carácter externo.

Tabela 1 – Comparação entre a avaliação interna e a avaliação externa

FORMAS DE AVALIAÇÃO	ESTATUTO DO AVALIADOR	PERSPECTIVA POLÍTICA	TÉCNICAS UTILIZADAS	ORIGEM DOS REFERENCIAS	FUNÇÕES DA AVALIAÇÃO
AVALIAÇÃO INTERNA	Interno	Negociação, participação	Qualitativas e quantitativas	Interno (criterial)	Acompanhar, monitorizar, Regular (avaliação formativa)
AVALIAÇÃO EXTERNA	Externo	Imposição, centralização	Quantitativas	Externo (normativo)	Certificar, seleccionar, controlar (avaliação sumativa)

No entanto, esta distinção também tem na sua base um problema epistemológico: quem é que está melhor colocado para me avaliar, o próprio sujeito ou um avaliador externo? (Hadji, 1994) Com efeito, quando é o próprio sujeito a avaliar-se, é possível que a compreensão e interpretação sejam mais ricas e profundas, mas a “objectividade” e a “neutralidade”, que são as exigências do discurso científico, ficam seriamente comprometidas. Por sua vez, quando adoptamos formas de avaliação externa, poder-se-á admitir que se obtém um maior grau de “objectividade”, tendo em conta a distância e a independência relativamente ao objecto de avaliação, mas, em contrapartida, a profundidade da interpretação da realidade tende a diminuir.

Por outro lado, a oposição avaliação externa/avaliação interna remete para um debate político: enquanto as formas internas de avaliação privilegiam o diálogo, a negociação e a informação, numa lógica formativa, dando um especial destaque à participação dos sujeitos na mudança e na compreensão dos significados das suas acções, as formas externas, pelo contrário, são de carácter instituinte e externo, ignoram as especificidades dos contextos e não atendem ao conhecimento e à participação dos sujeitos. Neste sentido, quando se discute esta oposição não se pode escamotear a discussão política sobre a participação e a intervenção dos sujeitos na vida comunitária e em particular nos processos de ensino-aprendizagem.

Finalmente, quando se distingue avaliação externa de avaliação interna, estamos a colocar em debate a oposição entre dois métodos diferentes de avaliar: a avaliação externa, tendo um propósito técnico de “medição” de resultados, privilegia, sobretudo, as chamadas técnicas psicométricas, como os testes e os exames, a partir das quais se procura certificar, seleccionar e controlar; a avaliação interna, por sua vez, adopta técnicas mais qualitativas, através das quais é possível compreender uma realidade, bem como adoptar formas de monitorização dos processos, no sentido de melhorar, orientar e regular as aprendizagens. Na avaliação externa, os referenciais são externos, de carácter normativo e têm uso sumativo; na avaliação interna, os referenciais são internos, de carácter criterial e têm um uso formativo.

No caso da avaliação externa, é preciso ter em consideração que ela se pode revestir de diversas formas (Landsheere, 1976), entre as quais se destaca, obviamente, o exame de tipo nacional (quadro 3). A título meramente exemplificativo, é possível classificar algumas formas de avaliação externa segundo o critério da escala de realização e das funções que pretendem atingir:

Quadro3 – Exemplos de formas de avaliação externa

Funções \ Escala	Local	Nacional	Internacional
Certificação	a) Exames de conclusão do “ensino primário”		
Seleccção		b) Exames Nacionais	
Monitorização			d) TIMSS (final da década de 90) e PISA (2000,2003 e 2006)
Controlo		c) Provas de Aferição	

a) Exames de conclusão do “ensino primário”: trata-se de uma forma de avaliação externa que vigorou no sistema educativo português até 1973 que se realizava a nível local sob a orientação de uma equipa da Delegação Escolar e supervisionada pelos inspectores-chefe (Mónica, 1978, p. 331) e cuja principal finalidade era certificar a conclusão da escolaridade obrigatória.

b) Exames nacionais: constituem uma forma de avaliação externa comum aos sistemas educativos de tradição centralista, como é o caso do português, através da qual se pretende proceder à selecção dos alunos para ingresso no nível subsequente, embora, ao mesmo tempo, permita ao Estado controlar eficazmente o trabalho dos professores e das escolas (Fernandes, 2005, p. 99);

c) Provas de aferição: são outra forma de avaliação externa realizada a nível nacional com carácter universal ou por amostragem, tendo como principal finalidade recolher informações para a monitorização e regulação do sistema educativo, sem qualquer efeito na avaliação interna e na progressão dos alunos;

d) TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) e PISA (*Programme for International Student Assessment*): trata-se de duas formas de avaliação externa de carácter internacional que desempenha uma finalidade de monitorização dos sistemas educativos, proporcionando informação comparada relevante para os decisores políticos e para as comunidades de cada país.

O exame nacional é, pois, uma das formas possíveis de avaliação externa. Em termos mais específicos, para além da dimensão nacional e da função de controlo, os exames nacionais apresentam ainda as seguintes características (Fernandes, 2005, p. 104):

- são preparados, organizados e supervisionados por uma entidade da administração educativa e externa à escola, a qual, de um modo geral, é controlada pelo poder político;
- são elaborados a partir do currículo nacional, pelo que tendem a privilegiar mais o conhecimento dos conteúdos do que o desenvolvimento de competências;
- são iguais para todos os alunos, sendo administrados e corrigidos de modo uniforme, anónimo e sem qualquer consideração pela singularidade do aluno e do seu contexto, de forma a garantir equidade, objectividade e imparcialidade dos resultados.

Relativamente ao exame nacional, verifica-se que há uma polémica recorrente centrada nas vantagens e desvantagens que a sua realização pode acarretar. No entanto, durante muito tempo os exames foram aceites como algo “natural” e inerente às sociedades altamente hierarquizadas, selectivas e promotoras da diferenciação social (Foucault, 1983). Mas, sobretudo durante a década de 70 com as teorias sociológicas da reprodução (Bourdieu&Passeron, 1970), o exame passou a ser visto como um instrumento fundamental na conservação das desigualdades sociais e económicas, pondo em causa a ideia da escola como agente de mobilidade social. Esta crítica teve um enorme impacto nas concepções da avaliação e na relevância dos exames no processo de ensino-aprendizagem, ao ponto de outras formas de avaliação, sobretudo a avaliação formativa, terem adquirido cada vez mais importância. Recentemente, há um movimento de opinião de cariz neo-conservador que tem vindo a reclamar de forma insistente a necessidade da existência de exames nacionais em todos os ciclos e níveis de ensino (Mónica, 1997; Crato, 2006).

Em todo caso, para Fernandes (2005, p. 116), o exame apresenta vantagens e desvantagens que devem ser tidas em consideração. Quanto às primeiras, destaca as seguintes:

- “1. Exercer um efeito moderador importante nas avaliações internas.
2. Induzir práticas inovadoras de ensino e de avaliação.

3. Contribuir para avaliar o sistema educativo e ajudar a melhorar a tomada de decisões a todos os níveis.

4. Alertar as escolas para a necessidade de melhorarem os seus projectos educativos.

5. Dar indicações úteis às escolas, aos professores e aos alunos acerca do que é importante ensinar e aprender.”

Relativamente às desvantagens, refere:

“1. Centram-se sobretudo nos conhecimentos académicos, prestando relativamente pouca atenção a competências úteis, relacionadas com a vida real.

2. Condicionam os objectivos, as estratégias, o envolvimento e as atitudes dos alunos em relação às aprendizagens.

3. Podem induzir práticas fraudulentas.

4. Podem induzir as escolas a concentrarem os seus esforços nos alunos que têm mais possibilidades de ter sucesso nos exames.

5. Podem discriminar, em vez de integrar os alunos.”

2.3. Uma perspectiva histórico-legislativa sobre os exames em Portugal

Na história do ensino e das políticas educativas em Portugal, os exames têm tido um papel de destaque, sobretudo a partir da segunda metade do século XIX, surgindo como um dos principais dispositivos de controlo por parte da tutela política e administrativa. No entanto, durante a década de 80, com a publicação da LBSE, rompe-se temporariamente com a existência da avaliação externa, em particular no Ensino Básico, impondo-se, assim, um paradigma de avaliação interna, no qual os exames deixam de existir e a avaliação formativa assume um carácter central. De seguida, vamos traçar, de um modo sucinto, uma história dos exames em Portugal, sendo realçado o período pós-LBSE dada a sua pertinência para os objectivos deste estudo.

2.3.1. Da segunda metade do século XIX à Reforma Educativa de 1986

Segundo Nóvoa (2005), é apenas a partir de meados do século XIX que o exame se torna o principal meio de regulação, com carácter permanente e sistemático, das políticas educativas e das práticas de ensino. Neste período, as reformas educativas atravessam um período conturbado, uma vez que, como refere Valente (1983, p. 431), “as reformas sucedem-se e

atropelam-se, de modo que acabam por se baralhar umas com as outras e com as normas de carácter transitório especial”. Por isso, os próprios exames serão objecto de percepções sociais diferentes:

“circulam imagens contrastantes, bem reveladoras de um debate de fundo sobre os exames. Por um lado, denuncia-se a ferocidade dos interrogatórios, apresentados como ‘a degola dos inocentes’ ou como uma ‘verdadeira tortura inquisitorial’. Por outro lado, ridiculariza-se a generosidade dos examinadores, que distribuem, facilmente ‘aprovações com 18 valores’ e ‘distinções para todos’” (Valente, 1983, p 552).

A reforma de João Franco – Jaime Moniz (1895-1905) marca o fim da “ desordem” vivida na educação até ao final de século, criando regulamentação para o funcionamento do ensino secundário, nomeadamente no que se refere aos exames, embora, neste período segundo Fernandes (2005, p. 102) “não se pode ainda falar da existência de um sistema de exames nacionais iguais para todos os estudantes”.

A criação de um sistema de exames nacionais surge em 1930 com o Decreto-Lei 18884 de 27 de Setembro de 1930. Neste diploma, entre outros aspectos, é consagrada formalmente uma avaliação externa correcta e rigorosa, sendo instituído o regime de anonimato dos alunos, a diminuição da ponderação das provas orais e a separação de funções de professor e de examinador (Fernandes, 2005). Na década seguinte, decorreram grandes contestações “na difícil relação escola – família, os exames são uma das fontes principais de desconfiança mútua” Nóvoa (2005, p. 55), havendo mesmo uma “Comissão delegada de numerosos chefes de família “, em 1932, que assume uma forte oposição ao sistema de exames “que seria contrário às características da mocidade portuguesa” (*ibidem*).

Durante todo o período do Estado Novo, os exames tinham um carácter local, “tanto a redacção como os exercícios de aritmética eram elaborados pelos inspectores de distrito e cuidadosamente remetidos em sobrescritos lacrados aos presidentes de júri. Depois as “provas” escritas eram enviadas para a delegação escolar do concelho” (Mónica, 1978, p. 331) e assumiam funções de controlo, de certificação da escolaridade obrigatória e de selecção na admissão ao ensino secundário. Neste período, segundo Mónica (*idem*, p. 330), os exames constituíram-se como um verdadeiro dispositivo de controlo de todos os actores educativos:

“os exames agiam como um dos mais importantes instrumentos de controlo das autoridades sobre o conteúdo escolar. E, de facto, revelavam-se eficazes, visto dependerem deles não apenas o futuro dos alunos, como as carreiras dos professores. Nem o professor mais progressivo podia esquecer que a sua

competência seria avaliada pelo número de alunos que ‘apresentasse’ com êxito a exame”.

Em 1947, entra em vigor o Decreto-Lei n.º 36507 de 17 de Setembro, o qual promulga uma nova reforma do ensino liceal, prevendo o estabelecimento de condições que tentam assegurar “garantias de justiça e de igualdade nos julgamentos para todos os alunos, internos ou externos” (Fernandes, 2005, p. 102). Segundo Fernandes (2005, p.103), “em 1947 fica inequivocamente consagrado um sistema de exames nacionais iguais e obrigatórios, de correcção anónima, com administração estandardizada, incidindo sobre um currículo uniforme”.

Na sua essência, este sistema de exames vigorou durante quase 30 anos, mantendo-se até 1974, ano após o qual foram extintos. Com efeito, em 1983, de acordo com o Despacho n.º 23/ME/83 de 1 Fevereiro, a avaliação do aproveitamento escolar dos alunos, até ao final do secundário, torna-se contínua e os exames no final do 9.º ano e 11.º anos de escolaridade são eliminados (Leal, 1991, p. 21). Em ambos os casos, o exame nacional é substituído por uma prova global de escola comum a todos os alunos, transformando-se, posteriormente, numa prova por turma no caso do 9.º ano.

2.3.2. Uma reforma pela “não-selectividade” da escola e o fim dos exames (1986)

A publicação da LBSE em 1986, que prevê a obrigatoriedade da escolaridade básica obrigatória de nove anos, dá origem a um sistema de avaliação de natureza predominantemente formativa (Afonso, 2002, p. 123), o qual é objecto de um consenso sócio-político: a substituição dos “exames” por outros processos de avaliação, sobretudo a “avaliação formativa” (Nóvoa, 2005, p. 53). Este consenso só começou a ser posto em causa recentemente e os exames no final do ensino básico (9.º ano) acabaram por ser (re) introduzidos apenas em 2005¹.

O que caracteriza este período é a perspectiva segundo a qual o “combate ao insucesso educativo” não se resolve pela existência de exames ao longo do percurso escolar dos alunos, os quais, alegadamente, cumpririam, além do mais, uma função de selecção pouco compatível com as políticas de democratização, de que as reformas de Roberto Carneiro e Marçal Grilo estavam imbuídas. Como refere Afonso (2002, p. 123), a propósito do debate ocorrido na Assembleia da República em meados de 1985, as opiniões oscilavam:

¹. É preciso não esquecer, obviamente, o caso do Ensino Secundário. O Despacho Normativo n.º 338 contempla, desde 1993, a existência de exames nacionais (avaliação sumativa externa). Mas, neste caso, a sua principal função foi sempre a de resolver o problema de selecção dos alunos para a entrada condicionada no Ensino Superior.

“entre uma posição mais centrada na defesa de um modelo de promoção escolar contínua, voltado para o sucesso escolar sem reprovações ou retenções ao longo da escolaridade obrigatória, e para uma outra posição que admitia alguma reprovação na escola básica mas que, simultaneamente, defendia um maior investimento público na criação de condições de sucesso para todos, de modo a viabilizar o princípio de uma selectividade menos injusta e menos frequente.”

De certo modo, esta situação em relação aos exames culmina num longo debate que opunha aqueles que, ao longo da segunda metade do século XX, consideravam que era preciso dar mais atenção ao “ensino” do que ao “exame”. A título de exemplo, repare-se na célebre analogia de Rui Grácio, um dos mais importantes e influentes teóricos da educação na segunda metade do século passado, segundo o qual “comprar cronómetros de alto quilate, mantê-los afinados, e preparar cronometristas competentes, não alteraria a qualidade do nosso atletismo, apenas permitiria verificar com maior precisão a mediocridade do seu nível” (citado por Nóvoa, 2005, p. 53).

No entanto, a partir de meados do século XIX, segundo Nóvoa (2005, p. 53), “o exame transforma-se no dispositivo principal de regulação das políticas educativas e das práticas de ensino” Este interregno, que corresponde ao período que vamos considerar, assume, assim, um carácter de excepção na história do sistema educativo português – indo, aliás, contra a corrente das reformas de matriz neo-liberal levadas a cabo em vários países. O que se verifica, no actual momento, é a constatação que o problema do “insucesso educativo” não foi resolvido pelas reformas da década de oitenta e que o modelo de avaliação sem exames correspondeu, afinal, a uma “falsa democratização”. Em certo sentido, o consenso anterior em relação à ausência de exames está a dar origem a um novo consenso sobre a necessidade dos exames. Diga-se, porém, que em ambos os casos faltou uma reflexão crítica sobre as potencialidades e limitações da existência de uma avaliação sumativa externa no sistema educativo português.

A génese da LBSE dá-se num contexto em que se procura eliminar a selectividade do ensino, sobretudo do ensino básico. Se existe alguma tensão política e ideológica, será entre uma “não-selectividade” e “uma selectividade mitigada”, as quais, no entanto, aceitam o princípio de ausência de exames na escolaridade obrigatória. Deste ponto de vista, o aspecto mais interessante da LBSE sobre os exames é, justamente, o de não ter qualquer referência aos exames. Repare-se, por exemplo, nas condições de acesso aos diferentes graus de ensino:

- no caso do ensino secundário, o acesso está condicionado apenas à conclusão “com aproveitamento do ensino básico” (Ponto um do artigo 10.º)

- no caso do ensino superior, por sua vez, o acesso está limitado à conclusão do ensino secundário e à realização de uma “prova ou provas de capacidade para a sua frequência” (Alínea b do ponto um do artigo 12.º).

Assim, ao contrário do que se passou anteriormente, a LBSE elimina a figura do exame como momento de conclusão, certificação e selecção dos alunos no sistema educativo. Pressupõe-se que, num sistema orientado para o sucesso e baseado na avaliação formativa, a “pressão” dos exames se torne inútil. Mesmo no caso do acesso ao ensino superior, a legislação aponta para a figura de uma prova com contornos relativamente imprecisos, tendo dado origem a soluções pouco consistentes e que eufemisticamente procuravam cumprir a função de uma “selectividade mitigada”. Foi o caso, como é sabido, da Prova Geral de Acesso (PGA).

Mas, apesar da ausência de referências directas aos exames ou a qualquer conteúdo normativo sobre estes aspectos, a LBSE terá uma influência determinante na configuração de toda a legislação ulterior sobre avaliação. Com efeito, a LBSE estabelece uma concepção clara de escola e da educação, a partir da qual o sistema de avaliação passa a estar ao serviço de um bem definido conjunto de objectivos (Lemos, Neves, Campos, Conceição & Alaiz, (1993, p. 15):

- Promover a igualdade de oportunidades;
- Promover o sucesso educativo;
- Ser contínuo e positivo;
- Ser correctivo e compensatório, isto é, promover, a efectiva recuperação dos alunos;
- Não sobrepor razões administrativas ou outras razões pedagógicas ao acompanhamento da progressão dos alunos;
- Promover a participação de todos os envolvidos na definição dos percursos escolares.

2.3.3. A vigência de um paradigma de avaliação interna (1992-2005)

Na sequência das concepções igualitárias e democratizantes que estão subjacentes na LBSE, a produção legislativa, bem como a própria prescrição curricular, determinam um paradigma de avaliação de carácter predominantemente interno que vai vigorar de 1992, data da publicação do Despacho Normativo n.º 98-A, até 2005, quando são introduzidos os Exames

Nacionais do 9.º ano (Despacho Normativo n.º 1/2005). Falamos de paradigma interno de avaliação para designar um dispositivo de avaliação das aprendizagens que está centrado nos processos de avaliação realizados na sala de aula e na escola, pelo que parte sempre de processos de contextualização e adequação dos referenciais curriculares e programáticos à escala micro do sistema educativo.

A avaliação é, assim, resultante de um processo de adaptação dos referenciais externos à realidade interna específica dos alunos de cada escola – e não o contrário, como acontece na lógica de um paradigma externo de avaliação: verificar de que modo os processos curriculares e programáticos internos estão em conformidade com os referenciais externos de carácter uniforme e nacional. Em todo o caso, este paradigma interno vai admitir duas excepções: a avaliação aferida no ensino básico e os Exames Nacionais do 12º ano. Em ambos os casos, são excepções que não põem em causa a tendência geral do paradigma de avaliação: internalizar a avaliação, mitigar a função selectiva da escola e combater o insucesso.

Com efeito, é a publicação do Despacho Normativo n.º 98-A, em 1992, que, sob todos os aspectos, define os contornos essenciais e matriciais do paradigma de avaliação que dominará durante o período de 1992 a 2005, internalizando e contextualizando praticamente todo o processo de avaliação. Neste sentido, a ruptura paradigmática é operada através de algumas “inovações” significativas. Vamos destacar três dessas inovações, tendo em conta, principalmente, a forma como tornam evidente alguns dos pressupostos do paradigma interno de avaliação:

Antes de mais, a consagração da “avaliação formativa como principal modalidade de avaliação do ensino básico” (artigo 18.º). Do ponto de vista normativo, a avaliação formativa destina-se a informar o aluno, o seu Encarregado de Educação, os professores e outros intervenientes sobre a qualidade das aprendizagens e cumprimento dos objectivos do currículo, tendo um carácter sistemático e contínuo (artigo 19.º). Este é o aspecto central da internalização da avaliação e, por consequência, da exclusão dos exames externos: se se pretende garantir o sucesso, democratizar o ensino e tornar a escola mais igualitária, à partida, é a avaliação formativa que permite atingir estes objectivos. Politicamente, através da valorização da avaliação formativa, o “Estado parece obrigar-se minimamente à manutenção de condições que viabilizem alguns direitos sociais e culturais (Afonso, 2002, p. 124).

Em segundo lugar, a introdução de formas de avaliação destinadas exclusivamente à garantia do sucesso educativo: avaliação sumativa extraordinária e avaliação especializada.

Deste modo, são criadas formas de avaliação que visam induzir a aquisição das aprendizagens básicas e, ao mesmo tempo, inculcar um carácter excepcional e pedagógico à “retenção”. Com efeito, a retenção do aluno só pode ser administrativamente concretizada após a realização da “avaliação sumativa extraordinária”, a qual obriga à realização de um plano de recuperação dos alunos através da aplicação ou reforço das medidas de apoio educativo (artigo 38.º). Por sua vez, mesmo com carácter excepcional (a progressão é a “norma” do sistema), se o aluno ficar retido, deve ser sujeito a uma avaliação especializada no ano lectivo seguinte.

Finalmente, um último aspecto sintomático a destacar no Despacho Normativo n.º 98-A é, pela primeira vez no sistema educativo português, a realização do controlo externo das aprendizagens através da “avaliação aferida”. Desde logo, avaliação aferida parece ser um sinal da não resolução do problema selectividade/não-selectividade da escola, o que, de resto, tem sido um dos tópicos de discussão ideológica, política e social ao longo das últimas décadas. Através da avaliação aferida, como que para compensar a eliminação dos exames externos, o Estado parece querer um controlo mínimo sobre os currículos, as escolas e as aprendizagens. Mas, ao destituir as provas de aferição de qualquer implicação na progressão/retenção dos alunos, a sua realização por técnica de amostragem e as questões técnicas da sua concepção, o Despacho Normativo n.º 98-A tem contribuído para aumento inevitável da contestação ao paradigma interno de avaliação.

No entanto, o Despacho Normativo n.º 30, saído em 2001, em vez de assumir uma posição de ruptura, vai, pelo contrário, radicalizar o paradigma interno de avaliação. Decorrente da geração de reformas da segunda metade da década de noventa, este documento insere-se no âmbito da “reorganização curricular do ensino básico” (Decreto-Lei n.º 6 de 2001). Neste âmbito, acentua-se o princípio segundo o qual a avaliação é um elemento integrante do currículo, sendo um instrumento interno de regulação das aprendizagens e das competências definidas a nível nacional.

Segundo Abrantes (2002, pp. 11-12), o Despacho Normativo n.º 30 apresenta quatro aspectos fundamentais, a saber:

- 1.º “a reafirmação da ênfase no carácter formativo da avaliação”;
- 2.º “reforço e uma maior coerência” na afirmação de uma “lógica de ciclo”;
- 3.º “a importância da auto-avaliação regulada”;
- 4.º “a absoluta necessidade de repensar práticas uniformes e pobres de avaliação”.

Nestes aspectos, para além do reforço da modalidade de avaliação formativa, o reconhecimento da importância da auto-avaliação é, provavelmente, um dos indicadores mais significativos de uma certa radicalização do paradigma de avaliação interna, correspondendo, aliás, à predominância dos modelos cognitivistas de avaliação que enfatizam a importância dos alunos serem capazes de uma distanciação reflexiva em relação à sua própria aprendizagem. Neste sentido, a auto-avaliação aponta para uma avaliação que, no limite, desvaloriza qualquer exterioridade. Como refere Santos, a propósito do Despacho Normativo n.º 30 de 2001, “a auto-avaliação é um processo de metacognição, entendido como um processo mental interno através do qual o próprio toma consciência dos diferentes momentos e aspectos da sua actividade cognitiva” (Santos, 2002, p. 79). Deste ponto de vista, o que se pode concluir é que estamos perante um paradigma de avaliação que, levando até ao limite da internalização e da subjectivação do processo de avaliação, se coloca nos antípodas de qualquer avaliação de carácter externo, sobretudo através do recurso ao instrumento dos exames.

Refira-se, por último, que a existência de “avaliação sumativa externa” (vulgo exames) no sistema de avaliação do ensino secundário (Despacho Normativo n.º 338/93), do nosso ponto de vista, não põe em causa o predomínio do paradigma de avaliação interna. Desde logo, porque, no essencial, o documento legal de avaliação do ensino secundário é um decalque do seu correspondente do ensino básico, sendo possível encontrar os mesmos pressupostos a que acima fizemos referência. A “avaliação sumativa externa”, do ponto de vista formal e teórico, surge como um enxerto que, na medida do possível, procura responder aos problemas que a ambiguidade do ensino secundário não conseguiu resolver. O insucesso das provas de acesso e a demissão do ensino superior na selecção dos alunos, cedo obrigou o ensino secundário a desempenhar uma função de selectividade que, em bom rigor, é completamente estranha à LBSE, bem como aos princípios da Revisão Curricular do Ensino Secundário (Decreto-Lei n.º 7 de 2001).

2.3.4. A “morte súbita” do paradigma de avaliação interna (2005)

As mudanças políticas ocorridas no início da década, e sobretudo o aumento do escrutínio da opinião pública sobre a escola, (considere-se, por exemplo, o caso dos *rankings*) originaram a urgência de uma ruptura em relação à ausência de exames na escola básica. Ao mesmo tempo, alguns fazedores de opinião, com uma situação excêntrica em relação ao sistema

educativo e à comunidade das “ciências da educação”, publicam inúmeros manifestos em defesa da importância dos exames no sistema educativo (cf. Mónica, 1997 e Crato, 2006). Não é para admirar que, na sequência de uma decisão já tomada por Ministro David Justino, seja assinado pela Ministra Maria do Carmo Seabra o Despacho Normativo n.º 1 de 2005 que introduz os exames nacionais no final do 3.º ciclo do ensino básico (9.º ano). Pecando por excesso ou por defeito, o que é certo é que esta medida legislativa acabou com um consenso político-social que perdurou quase vinte anos.

No entanto, o Despacho Normativo n.º 1 de 2005 continua a assumir, no essencial, os pressupostos avaliativos constantes na anterior legislação. Em bom rigor, a avaliação sumativa externa é, uma vez mais, enxertada num modelo de avaliação com o qual não apresenta qualquer coerência lógica, formal e teórica. É por isso que neste momento, mais do que a polémica em torno dos exames, o importante será talvez repensar o modelo de escola constante na LBSE, e construir um modelo de avaliação que permita prosseguir os objectivos que lhe são inerentes. Não se pode ter, como acontece agora, uma organização curricular orientada para a internalização da avaliação (projecto curricular de turma, avaliação por competências, auto-avaliação, etc.) que convive com um modelo de avaliação que procura conciliar, segundo uma lógica meramente aditiva, selectividade e não-selectividade, internalidade e externalidade.

2.4. A avaliação em Matemática: perspectivas didácticas e curriculares

A reintrodução de um exame no final da escolaridade básica e obrigatória, em 2005, representou uma mudança de paradigma. Mas, no caso da disciplina de Matemática, não se verificam quaisquer discursos dissidentes em relação ao consenso que prevaleceu durante as duas últimas décadas. Pelo contrário, pela sua importância curricular, a Matemática aparece como uma disciplina em que se procura valorizar a “avaliação formativa”, a participação dos alunos, a comunicação, novos instrumentos de avaliação. Apesar de representar, por vezes, o indicador mais importante do “insucesso educativo”, as orientações curriculares e programáticas apontam para uma perspectiva mais interna do que externa, tendo em vista a resolução das dificuldades de aprendizagem.

Com efeito, Ponte *et al.* (1997) criticam a grande influência que os exames exercem em todos os aspectos do processo educativo:

“a função de controlo e pressão, de motivação externa para manter na escola um ritmo de estudo e um padrão de comportamento, serve-se prioritariamente de instrumentos como os exames e de provas feitas à sua imagem e semelhança (testes escritos e provas globais). Ora, as formas de avaliação que têm mais peso no sucesso ou no insucesso escolar constituem uma arma poderosa, exercendo um efeito retroactivo sobre todo o processo educativo e determinando em larga medida quais são os aspectos da aprendizagem que acabam por ser mais valorizados e o modo como se ensina e como se estuda” (*idem*, pp. 99-100).

Em contrapartida, apesar de admitirem que não se pode ignorar a avaliação externa, os mesmos autores reclamam a necessidade da existência de formas alternativas de avaliação que cumpram uma “intenção essencialmente pedagógica”, segundo a qual o mais importante do acto de avaliar passe a ser interpretar a informação e agir pedagogicamente em conformidade. Na prática, esta perspectiva interpretativa da avaliação releva uma concepção mais interna, reguladora e formativa do processo de ensino-aprendizagem a partir de alguns princípios fundamentais:

- a) a avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem;
- b) a utilização de múltiplos meios de avaliação;
- c) fornecimento ao aluno de informação que ajude a reflexão e auto-reflexão;
- d) a avaliação de todos os aspectos do conhecimento matemático e as suas interligações.

Em Portugal, segundo Santos (2004a), a partir do final da década de 80, o movimento de renovação da Matemática sofre um significativo impulso e, no que respeita à avaliação, são enunciados a nível institucional os seguintes princípios orientadores: consistência entre os procedimentos de avaliação e as formas de trabalho desenvolvidas com os alunos, o carácter essencialmente formativo da avaliação, a diversificação de instrumentos e a promoção da confiança social na avaliação, sobretudo pela participação dos alunos e encarregados de educação. É deste ponto de vista que a mesma autora defende que:

“valorizar e implementar a componente reguladora da avaliação, uma avaliação ao serviço da aprendizagem, são aspectos essenciais. Vimos que tal é possível desenvolvendo-a de forma integrada nas actividades da sala de aula ou ao longo do desenvolvimento de um trabalho continuado, em contraponto com uma avaliação que os interrompa. Ao longo do desenvolvimento do trabalho, o professor vai recolhendo, de forma intencional, informação por diversas vias, formais e informais,

de forma a acompanhar o progresso individual e colectivo dos alunos” (Santos, 2004b, p. 9)

Com efeito, é possível constatar que, ao longo das últimas décadas, se procurou implementar um currículo inovador de Matemática. A partir de uma experiência realizada noutros países, o Projecto MAT789 formulou os seguintes princípios de avaliação (Ponte *et al.*, 1997, p.105):

- “- a avaliação deve gerar, ela própria , novas situações de aprendizagem;
- a avaliação deve ser consistente com os objectivos, os métodos e os principais tipos de actividades do currículo;
- a avaliação deve ter um carácter positivo, isto é, focar aquilo que o aluno já é capaz de fazer em vez daquilo que ele ainda não sabe, não se requerendo necessariamente o mesmo nível de desenvolvimento a todos os alunos ;
- a avaliação, nas formas e nos instrumentos que utiliza, não deve estar dependente das possibilidades de se atribuírem classificações quantitativas aos alunos;
- a avaliação deve ocorrer num ambiente de transparência e confiança, no qual as críticas e sugestões sejam encaradas como naturais”

Do ponto de vista didáctico, Matos e Serrazina (1996) são coerentes com esta perspectiva, considerando princípio basilar a avaliação como parte integrante do ensino:

“é essencial para um ensino eficaz conhecer os significados que os alunos estão a atribuir às ideias matemáticas que estão a aprender de forma a asseguramo-nos de que uma sólida fundamentação está a ser formada. Assim, a avaliação deve ser uma interacção entre o professor e os alunos, com o professor continuamente a procurar compreender o que um aluno pode fazer e como é capaz de fazê-lo e a usar esta informação para orientar o seu ensino” (*idem*, p. 219).

É com base neste princípio que os mesmos autores (*idem*, pp. 219-226) inferem várias consequências em termos de práticas de avaliação: a necessidade de diversificação dos métodos de avaliação, a determinação dos conhecimentos, a especificação de conteúdos e a selecção de tarefas. Propõe-se, assim, um conjunto de abordagens alternativas aos “testes escritos” que enfatizam o carácter interno e integrado da avaliação: observações da aula, avaliação através de perguntas, auto-avaliação, portefólios, diários, etc.

Defende-se, assim, uma lógica de diversificação dos instrumentos de avaliação, tendo em conta a função reguladora e formativa da avaliação. Ao mesmo tempo, sugere-se a necessidade de os instrumentos serem escolhidos de um modo consistente, em função das actividades propostas, bem como apelando para as novas competências do currículo da Matemática (Abrantes, Serrazina e Oliveira, 1999). Assim, para além dos testes, propõe-se o uso de

relatórios, ensaios, testes em duas fases, portefólios, etc. Segundo Ponte *et al.* (1997, p. 124), a orientação geral aponta no sentido de se ver “a avaliação como um processo ao serviço da aprendizagem, com um carácter essencialmente positivo e no qual a interacção entre o professor e o aluno é uma componente insubstituível”.

Refira-se que estas orientações didácticas são consentâneas com um dos principais documentos reguladores do ensino da Matemática: *Normas para a Avaliação em Matemática Escolar* (tradução portuguesa dos *Assessment Standards* do *National Council of Teachers of Mathematics* – NCTM). De facto, no que respeita à avaliação, com o objectivo definir critérios que permitam apreciar a qualidade das práticas avaliativas em Matemática, este documento estabelece seis normas (1999, pp. 13-25):

“1. Norma para a Matemática: a avaliação deve reflectir a Matemática que todos os alunos devem saber e ser capazes de fazer.”

Parte-se do princípio de que a aquisição de meras técnicas não é suficiente para o desenvolvimento matemático. Neste sentido, as actividades a realizar com os alunos devem criar oportunidades para a concretização de um conjunto lato de competências, desde a resolução de problemas até à comunicação matemática. Trata-se de proporcionar aos alunos aprendizagens significativas, ancoradas em situações da vida real e recorrendo ao conhecimento matemático. É esta visão abrangente da Matemática que a avaliação deverá reflectir, contemplando todas as experiências escolares dos alunos de um modo completo e integrado.

“2. Norma para aprendizagem: a avaliação deve melhorar a aprendizagem em Matemática.”

Neste caso, reconhece-se que a avaliação em Matemática cumpre várias finalidades, mas a maior entre todas deve ser sempre melhorar a aprendizagem dos alunos e fornecer informações aos professores para a tomada de decisões. No entanto, é preciso considerar que a avaliação tem um carácter cíclico, funcionando como um factor permanente de estímulo e apoio a uma “aprendizagem progressiva”. Em última instância, o que se pretende é desenvolver a autonomia dos alunos como participantes activos na aprendizagem.

“3. Norma para a equidade: a avaliação deve promover a equidade.”

Tratar os alunos de uma forma equitativa exige que a avaliação em Matemática considere o poder matemático de cada aluno ou cada grupo de alunos. Neste aspecto, a equidade pressupõe o reconhecimento da existência de diferenças entre os alunos, o que implica que a

própria avaliação seja variada e diferenciada, adaptando-se à diversidade. Neste sentido, a norma da equidade constitui um verdadeiro desafio para avaliação em Matemática, porque exige do professor maior e melhor conhecimento dos alunos a partir do recurso a uma diversidade de meios e instrumentos.

“4. Norma para a transparência: a avaliação deve ser um processo transparente.”

No âmbito desta norma, está em causa a explicitação das regras do jogo. No processo de avaliação, o professor deve informar e explicar a todos os interessados sobre os conteúdos, as formas de evidenciação do conhecimento e as consequências da avaliação. Em termos práticos, a norma da transparência exige do professor o estabelecimento e a publicitação dos critérios de avaliação, garantindo aos alunos o acesso a múltiplos meios e às oportunidades de demonstrarem o seu conhecimento matemático de acordo com a norma da equidade.

“5. Norma para as inferências: a avaliação deve promover inferências válidas sobre a aprendizagem em Matemática”.

Esta norma pressupõe o reconhecimento de que todo o juízo avaliativo é sempre uma inferência sobre os processos cognitivos dos alunos que não são directamente observáveis. Para sustentar e credibilizar a avaliação, é necessário recorrer a múltiplas fontes de informação que permitam reforçar, de um modo articulado, as inferências avaliativas. É preciso não esquecer que a avaliação deve garantir a equidade e transparência, pelo que a avaliação não se pode basear em inferências enviesadas, incorrectas e inconsistentes, uma vez que é o futuro dos alunos que está em jogo, quer se trate do prosseguimento de estudos, ou da certificação.

“6. Norma para a coerência: a avaliação deve ser um processo coerente.”

Esta norma exige que a avaliação seja coerente com as diferentes fases, com os objectivos definidos e com o currículo e o ensino. Trata-se, assim, de constituir a avaliação como um todo coerente, equilibrado e sistemático. Em termos práticos, esta norma traduz-se na necessidade de uma articulação entre o que se ensina e o que se avalia. Refira-se que é neste aspecto que se colocam as questões mais pertinentes em relação à avaliação externa e aos exames. Com efeito, a realização de provas externas suscita o problema de saber até que ponto são coerentes com as práticas de ensino realmente implementadas na sala de aula. Neste sentido, é necessário um trabalho concertado entre os professores e os técnicos de avaliação a nível local e nacional, sendo certo que a coerência promove a motivação e o sucesso escolar.

De um modo geral, o conjunto destas normas encerra um profundo desiderato de mudança, pressupondo uma mudança nas práticas de avaliação conforme o que aparece traduzido no seguinte quadro:

Quadro 4 – Principais mudanças nas práticas de avaliação (NTCM, 1999, p. 94)

Em direcção a	Deixando para trás
Avaliar todo o poder matemático dos alunos	Avaliar apenas o conhecimento dos alunos sobre factos específicos e destrezas isoladas
Comparar o desempenho dos alunos com os critérios estabelecidos	Comparar o desempenho de uns alunos com os de outros
Apoiar os professores e confiar nas suas apreciações informadas	Estabelecer sistemas de avaliação “à prova de professores”
Tornar o processo de avaliação público, participado e dinâmico	Desenvolver um processo de avaliação secreto, exclusivo e rígido
Proporcionar aos alunos múltiplas oportunidades para demonstrar todo o seu poder matemático	Restringir os alunos a uma forma única de demonstrar o seu conhecimento matemático
Desenvolver uma visão partilhada sobre o que deve, e como deve, ser avaliado	Desenvolver a avaliação isoladamente
Utilizar os resultados da avaliação para garantir que todos os alunos tenham oportunidade para atingir o seu potencial	Usar a avaliação para filtrar e negar aos alunos a oportunidade de aprender matemática
Integrar a avaliação com o currículo e com o ensino	Tratar a avaliação como independente do currículo e do ensino
Basear as inferências em fontes múltiplas de evidência	Basear as inferências em fontes de evidência restritas ou únicas
Encarar os alunos como participantes activos no processo de avaliação	Encarar os alunos como os objectos da avaliação Encarar a avaliação como esporádica e conclusiva
Entender a avaliação como um processo contínuo e recorrente	Responsabilizar apenas alguns pelos resultados da avaliação
Responsabilizar todos os interessados na aprendizagem da Matemática pelos resultados da avaliação	

Quanto aos actuais programas de Matemática (ensino básico, ensino secundário e ensino profissional), configurados sob a égide das reformas curriculares da década de 90, revelam um conjunto de orientações que são consentâneas com o paradigma de avaliação interna e, nessa

medida, renitentes ou até resistentes às formas de avaliação externa, como sucede com os exames.

No caso do ensino básico, o Programa de Matemática - 3º Ciclo (ME, 1991, p. 201) apresenta os seguintes aspectos essenciais:

- o carácter eminentemente formativo;
- o controlo e implicação do aluno no próprio processo;
- a abrangência dos domínios conceptual, das aptidões e das atitudes;
- a diversificação dos instrumentos de avaliação;
- a integração da avaliação na didáctica;
- a valorização da progressão do aluno;
- a auto-avaliação e a participação activa do aluno.

Como se verifica, o que se propõe, no caso dos programas do ensino básico, é uma orientação da avaliação que valoriza mais o processo do que o produto, que enfatiza mais a avaliação formativa e contínua do que a avaliação sumativa e pontual, que, enfim, dá tanta importância à auto-avaliação (aluno) quanto à hetero-avaliação (professor). Deste ponto de vista, perante o reforço do cunho interno da avaliação, não deixa de ser curioso o cuidado constante no programa em salientar que avaliação contínua não exclui a necessidade de efectuar uma avaliação final de um segmento do processo de ensino-aprendizagem. Com efeito, à luz das orientações do Programa de Matemática do ensino básico, qualquer avaliação de carácter sumativo, interno ou externo, será mais uma excepção necessária do que um elemento integrante do processo de ensino-aprendizagem.

No caso do ensino secundário, os Programas de Matemática (Matemática A, Matemática B, Matemática Aplicada às Ciências Sociais e Matemática dos Cursos Profissionais), de um modo geral, consubstanciam as mesmas orientações do ensino básico. Com efeito, em termos de avaliação, pretende-se que a avaliação “não se restrinja a avaliar o produto final mas também o processo de aprendizagem” (ME/DES, p. 12), ao mesmo tempo que se garante o protagonismo do aluno enquanto “elemento activo, reflexivo e responsável da sua aprendizagem” (*Ibidem*). Por outro lado, reforça-se a importância da “diversificação dos instrumentos”, recomendando-se, em particular, a realização obrigatória de redacções matemáticas. Mas mais significativas, do nosso ponto de vista, são as posições assumidas em

relação às “provas de âmbito nacional e regional”: por um lado, chama-se a atenção para a necessidade de o professor preparar os alunos para estas “provas”, garantindo um isomorfismo entre os seus instrumentos de avaliação e os Exames Nacionais (é o caso das questões de escolha múltipla); por outro lado, o professor deve, ao mesmo tempo, “dessacralizá-las”, uma vez que a verdadeira preparação para os exames é “feita com regularidade e afinco ao longo ano” (ME/DES, Mat A e Mat B, p. 13).

Neste sentido, parece ser evidente que os Programas de Matemática do ensino secundário enfatizam também um paradigma de avaliação interna. As “provas de âmbito nacional e regional” ou exames não deverão ser a principal preocupação do sistema de avaliação; pelo contrário, surgem mais como um mal necessário para resolver o problema da selectividade a que o ensino secundário está sujeito. Mesmo os testes, embora considerados “positivos” e “importantes”, são objectivamente desvalorizados, na medida em que se recomenda que o seu peso na classificação final do período não ultrapasse “metade do peso do conjunto dos diferentes momentos de avaliação”. O mais importante reside, assim, no processo, no aluno e na avaliação formativa – e não no produto, no professor e na avaliação sumativa, seja interna ou externa.

Em conclusão, uma leitura concatenada dos programas (quadro 5) permite concluir que estamos perante orientações que, no seu conjunto, configuram uma concepção da avaliação que se caracteriza pelos seguintes aspectos:

- o carácter central da avaliação formativa, mesmo que se reconheça a necessidade da avaliação externa e dos exames;
- o princípio da diversificação dos instrumentos de avaliação, sendo estabelecido que no ensino secundário o peso dos testes escritos não pode ser superior a 50%;
- a lógica de integração da avaliação e do currículo;
- o papel activo, colaborativo e autónomo do aluno, sendo valorizado o desenvolvimento das competências de auto-avaliação;
- o papel colaborativo, facilitador e orientador do professor.

Quadro 5 – Resumo das perspectivas de avaliação dos programas de Matemática

Programas	Principal modalidade de avaliação	Instrumentos de avaliação	Relação currículo e avaliação	Papel do aluno	Papel do professor
Ensino Básico	Avaliação formativa	Princípio da diversificação	Integração	Participativo, colaborativo e autónomo	Colaborativo, facilitador e orientador
Ensino Secundário (A e B)	Avaliação formativa	Princípio da diversificação, embora os testes escritos devam ter um peso até 50%	Integração	Activo	Orientador e facilitador
MACS	Avaliação formativa	Princípio da diversificação (os testes deixam de ser instrumentos privilegiados)	Integração	Activo	Orientador
Cursos Profissionais	Avaliação formativa e sumativa (no final de cada módulo)	Princípio da diversificação	Integração	Activo	Facilitador

CAPITULO III

METODOLOGIA

No âmbito deste capítulo, proceder-se-á à explicitação dos aspectos estritamente metodológicos inerentes ao estudo. Em primeiro lugar, a partir de uma reflexão sobre os resultados do Exame Nacional do 9.º ano realizada pelo GAVE, começamos pela definição do problema, discriminando as respectivas questões de investigação. De seguida, esclarecemos as principais opções metodológicas, mormente o modelo de investigação, as técnicas de recolha de dados, selecção e caracterização dos participantes e análise dos dados. Em último lugar, apontamos as principais limitações deste estudo, tendo em conta, sobretudo, as opções que foram assumidas do ponto de vista metodológico.

3.1. Definição do problema do estudo

Em Junho de 2005, realizaram-se, pela primeira vez, os Exames Nacionais de Matemática do 3º ciclo do ensino básico. Os resultados obtidos (quer neste exame, quer no Exame Nacional de 2006) foram preocupantes e suscitaram uma reflexão dos vários agentes educativos (em particular dos professores), sobretudo em torno da promoção das condições necessárias à melhoria das aprendizagens.

Posteriormente, nos meses de Outubro e Novembro de 2005, sob a direcção do I GAVE, foi feita uma reflexão, de âmbito nacional, onde, entre outras questões, foram analisadas as seguintes:

- “i) as possíveis causas dos fracos resultados médios obtidos pelos alunos na sua escola;
- ii) as medidas, exequíveis a curto e médio prazo, que se propunham;

- iii) as produções dos alunos em cada item da prova – os erros que revelaram e as dificuldades que se pressupõem na sua origem; e, finalmente,
- iv) os factores associados ao desempenho dos alunos” (GAVE, 2006, p. 3).

Foram, então, recenseadas várias hipóteses explicativas que, de alguma forma, são referidas no relatório elaborado pelo GAVE sobre os resultados desta reflexão:

- o que se exige nos exames mudou profundamente, mas a escola e o ensino da Matemática mudaram do mesmo modo?

- os exames partem do pressuposto de que o ensino da Matemática está de acordo com um perfil de competências relativamente alto, mas houve mudanças no que respeita aos professores, aos alunos, e à escola enquanto organização?

- até que ponto uma relativa incoerência e desorientação entre programas, políticas curriculares e exames pode ser também responsável pelos resultados?

- estando o Programa de Matemática orientado segundo uma lógica de listagem de objectivos/conteúdos e havendo uma reorganização curricular de 2001, concebida segundo uma lógica de aprendizagem e avaliação por competências, como conciliar “objectivos” e “competências”?

- finalmente, não terão os exames um efeito “perverso”, na medida em que, em vez de promoverem as mudanças das práticas de ensino-aprendizagem e de avaliação, poderão ser, pelo contrário, promotores de uma obsessão pelos “resultados” dos alunos, levando à necessidade do cumprimento de programas em função da matéria que “sai” no exame e ao treino em provas de avaliação pouco diversificadas e muito semelhantes àquela a que vão ser submetidos no final do ano?

Do nosso ponto de vista, esta última questão é a que suscita maior interesse e que, ao mesmo tempo, se reveste de uma certa pertinência no actual contexto das políticas educativas. Daí a opção de realizar um estudo empírico que ajude a clarificar esta hipótese, envolvendo professores que estejam directamente ligados aos alunos que realizaram e/ou realizarão o Exame Nacional de Matemática do 9.º ano. Partindo de uma hipótese que considera que os Exames Nacionais de Matemática poderão ter um efeito *a posteriori* nas práticas de ensino e avaliação dos professores, o problema deste estudo empírico pode, assim, ser definido da seguinte forma:

Qual o impacto dos Exames Nacionais de Matemática do 9.º ano (variável independente) sobre as práticas de ensino e avaliação dos professores (variável dependente)?

Neste sentido, estabeleceram-se as seguintes questões de investigação:

1. Quais os efeitos do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano (avaliação externa) nas práticas de ensino e de avaliação dos professores (avaliação interna)?
2. Como explicam os professores possíveis discrepâncias entre as práticas de avaliação externa e as práticas de avaliação interna?
3. Como analisam os professores os resultados dos seus alunos no Exame Nacional do 9.º ano?

3.2. Opções metodológicas do estudo

3.2.1. Modelo de investigação

O propósito fundamental deste estudo foi compreender o modo como os participantes reflectem sobre as suas práticas de ensino e de avaliação face à introdução do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano, bem como analisar os instrumentos utilizados nas práticas avaliativas. Neste sentido, seguiremos um modelo de investigação qualitativa que, segundo alguns autores (Bodgan e Biklen, 1994; Tuckman, 1994), apresenta, geralmente, as seguintes características:

- a fonte directa dos dados é o ambiente natural dos participantes;
- tem um carácter descritivo;
- há um interesse maior pelos processos do que pelos resultados;
- os dados serão analisados de forma indutiva;
- atribui-se uma importância vital aos significados construídos pelos participantes.

No âmbito desta abordagem qualitativa, optou-se por uma metodologia que se aproxima do “estudo de caso”, na medida em que se pretende realizar uma análise detalhada, naturalista e interpretativa de um “acontecimento específico” que se insere na realidade actual do sistema educativo português: a influência do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano de escolaridade nas práticas de ensino e de avaliação em Matemática. Os dados foram, assim, recolhidos no seu contexto natural (as escolas), em relação aos quais se procurou encontrar os múltiplos sentidos e significados que a introdução dos exames acarreta nas formas como os professores ensinam e avaliam.

3.2.2. Técnicas de recolha de dados

Os dados a utilizar no estudo foram recolhidos, através de entrevista (cf. anexo) e da análise documental. Neste contexto, tornou-se indispensável, do ponto de vista metodológico, recorrer à entrevista para se tentar perceber, nos discursos e representações dos participantes, o significado das mudanças ocorridas, bem como as suas formas de legitimação científica, profissional e social. Por outro lado, a análise documental serviu para sustentar a compreensão das práticas e a sua coerência com os discursos e representações dos professores.

Relativamente à entrevista, optámos pelo tipo “semi-estruturada”, que corresponde a um formato intermédio entre a entrevista estruturada e a não estruturada, na medida em que as respostas têm um carácter aberto, mas são conduzidas a partir de “um guião que constitui o instrumento de gestão da entrevista” (Afonso, 2005, p. 99).

A opção pela entrevista semi-estruturada teve em conta, principalmente, as seguintes razões: por um lado, como sucede nas entrevista não estruturadas, compreender em profundidade os sentidos e os significados que os participantes atribuem à avaliação e aos exames; e, por outro lado, como acontece nas entrevistas estruturadas, garantir a comparabilidade das respostas através de um sistema de categorias e de subcategorias que permitam sistematizar o discurso dos participantes.

As entrevistas semi-estruturadas foram realizadas a professores do 9.º ano (antes e depois da implementação do Exame Nacional de 2005) segundo um guião no qual, previamente, foram definidas as dimensões e categorias que se pretendiam estudar.

Os documentos foram analisados seguindo as técnicas de análise de conteúdo (Bardin, 1977), procurando, ao mesmo tempo, identificar as categorias de codificação dos discursos e dos documentos e interpretar os seus significados, seguindo uma lógica indutiva.

3.2.3. Selecção e caracterização dos participantes

Os Exames Nacionais do 9.º ano realizaram-se, pela primeira vez, no final do ano lectivo 2004-2005.

Do ponto de vista “físico” e organizacional, o contexto deste estudo é constituído por escolas que, durante este período, estiveram envolvidas em todo o processo anteriormente referido, independentemente da sua tipologia (EB 2/3 e EB 3/S).

Neste sentido, os dados foram recolhidos no contexto específico e natural dos quinze participantes no estudo, que foram seleccionados a partir dos seguintes critérios:

- a) critério geográfico: terem exercido e exercerem funções numa escola do distrito do Porto;
- b) critério lectivo: terem leccionado 9.º ano escolaridade antes e depois da implementação do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano.

Além disso, em função da disponibilidade e dos critérios acima referidos, procurou-se garantir, também, a representatividade da amostra, nomeadamente em relação à idade, género, categoria profissional e tempo de serviço.

Quanto à caracterização dos participantes (quadro 6), podemos ressaltar os seguintes aspectos:

- treze são do sexo feminino e dois do sexo masculino, a idade mínima é de 33 anos e a máxima de 52;
- dos quinze professores considerados no estudo, treze são PQND e dois PQZP;
- o tempo de serviço dos mesmos varia entre 10 e 29 anos;
- o número de anos de leccionação (incluindo o presente ano lectivo) de 9.º anos medeia entre 3 e 15 anos.

Quadro 6 – Perfil dos participantes²

Participantes	Idade	Género	Categoria profissional	Cargos exercidos	Tempo de serviço	N.º de anos de leccionação do 9.º ano	N.º de anos de leccionação do 9º ano ³
P1	43	F	PQND	DT, DG	16	5	2
P2	47	M	PQND	DT, CDT e DG	21	9	1
P3	42	F	PQND	DT, DG e CE	17	4	2
P4	39	F	PQZP	DT	14	3	3
P5	39	F	PQZP	DT	11	4	3
P6	47	M	PQND	DT, DG, PAE	23	10	2
P7	45	F	PQND	DT, CDT, DG, AE	20	15	3
P8	37	F	PQND	DT, DG	11	5	3
P9	39	F	PQND	DT, OE	17	5	3
P10	35	F	PQND	DT, DG, CD	14	10	2
P11	40	F	PQND	DT, CE	14	4	2
P12	33	F	PQND	DT, DG	10	5	3
P13	40	F	PQND	DT, CDT, DG	14	10	1
P14	34	F	PQND	DT, DG, CE, ACE	12	5	3
P15	52	F	PQND	DT, OE, DG	29	3	2

Com excepção dos dois professores do quadro de zona pedagógica, todos os participantes exerceram ou exercem cargos, tais como: Director de Turma (DT), Delegado de Grupo (DG), Coordenador de Departamento (CD), elemento de Assembleia de Escola (AE), Orientador de estágio (OE) e outros.

3.2.4. Análise dos dados

No caso das entrevistas, procedeu-se ao registo magnético, *in loco*, transcrição e validação pelos participantes, após o que foram organizadas nas várias dimensões, categorias e subcategorias contempladas no estudo (quadro 7).

² Nota. M – género Masculino; F – género Feminino; PQND – Professor do Quadro de Nomeação Definitiva; PQZP – Professor do Quadro de Zona Pedagógica; DT – Director de Turma; DG – Delegado de Grupo; CDT – Coordenador dos Directores de Turma; CE – elemento do Conselho Executivo; CD – Coordenador de Departamento; PAE – Presidente da Assembleia de Escola; elemento da Assembleia de Escola; OE – Orientador de Estágio; ACE – Assessor do Conselho Executivo.

³ Depois de 2003/2004 (incluindo 2006/2007).

Quadro 7 – Sistema de dimensões, questões, categorias e subcategorias de análise das entrevistas

Dimensões	Questões	Categorias	Subcategorias
1. Percepção sobre a avaliação	O que é para si avaliar? Com que finalidades se avalia? Quem deve intervir na avaliação?	1.1. Concepções de avaliação	A avaliação como medição/ verificação de aprendizagens A avaliação como regulação/ tomada de decisão
		1.2. Funções da avaliação	Formativa Sumativa
		1.3. Intervenção na avaliação	Heterónoma Dialogica fechada (professor-aluno) Dialogica aberta (professor, aluno, grupo, pais, comunidade)
2. Percepção sobre a avaliação na disciplina de Matemática	Como caracteriza a avaliação na disciplina de Matemática? A avaliação em Matemática é diferente da que é efectuada nas outras disciplinas? Porquê? Se sim, em quê? O que é que se deve valorizar? Como é que se deve concretizar?	2.1. Especificidade da avaliação em Matemática	Semelhante à avaliação noutras disciplinas Dissemelhante em relação à avaliação nas outras disciplinas
		2.2. Objecto da avaliação em Matemática	Conhecimentos Capacidades e aptidões Valores e atitudes
		2.3. Lógicas da avaliação em Matemática	Lógica de avaliação não integrada e unidimensional Lógica de avaliação integrada e multidimensional
3. Percepção sobre os exames	Qual é a sua opinião sobre os exames? Vantagens/Desvantagens	3.1. Vantagens do Exame Nacional	Motivação para o estudo Cumprimento dos programas Coordenação curricular Responsabilização dos docentes Credibilização da avaliação
		3.2. Desvantagens do Exame Nacional	Motivação para o estudo Efeitos psicológicos Instrumentalização do processo de ensino aprendizagem Limitação da avaliação Descontextualização da avaliação
4. Práticas de avaliação	Quais os critérios de avaliação dos alunos na disciplina de Matemática? Como são definidos? Quais os instrumentos de avaliação que usa durante o ano lectivo? Como são construídos esses instrumentos? Qual o peso das diferentes formas de avaliação implementadas na classificação dos alunos? Como comunica os resultados da avaliação dos alunos?	4.1. Definição dos critérios de avaliação	Departamento/ Grupo Disciplinar Conselho Pedagógico Programa
		4.2. Instrumentos de avaliação	Não diversificação dos instrumentos (Utilização privilegiada dos "testes") Diversificação dos instrumentos
		4.3. Elaboração dos instrumentos de avaliação	Trabalho individual Trabalho cooperativo
		4.4. Formas de comunicação da avaliação	Quantitativa Qualitativa Quantitativa e qualitativa
5. Impacto do Exame Nacional do 9.º ano	O Exame Nacional de 9º ano provocou mudanças nas suas práticas de ensino e de avaliação? Tem a preocupação de propor, nas aulas, tarefas aos alunos semelhantes às do exame?	5.1. Práticas de ensino	Metodologia Gestão curricular Actividades Materiais de apoio
		5.2. Práticas de avaliação	Crítérios de avaliação Instrumentos de avaliação
6. Impacto dos resultados do Exame Nacional do 9.º ano	Houve reflexão/análise sobre os resultados dos alunos da sua escola? Quem tomou a iniciativa? Que mudanças foram introduzidas? Relativamente aos seus alunos, verificaram-se diferenças entre os resultados da avaliação interna e os da avaliação externa? Se sim a que atribui essas diferenças? O que pensa fazer no futuro para diminuir essas diferenças?	6.1. Estratégias de reflexão	Informais Formais
		6.2. Interpretação de resultados	A continuidade pedagógica As práticas de avaliação O efeito psicológico Factores socio – económicos Grau de dificuldade do exame A importância do exame
		6.3. Medidas adoptadas	Crítérios de avaliação Práticas de ensino Materiais de apoio Reforço curricular Instrumentos de avaliação

No caso da análise documental (quadro 8), solicitou-se aos participantes o seguinte conjunto de documentos (anteriores e posteriores ao Exame Nacional de 2005): duas planificações anuais da disciplina de Matemática; dois exemplares de critérios de avaliação da disciplina; quatro testes (dois mais dois) referentes à avaliação de conteúdos semelhantes.

Quadro 8 – Documentos solicitados aos participantes

Documentos	Antes do Exame de 2005	Depois do Exame de 2005
Planificações	1	1
Crítérios de avaliação	1	1
Testes	2	2

Tal como a leitura do quadro 9 indica, o âmbito temporal dos documentos recolhidos está compreendido entre os anos lectivos de 1999/2005 e de 2006/2007.

Quadro 9 – Documentos entregues pelos participantes

Participantes	Planificações	Crítérios de avaliação	Testes
P1	1 (2003-2004) 1 (2005-2006)	1 (2003-2004) 1 (2005-2006)	1 (2003-2004) 1 (2004-2005) 2 (2005-2006)
P2	1 (2003-2004) 1 (2005-2006)	1 (1999- 2000) 1 (2005-2006)	2 (2003-2004) 2 (2006-2007)
P3	1 (2004-2005) 1 (2006-2007)	1 (2006-2007)	2 (2004-2005) 2 (2005-2006)
P4	1 (2004-2005) 1 (2006-2007)	1 (2003-2004) 1 (2006-2007)	2 (2004-2005) 2 (2006-2007)
P5	1 (1999- 2000) 1 (2005-2006)	1 (2005-2006)	2 (200-2001) 2 (2005-2006)
P6	1 (2003-2004) 1 (2006-2007)	1 (2003-2004) 1 (2006-2007)	1 (2003-2004) 1 (2005-2006) 1 (2006-2007)
P7	1 (2001-2002) 1 (2005-2006)	1 (2005-2006)	2 (2001-2002) 2 (2005-2006)
P8	1 (2002-2003) 1 (2005-2006)	1 (2002-2003) 1 (2005-2006)	2 (2001-2002) 2 (2005-2006)
P9	1 (1999- 2000) 1 (2006-2007)	1 (200-2001) 1 (2006-2007)	2 (1999- 2000) 2 (2006-2007)
P10	1 (2004-2005) 1 (2005-2006)	1 (2001-2002) 1 (2005-2006)	3 (2004-2005) 1 (2005-2006)
P11	1 (2002-2003) 1 (2005-2006)	1 (2002-2003) 1 (2005-2006)	2 (2003-2004) 2 (2005-2006)
P12	1 (2002-2003) 1 (2006-2007)	1 (2006-2007)	2 (2002-2003) 2 (2006-2007)
P13	1 (2002-2003) 1 (2005-2006)	1 (2003-2004) 1 (2005-2006)	1 (2002-2003) 2(2005-2006)
P14	1 (2006-2007)	1- (2006-2007)	2 (2006-2007)
P15	–	–	–

Refira-se ainda que o participante 14 disponibilizou apenas documentos referentes ao ano lectivo 2006/2007 e o participante 15 não facultou qualquer documento, pelo que não foi possível realizar a análise documental comparativa destes dois participantes.

A análise documental comparativa foi feita a partir de uma grelha de ocorrências em função das categorias e dos objectivos centrais definidos no âmbito desta investigação (quadro 10). Para avaliar os documentos entregues pelos participantes, utilizámos a seguinte escala: “sem alterações”, “com algumas alterações”, “com alterações significativas” e “com alterações profundas”.

Quadro 10 – Itens de análise documental

Documentos	Itens
Planificações anuais	1.1. Organização formal
	1.2. Terminologia
	1.3. Conteúdos
	1.4. Objectivos/Competências
	1.5. Avaliação
Critérios avaliação	de 2.1. Terminologia
	2.2. Domínios
	2.3. Instrumentos
	2.4. Ponderação/Quantificação
Testes	3.1. Número de perguntas
	3.2. Tipos de perguntas
	3.3. Cotações
	3.4. Recursos gráficos

Esta grelha de ocorrências foi aplicada a todos os documentos entregues, tendo como principal objectivo detectar as mudanças ocorridas. Numa primeira fase, apresentámos a análise feita por participante; numa segunda fase, procurámos sintetizar os resultados, realçando as principais mudanças observadas.

3.3. Limitações do estudo

As limitações deste estudo decorrem, principalmente, das opções metodológicas acima explicitadas.

Antes de mais, a escolha de uma metodologia de carácter qualitativo, embora permita compreender em profundidade as razões e os sentidos das práticas e das acções dos participantes, não sustenta, com total segurança empírica, inferências holísticas para a população alvo deste estudo. Trata-se, em todo o caso, de uma limitação inerente à própria metodologia que foi adoptada. Deste ponto vista, no âmbito de outro estudo empírico, teria cabimento concatenar os resultados obtidos nesta investigação com uma análise qualitativa e extensiva através do recurso a uma metodologia quantitativa.

Por outro lado, as técnicas utilizadas facultam uma realidade mediada pelo discurso e pelas representações dos participantes. Não trabalhamos, pois, com indicadores directos e observáveis, mas com uma realidade reconstruída pela relação dos participantes com as suas práticas. No entanto, a ausência de observação directa é, em parte, mitigada pelo recurso à análise documental, que pode constituir um elemento importante de aferição da relação entre os discursos e as práticas efectivas dos professores.

Finalmente, há uma outra limitação neste estudo que não deve ser escamoteada: a dificuldade de isolar a variável independente. Com efeito, a nossa principal hipótese de trabalho baseia-se num nexos de causalidade entre a introdução do Exame Nacional do 9.º ano e uma mudança nas práticas lectivas e avaliativas dos professores. Ora, como decorre da própria complexidade do objecto deste estudo, não se podem imputar linear e exclusivamente as possíveis mudanças à introdução do Exame Nacional, devendo, pois, ser consideradas outras causas. Em todo caso, apesar desta dificuldade, procurou-se mostrar que os dados recolhidos consolidam a hipótese de uma forte influência da variável independente, mesmo sem um carácter determinístico e absoluto.

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados obtidos através das entrevistas e dos documentos disponibilizados pelos participantes.

No que se refere às entrevistas, recorreremos à análise de conteúdo, na qual foram consideradas as seguintes dimensões:

- Dimensão 1: percepção sobre a avaliação;
- Dimensão 2: percepção sobre a avaliação na disciplina de Matemática;
- Dimensão 3: percepção sobre os exames;
- Dimensão 4: práticas de avaliação;
- Dimensão 5: impacto do Exame Nacional do 9.º ano;
- Dimensão 6: impacto dos resultados do Exame Nacional 9.º ano.

Por sua vez, em cada uma das dimensões, utilizámos um sistema de categorias e subcategorias (cf. quadro 7), relativamente ao qual foram identificadas as respectivas ocorrências nos enunciados das entrevistas.

Para efeitos da análise documental, aplicámos um quadro comparativo a todos os documentos entregues (planificações, critérios de avaliação e testes), tendo como principal objectivo detectar as mudanças ocorridas, considerando a seguinte escala: “sem alterações”, “com algumas alterações”, “com alterações significativas” e “com alterações profundas”.

Numa primeira fase, apresentámos a análise feita por participante; numa segunda fase, procurámos sintetizar os resultados, realçando as principais mudanças ocorridas.

4.1. Entrevistas

4.1.1. Dimensão 1: percepção sobre a avaliação

Categoria 1: concepções de avaliação

Na análise da primeira categoria, “concepções de avaliação” (quadro 11), foi possível distinguir duas subcategorias: a avaliação como medição/verificação de aprendizagens e a avaliação como regulação/tomada de decisão.

Para a maioria dos participantes, avaliar é um meio de “verificar”, de “controlar” as aprendizagens dos alunos, de procurar informações que permitam medir os resultados. Assim, para este grupo de professores incluídos na subcategoria, “avaliação como medição/verificação” é associada a um número, a uma quantificação resultante da medição, a um nível que permite distinguir os alunos no grupo turma:

Avaliar, no âmbito escolar, é quantificar as aprendizagens. (EP2)
...avaliação será essencialmente uma medição. (EP13)

Nesta subcategoria, a avaliação é, também, entendida como uma medição da diferença entre aquilo que o professor ensinou e aquilo que o aluno aprendeu, cuja principal finalidade é a selecção e a certificação:

...no fundo é aquilo que nos pedem, é traduzir numa nota, em termos de seriação dos alunos... (EP6)

Avaliar é julgar, é tomarmos conhecimento se o trabalho realizado foi entendido, é medir, é medir conhecimentos. (EP11)

Os alunos têm que ser avaliados para os colocar em diferentes escalões, conforme eles compreenderam ou assimilaram a matéria. (EP12)

Na segunda subcategoria (“avaliação como regulação/tomada de decisão”), os participantes definem a avaliação como um meio de recolha de informação, a qual, depois de interpretada, deve ser utilizada na regulação, quer dos processos de aprendizagem, quer dos processos de ensino:

Basicamente, é isso, recolher informação sobre o modo como a mensagem chegou e de que modo foi interpretada, utilizada e se ficou retida também. (EP3)

Só através da avaliação é que eu consigo ver como é que eu transmito os conhecimentos e até que ponto eu consigo chegar aos alunos. Avaliá-los ajuda-me a mudar a minha forma de ensinar. (EP7)

A avaliação é não só para os alunos mas também para o nosso próprio trabalho. (EP14)

Quadro 11 – Concepções de avaliação

Subcategorias	Enunciados
A avaliação como medição/ verificação de aprendizagens	<p>“Avaliar, no âmbito escolar, é quantificar as aprendizagens e relacionar essa quantificação com um nível a partir do qual o aluno está apto a prosseguir estudos ou não...” (EP2)</p> <p>“Avalio para ver os conhecimentos dos alunos, para ver se alguma coisa ficou. Como estou a leccionar 9.º ano também avalio para ver se eles ficaram com os conceitos para o exame.” (EP4)</p> <p>“Avaliar é testar alguém sobre os conhecimentos que adquiriu.” (EP5)</p> <p>“Avaliar é ter a percepção daquilo que os alunos aprenderam, isto é, dos conhecimentos por nós transmitidos. No fundo é tentar perceber até que ponto eles estão a adquirir esses conhecimentos.” (EP6)</p> <p>“Avaliar é julgar, é tomarmos conhecimento se o trabalho realizado foi entendido, é medir, é medir conhecimentos.” (EP11)</p> <p>“Avaliar um aluno é distingui-lo, é tentar atribuir-lhe um valor, um nível, para se ter a noção se ele teve ou não percepção do que se ensinou.” (EP12)</p> <p>“Avaliar é medir qualquer coisa, avaliação será essencialmente uma medição.” (EP13)</p> <p>“Avaliar basicamente é verificar até que ponto o aluno conseguiu atingir os objectivos propostos no programa...” (EP15)</p>
A avaliação como regulação/ tomada de decisão	<p>“É aferir conhecimentos, fazer comparações entre os alunos, a avaliação é sobretudo um processo regulador das aprendizagens.” (EP1)</p> <p>“Avaliar é o processo de recolha da informação possível sobre as aprendizagens.” (EP3)</p> <p>“Avaliar é ver até que ponto os meus alunos aprendem o que eu tento transmitir. É através da avaliação que eu vejo a minha forma de ensinar, se consegui chegar aos alunos.” (EP7)</p> <p>“Avaliar não é só classificar, é mais global, é tentar desenvolver o aluno a partir daquilo que ele faz, com aquilo que ele faz, tentar desenvolvê-lo, desenvolver as suas competências, ir mais longe...” (EP9)</p> <p>“Avaliar tem sempre duas vertentes, a vertente formativa e a vertente sumativa. Eu distingo sempre a formativa da sumativa, a prática da avaliação formativa é de todas as aulas, a prática da avaliação sumativa faço-a pontualmente, não a faço em todas as aulas, por meio de testes escritos ou por meio da oralidade ou de trabalhos.” (EP10)</p> <p>“A avaliação é não só para os alunos mas também para o nosso próprio trabalho.” (EP14)</p>

Apenas dois dos participantes enfatizam a importância da integração da avaliação na regulação das aprendizagens e do ensino, segundo uma lógica contínua de tomada de decisões:

...é regular o ensino e a aprendizagem também. A avaliação não é só uma avaliação do professor é também em conjunto com os alunos, no sentido de desenvolver as competências, é uma coisa mais integrada, não uma coisa separada. (EP9)

Na vertente formativa é tanto para nós como para os alunos, para coordenar as práticas pedagógicas, para aferir os conhecimentos dos alunos...A prática da avaliação formativa é de todas as aulas. (EP10)

Um dos participantes considera, ainda, a avaliação como um processo intrinsecamente regulador e auto-regulador do trabalho dos alunos.

Avaliar... é tentar desenvolver o aluno a partir daquilo que ele faz, com aquilo que ele faz, tentar desenvolvê-lo, desenvolver as suas competências, ir mais longe... (EP9)

Categoria 2: funções da avaliação

Quanto à categoria “funções da avaliação” (quadro 12), assinalámos duas subcategorias: “função formativa da avaliação” e “função sumativa da avaliação”. Neste caso, optámos pelas funções clássicas da avaliação, tal como definimos no capítulo 2.

Na primeira subcategoria, “função formativa da avaliação”, dois participantes manifestam uma preocupação em relacionar a avaliação com a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem, isto é, em realçar a finalidade pedagógica da avaliação:

Avaliar é necessário, basicamente, para se mudar aquilo que está mal, sempre para melhorar o que se vai fazer. Porque se me aperceber que aquilo que transmiti foi adquirido e os alunos o sabem utilizar não haverá necessidades de grandes mudanças. (EP3)

...é regular o meu ensino e o processo de ensino-aprendizagem e tentar que seja um processo integrado e que também sejam os alunos a colaborar neste processo. (EP9)

Para outros dois participantes, embora considerem que a função atribuída à avaliação seja de carácter formativo, parece haver um entendimento diverso dos participantes anteriores sobre o significado da mesma:

Ensinar melhor e aferir os conhecimentos dos alunos. (EP10)

A finalidade da minha avaliação não é só avaliar os alunos mas também o meu trabalho, para eu saber o que tenho que mudar, por onde é que tenho que abordar, como abordar. (EP14)

Neste caso, o enfoque da função formativa da avaliação é colocado mais no processo de ensino do que no da aprendizagem. Com efeito, estes participantes reforçam o carácter formativo da avaliação para o trabalho do professor e, ao mesmo tempo, o carácter sumativo da avaliação para o trabalho dos alunos, na medida em que têm como objectivo a classificação dos alunos e a melhoria do ensino.

Quadro 12 – Funções da avaliação

Subcategorias	Enunciados
Formativa	<p>“Classificar é sempre, porque somos obrigados a classificar, mas muito nesta vertente de tentar desenvolver nos alunos as competências ...Sempre numa procura de melhoria da aprendizagem e como é que os próprios alunos poderiam trabalhar isso, não ser só eu, mas também eles.” (EP9)</p> <p>“A situação ideal seria que os momentos de avaliação, a que chamamos avaliação sumativa, os testes, não existissem porque considero que não é numa hora ou em noventa minutos que se podem testar trinta e tal blocos de 90 minutos de aulas. Mas, cada vez mais, considero que estes momentos de avaliação são importantes para fazer os alunos estudar. A avaliação é não só para os alunos mas também para o nosso próprio trabalho.” (EP14)</p> <p>“Ensinar melhor e aferir os conhecimentos dos alunos.” (EP10)</p>
Sumativa	<p>“Para testar os conhecimentos dos alunos.” (EP1)</p> <p>“É validar as competências que permitem avançar nos estudos para o nível seguinte.” (EP2)</p> <p>“...avalio para ver os conhecimentos dos alunos, para ver se alguma coisa ficou.” (EP4)</p> <p>“Para verificar os conhecimentos de uma pessoa sobre determinado assunto.” (EP5)</p> <p>“A finalidade da avaliação, no fundo é aquilo que nos pedem, é traduzir numa nota, em termos de seriação dos alunos, com o objectivo de transitarem ou não de ano.” (EP6)</p> <p>“Também para desenvolver os conhecimentos nos alunos. Os alunos, sabendo que são avaliados, também se aplicam mais. A avaliação tem como objectivos desenvolver o empenho e o interesse por aquilo em que estão a ser avaliados. A avaliação é importante para mim e para eles.” (EP7)</p> <p>“Para saber se concretizámos o nosso objectivo, que é ensinar com sucesso. A avaliação auxilia os alunos dando-lhes a saber se, de facto, estão a atingir os objectivos.” (EP8)</p> <p>“Obter um <i>feedback</i> do conhecimento. E o próprio sistema de ensino obriga-nos a fazer avaliações, não podemos fazer progredir um aluno sem avaliar.” (EP11)</p> <p>“Os alunos têm que ser avaliados para os colocarmos em diferentes escalões, conforme eles compreenderam ou assimilaram a matéria.” (E12)</p> <p>“Aferir os resultados ao nível das aprendizagens dos alunos de forma a orientar o processo educativo. Talvez medir no sentido de convergência de resultados? (...) Não existirem grandes discrepâncias na avaliação sumativa das diferentes turmas.” (EP13)</p> <p>“Para verificar se o aluno está apto a frequentar níveis superiores àquele onde ele se situa, basicamente para mim é isso. O meu grande objectivo, quando avalio, é saber se ele está apto, se tem capacidade para aguentar, depois, novos conhecimentos, desenvolvimento suficiente para conseguir adquirir conhecimentos de nível superior.” (EP15)</p>

A maioria (onze) dos participantes atribui à avaliação uma função essencialmente sumativa, uma vez que lhe confere carácter de verificação das aprendizagens, de certificação, de selecção ou, até, de preparação para o exame:

É validar as competências que permitem avançar nos estudos para o nível seguinte.
(EP2)

A finalidade da avaliação, no fundo é aquilo que nos pedem, é traduzir numa nota, em termos de seriação dos alunos, com o objectivo de transitarem ou não de ano. (EP6)

Como estou a leccionar 9.º ano também avalio para ver se eles ficaram com os conceitos para o exame. (EP4)

Nesta subcategoria, “função sumativa da avaliação”, alguns professores fazem referência ao papel da avaliação no desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, na orientação do processo educativo e, ainda, à importância da avaliação na verificação da eficácia do ensino e da aprendizagem. No entanto, para estes respondentes, a avaliação assume, ao mesmo tempo, funções de controlo/punição (EP7), de comparação com a média da turma ou turmas (EP13), de verificação dos produtos do ensino (EP8):

Os alunos sabendo que são avaliados, também se aplicam mais. A avaliação tem como objectivos desenvolver o empenho e o interesse por aquilo em que estão a ser avaliados. (EP7)

Aferir...de forma a orientar o processo educativo. Talvez medir no sentido de convergência de resultados?...Não existirem grandes discrepâncias na avaliação sumativa das diferentes turmas. (EP13)

Para verificar se os alunos atingiram as aprendizagens pretendidas e também como uma forma de próprios alunos controlarem o conhecimento que já adquiriram. (EP8)

Categoria 3: intervenção na avaliação

Na terceira e última categoria considerada, “intervenção na avaliação”, identificámos (quadro 13), em primeiro lugar, a subcategoria “avaliação heterónoma”, quando a avaliação é considerada como uma acção assente na autoridade do professor, possui um carácter unidireccional e não resulta de um processo dialógico:

Entendo que o professor é o elemento central. (EP2)

Mas, na minha disciplina, quem avalia sou eu. (EP15)

Sinalizámos uma segunda subcategoria sob a designação de “dialógica fechada”, quando a avaliação é considerada como um processo partilhado, negociado e discutido, onde intervêm exclusivamente o professor e o aluno.

Com efeito, nesta subcategoria, alguns respondentes referem:

O professor, obviamente, e os alunos também têm uma palavra dizer, os meus fazem sempre a sua auto-avaliação. (EP4)

Professores e alunos e muito os alunos. (EP9)

Só esses dois elementos é que vivem a realidade, o acompanhamento de todo o ano lectivo. (EP14)

Quadro 13 – Intervenção na avaliação

Subcategorias	Enunciados
Heterónoma	<p>“Entendo que o professor é o elemento central” (EP2)</p> <p>“Alguém especializado no que está a avaliar.” (EP5)</p> <p>“Sobretudo o professor da disciplina. ...Mas, na minha disciplina, quem avalia sou eu.” (EP15)</p>
Dialógica fechada (professor-aluno)	<p>“O professor e os alunos.” (EP1)</p> <p>“O professor, obviamente e os alunos também têm uma palavra a dizer, os meus fazem sempre a sua auto-avaliação” (EP4)</p> <p>“O professor e o aluno.” (EP6)</p> <p>“Professores e alunos e muito os alunos.” (EP9)</p> <p>“O professor e aluno.” (EP11)</p> <p>“O professor e o aluno. Só esses dois elementos é que vivem a realidade, o acompanhamento de todo o ano lectivo.” (EP14)</p>
Dialógica aberta (professor, aluno, grupo, pais, comunidade)	<p>“Os alunos e o professor, mas não desta forma isolada. Na turma deve ser feita auto e hetero avaliação.” (EP3)</p> <p>“O professor e os alunos. Alguns pais conseguem ter uma percepção do trabalho desenvolvido pelo professor.” (EP7)</p> <p>“Em primeiro lugar, deve intervir o Grupo que estabelece os critérios da disciplina para uniformizar a avaliação. São também intervenientes, o professor responsável pela disciplina em cada turma e agora, com a implementação dos Planos de Apoio à Matemática, todos os professores que trabalham em parceria com o professor da turma. Ainda intervêm os próprios alunos que fazem a autoavaliação, apesar de que muitas vezes se torna difícil visto que nesta faixa etária nem sempre revelam a responsabilidade indispensável para se avaliarem com objectividade e aplicarem com rigor os critérios definidos.” (EP8)</p> <p>“Os alunos, o professor e os pais. Este ano solicitámos muito os pais para acompanharem o estudo dos alunos.” (EP10)</p> <p>“O aluno, o professor e a comunidade escolar em que está inserido.” (E12)</p> <p>“Toda a comunidade educativa, alunos, professores, pais e técnicos.” (EP13)</p>

Finalmente, na subcategoria “avaliação dialógica aberta”, incluímos os participantes que consideram que a avaliação, para além do professor e do aluno, deve ter a intervenção de outros agentes educativos (encarregados de educação, grupo, direcção da escola, etc.):

Em primeiro lugar, deve intervir o Grupo que estabelece os critérios da disciplina para uniformizar a avaliação. São também intervenientes, o professor responsável pela disciplina em cada turma e agora, com a implementação dos Planos de Apoio à Matemática, todos os professores que trabalham em parceria com o professor da turma. Ainda intervêm os próprios alunos que fazem a auto-avaliação, apesar de que muitas vezes se torna difícil visto que nesta faixa etária nem sempre revelam a

responsabilidade indispensável para se avaliarem com objectividade e aplicarem com rigor os critérios definidos. (EP8)

Toda a comunidade educativa, alunos, professores, pais e técnicos. (EP13)

4.1.2. Dimensão 2: percepção sobre a avaliação na disciplina de Matemática

Categoria 1: especificidade da avaliação em Matemática

Nesta categoria (quadro 14), os participantes apresentam dois tipos de respostas que agrupámos em duas subcategorias: “semelhante à avaliação nas outras disciplinas” e “diferente em relação à avaliação nas outras disciplinas”.

Para além de um menor número de ocorrências (5 em 15), na primeira subcategoria os participantes limitam-se a afirmar a “semelhança” entre a avaliação em Matemática e nas outras disciplinas de uma forma vaga e genérica, remetendo para os aspectos essenciais da avaliação: as “finalidades” do acto avaliar, os “instrumentos” utilizados ou os “critérios” que devem ser comuns.

Na segunda subcategoria, com um maior número de ocorrências (10 em 15), os participantes salientam a “diferença” da avaliação em Matemática a partir de um conjunto de justificações. Antes de mais, são salientadas as diferenças relacionadas com o “objecto” da avaliação, o que, em parte, tem a ver com a natureza epistemológica da própria disciplina.

Com efeito, segundo os participantes, em Matemática, o principal “objecto” da avaliação é o “raciocínio” ou a “capacidade de raciocínio”. Ora, trata-se de uma competência que parece ser específica da Matemática, uma vez que, nas outras disciplinas, se desenvolvem competências como a “aquisição de conhecimentos” ou a “capacidade de memorização” ou até a “destreza física”, como acontece em Educação Física.

Por outro lado, os participantes também reforçam a especificidade da organização curricular da disciplina de Matemática:

Tem outros conteúdos, logo necessariamente é diferente. Como eles costumam dizer em Matemática não se escreve muito, é mais contas. (EP6)

Quanto às avaliações dos conhecimentos científicos e sua compreensão, há disciplinas em que os saberes são mais “estanques” e aí é mais fácil avaliar. Em Matemática não é assim, há lacunas difíceis de recuperar, quando os conhecimentos anteriores não estão bem consolidados.” (EP14)

Quadro 14 – Especificidade da avaliação em Matemática

Subcategorias	Enunciados
Semelhante à avaliação nas outras disciplinas	<p>“Eu acho que é parecida, nós testamos conhecimentos e também, através da avaliação, podemos testar se estamos a transmitir correctamente aquilo que queremos, se os alunos estão a entender. (EP1)</p> <p>“Não estou muito ao corrente dos critérios das outras disciplinas para dizer se a avaliação em Matemática é muito diferente ou não, mas penso que não deveria haver uma diferença muito significativa uma vez que todas as disciplinas são igualmente importantes na formação dos alunos.” (EP8)</p> <p>“Nunca pensei nisso, mas acho que não é muito diferente. Já trabalhei com outros colegas estas questões da avaliação, por exemplo os testes em duas fases ou o portefólio, isto ao nível dos instrumentos de avaliação, mas também, ao nível das modalidades, da avaliação formativa, da implicação do aluno na sua avaliação e de eu ir trabalhando isso com eles, acho que se pode fazer em qualquer disciplina. Não estou a pensar que possa ser muito diferente. ...” (EP9)</p> <p>“Acho que é muito semelhante à das outras disciplinas. A avaliação é global, nós em Matemática temos momentos para tudo, tal e qual a aula de Português e acho que não tenho uma prática diferente das outras minhas colegas, na avaliação em Matemática” (EP10)</p> <p>“A avaliação em Matemática não tem características diferentes das outras disciplinas.” (E15)</p>
Dissemelhante em relação à avaliação nas outras disciplinas	<p>“Parece-me que é muito diferente, de facto. De uma forma pessoal, é um trabalho solitário, apesar de haver o Grupo, a responsabilidade é solitária.” (EP2)</p> <p>“Diferente tem que ser, pelo menos de algumas disciplinas, como por exemplo de Educação Física; em que a avaliação é mais ao nível da destreza física do aluno. Semelhante, se calhar é semelhante à de Físico Química ...” (EP4)</p> <p>“Cada disciplina funciona em moldes diferentes; mesmo dentro de cada turma a avaliação pode precisar de ser diferente para determinado aluno...” (EP5)</p> <p>“Tem outros conteúdos logo necessariamente é diferente. Como eles costumam dizer em Matemática não se escreve muito, é mais contas.” (EP6)</p> <p>“Penso que a avaliação na disciplina de Matemática tem características diferentes das outras disciplinas...” (EP7)</p> <p>“Acho que tem características muito próprias. Por exemplo em disciplinas como História e de Geografia estamos a avaliar, se calhar, a capacidade de memorização, em Matemática, mesmo que eles memorizem, se fazemos uma pergunta de raciocínio eles já não conseguem.” (EP11)</p> <p>“Acho que é diferente de outras disciplinas, porque tem um carácter muito mais prático, diferente, por exemplo, de disciplinas como História ou Geografia. Por isso, acho que tem que haver modos de avaliação diferentes.” (EP13)</p> <p>“Quanto às avaliações dos conhecimentos científicos e sua compreensão, há disciplinas em que os saberes são mais “estanques” e aí é mais fácil avaliar. Em Matemática não é assim, há lacunas difíceis de recuperar, quando os conhecimentos anteriores não estão bem consolidados.” (EP14)</p> <p>“Por exemplo, numa disciplina como Biologia vai-se mais ao nível da aquisição de conhecimentos, sem grande atenção para o desenvolvimento de capacidade de raciocínio ou de outro nível superior ou não mas com outras características” (EP15)</p>

Neste caso, a diferença da avaliação em Matemática decorre do tipo de “conteúdos” que, por um lado, remetem mais para as “contas” do que para a “escrita” e, por outro, têm um carácter cumulativo e interligado.

Finalmente, alguns participantes apontam, ainda, diferenças que resultariam do “trabalho solitário” do professor de Matemática, da necessidade de diferenciação ao nível de cada turma e do carácter “prático” que a própria disciplina possui. Nestes casos, é manifesto que o grau de especificidade é muito menor e, no fundo, os participantes estão a elencar aspectos que são inerentes ao próprio processo de ensino-aprendizagem, independentemente da disciplina que se esteja a considerar.

Note-se que, de um modo geral, quando são identificadas “diferenças”, os participantes pretendem assinalar a maior dificuldade e complexidade da avaliação na disciplina de Matemática.

Categoria 2: objecto da avaliação em Matemática

Em relação à categoria “o objecto de avaliação em Matemática” (quadro 15), identificámos três subcategorias no discurso dos participantes: “conhecimentos”, “capacidades e aptidões” e “valores e atitudes”.

Importa, no entanto, salientar, desde logo, o facto de os participantes revelarem, implícita ou explicitamente, um estado dilemático no âmbito desta categoria, como é bem patente nas seguintes palavras:

Ao longo da minha carreira fui afectado por um dilema: se eu me deveria comportar como um explicador ou como um matemático puro. Porque entendo que estes dois comportamentos devem ser diferentes e esse dilema sempre me preocupou, questionando-me para que lado deveria pender. Pensando que o explicador privilegia as práticas e as rotinas e treina esses procedimentos e o professor de matemática procura os princípios, a origem, as justificações teóricas e os procedimentos são uma consequência desse estudo e esta análise centrada numa escola básica que é universal e atinge toda a população, independentemente do percurso final que os alunos terão. Tendencialmente fui-me aproximando do explicador sem nunca descurar as justificações teóricas. (EP2)

Com efeito, é significativo que a maior parte das respostas (8 em 14) se encontre na subcategoria “capacidades e aptidões”, o que traduz a percepção dos participantes segundo a

qual a avaliação deve incidir não só sobre “a “matéria”, mas também sobre o “raciocínio, resolução de problemas e comunicação”.

Quadro 15 – Objecto da avaliação em Matemática

Subcategorias	Enunciados
Conhecimentos	<p>“Eu acho que se deve valorizar se o aluno entendeu a matéria e também a aplicação de conhecimentos em situações novas.” (EP1)</p> <p>“Nos testes eu privilegio os procedimentos, deixando as explicações teóricas para a rotina das aulas.” (EP2)</p> <p>“Os conhecimentos adquiridos.” (EP4)</p> <p>“O resultado obtido nos testes deve ter um grande peso na avaliação.” (EP5)</p> <p>“Para mim é muito importante a evolução do aluno, comparando os vários instrumentos de avaliação.” (EP8)</p>
Capacidades e aptidões	<p>“Interessa-me saber como é que raciocinam, particularmente, como é que dão resposta aos problemas. Acho que isso para mim é o que me interessa avaliar.” (EP3)</p> <p>“A participação oral, o envolvimento do aluno na aula, os testes, tudo é muito importante. Valorizo muito o raciocínio, a aplicação desse raciocínio noutras disciplinas, acho que é uma característica da nossa disciplina.” (EP7)</p> <p>“Raciocínio, resolução de problemas e comunicação, penso que são três competências que a avaliação pode ajudar a desenvolver.” (EP9)</p> <p>“Em primeiro lugar, o raciocínio dos alunos, o cálculo mental a predisposição que têm para trabalhar a Matemática, o gosto para desenvolver o raciocínio lógico, as estratégias de resolução de problemas e cada vez mais se deve direccionar a matemática para atingir as competências e principalmente para o dia-a-dia.” (EP10)</p> <p>“É o raciocínio, a interpretação é o relacionar, é saber aplicar naquele momento matérias de outros anos.” (EP11)</p> <p>“O raciocínio, a persistência do aluno, a capacidade de relacionar os conteúdos, etc.” (EP13)</p> <p>“Valorizo várias coisas. Em primeira instância valorizo os raciocínios e a sua explicitação e, não tanto o cálculo, mas sim explicarem o saber fazer. A capacidade de equacionarem as coisas e não tanto de as resolver de forma mecânica.” (EP14)</p> <p>“Acho que é importante, por exemplo, o aluno desenvolver capacidades de memorização, desenvolver capacidades de raciocínio, de comunicação, seja oralmente, seja por escrito, todas as capacidades são importantes.” (EP15)</p>
Valores e atitudes	<p>“O empenho dos alunos, a prestação deles na aula, o raciocínio lógico abstrato, os testes de avaliação, os trabalhos de casa, o comportamento, a assiduidade, ou seja, de um modo geral, o que se valoriza em Matemática é também o que se deve valorizar em outras disciplinas.” (EP12)</p>

Com efeito, é significativo que a maior parte das respostas (8 em 14) se encontre na subcategoria “capacidades e aptidões”, o que traduz a percepção dos participantes segundo a

qual a avaliação deve incidir não só sobre “a “matéria”, mas também sobre o “raciocínio, resolução de problemas e comunicação”.

Nesta perspectiva do objecto de avaliação em Matemática, os participantes apresentam uma concepção integradora que assenta numa visão mais ampla e abrangente, na qual, alegadamente, tudo adquire importância:

Eu não considero que haja alguma coisa mais importante do que outra. (EP15)

Nas respostas que incluímos nesta subcategoria, nota-se que alguns participantes, para além do “conhecimento” e das “capacidades”, referem ainda aspectos do domínio atitudinal e comportamental: “empenho”, “participação”, “gosto”, “assiduidade”, etc.

Deste ponto de vista, poder-se-á dizer que, para a maior parte dos participantes, avaliação em Matemática tem um objecto multidimensional que se baseia numa interacção entre os “conhecimentos” e as “capacidades”.

No entanto, no que respeita a esta categoria, há participantes que apresentam uma visão menos integradora e complementar. Neste caso, embora não se possa falar numa concepção estrita e estanque, alguns professores conferem, contudo, maior importância aos “conhecimentos” e outros maior importância às “capacidades”.

Na subcategoria “conhecimentos”, quatro participantes acentuam, sobretudo, a aquisição, compreensão e aplicação da “matéria”, o que se traduz, conseqüentemente, na valorização dos instrumentos de avaliação, em particular dos “testes”.

Por seu turno, na subcategoria “capacidades”, há três participantes que enfatizam claramente a dimensão do desenvolvimento de “competências” como a “resolução de problemas”, a “comunicação” ou “raciocínio” ou, mais genericamente, o próprio “pensamento”:

Porque sei que os procedimentos são importantes e são mais fáceis de observar, em termos de avaliação formativa, mas durante todas as aulas e em todos os momentos da aula interessa-me ver como é que os alunos pensam. (EP3)

Categoria 3: lógicas da avaliação em Matemática

Nesta dimensão, considerámos ainda a categoria “lógicas de avaliação em Matemática” (quadro 16), na qual procurámos identificar o modo como os professores concebem a operacionalização da actividade avaliativa. A partir do discurso dos participantes, foi possível detectar duas subcategorias: “lógica de avaliação não-integrada e unidimensional” e “lógica de avaliação integrada e multidimensional”.

Quadro 16 – Lógicas da avaliação em Matemática

Subcategorias	Enunciados
Lógica de avaliação não-integrada e unidimensional	<p>“Se eu tenho que dar uma resposta verdadeira e objectiva, tenho que dizer que a avaliação se centra nos testes.” (EP2)</p> <p>“O resultado obtido nos testes deve ter um grande peso na avaliação” (EP5)</p> <p>“Há alunos que são incapazes de participar oralmente na aula, aí eu peço resoluções por escrito e faço problemas direccionados para desenvolver e verificar a capacidade de raciocínio. Depois tento “quantificar” estas informações, às vezes não é fácil a não ser pelas questões dos testes.” (EP14)</p> <p>“Na prática, eu ponho-lhes questões, na própria aula vou observando e anotando a forma como eles reagem individualmente (...) E, portanto, no final de cada período dou um peso aos testes, outro aos trabalhos de casa, outro peso à actuação na aula, à forma como participaram e praticamente mais nada.” (EP15)</p>
Lógica de avaliação integrada e multidimensional	<p>“Posso avaliar durante as aulas, posso avaliar durante os testes, durante as fichas de avaliação.” (EP1)</p> <p>“Na aula as questões são colocadas de outra maneira e aí os actores são normalmente sempre os mesmos, com raciocínios extremamente rápidos e aí eu avalio vários aspectos, a rapidez de raciocínio, os meios que usam, como funcionou o pensamento deles.” (EP3)</p> <p>“Em Matemática é fácil avaliar, não só nos testes mas também nas aulas, uma pessoa apercebe-se das dificuldades deles.” (EP4)</p> <p>“A minha avaliação faço-a partir de testes e da observação das aulas. Há alunos para os quais não precisava de testes para os avaliar. A observação do trabalho desenvolvido na aula seria suficiente.” (EP6)</p> <p>“Nas intervenções dos alunos, nas respostas que eles dão. No final da aula faço o registo no meu dossiê. Eu avalio se houve ou não evolução no percurso que eles vão fazendo comigo.” (EP7)</p> <p>“Para a classificação nos diversos parâmetros e uso as minhas grelhas de observação, onde vou anotando as informações ao longo das aulas.” (EP8)</p> <p>“Muitas vezes dou com eles a discutirem e a pedirem explicações aos colegas e é muito interessante vê-los nesse processo. Tenho feito isto e sinto que é mais eficaz porque é uma avaliação feita na hora, auto e hetero avaliação, não só no final do período mas também durante as aulas” (EP9)</p> <p>“Por exemplo, acontece-me muitas vezes quando ponho um problema os alunos seguirem diversas maneiras para o resolverem e diversos percursos, claro que em conjunto vemos sempre qual é o melhor, mas valorizo o que cada um faz, o percurso que usa.” (EP10)</p> <p>“Na aula, nos testes, mas principalmente na aula, o feedback oral é extremamente importante e é por isso que a avaliação não pode ser só o teste escrito.” (EP11)</p> <p>“Através dos exercícios propostos e a prestação deles na aula. Eu faço muitas chamadas orais, os alunos vão ao quadro e avalio, em cada parte da matéria, a capacidade que eles têm para atingir ou não os objectivos ou as competências essenciais.” (EP12)</p> <p>“Não só pelo trabalho que o aluno realiza na aula, no tipo de exercícios que nós colocamos, uns para desenvolver mais o raciocínio outros a comunicação matemática, outros para relacionar os conteúdos.” (EP13)</p>

Na primeira subcategoria, constata-se, antes de mais, que os participantes consideram que a avaliação e o currículo correspondem a dois processos diferentes, paralelos e não

integrados. Neste caso, há a tendência para concretizar a avaliação como uma actividade à qual são atribuídos tempos próprios e separados do processo de ensino-aprendizagem, no pressuposto de que há um tempo para ensinar e aprender e um tempo para avaliar:

A rotina da aula deve ser um espaço onde o aluno, com alguma liberdade, possa colocar as dúvidas, as asneiras, as intervenções correctas, mas de uma forma despreocupada, sem estar consciente de que isso vai ser alvo de uma avaliação. A aula deve ser um espaço de reflexão. Agora está muito em voga o *brainstorming*. É um pouco isso, é um espaço de aprendizagem. A atitude vai sempre influenciar o professor e isso poderá sempre esclarecer alguma dúvida que possa surgir nos instrumentos de avaliação mais formalizados. Mas, de facto, a minha avaliação recai nos testes. (EP2)

Por outro lado, nesta subcategoria, os participantes enfatizam a avaliação com um carácter unidimensional, na medida em que está praticamente centrada na necessidade da tradução quantitativa da “aquisição dos conhecimentos” e no recurso aos “testes”, não como único instrumento de avaliação, mas como elemento decisivo no processo de “classificação”.

Eu tento quantificá-los, o que não é fácil. Demoro muito tempo a decidir as notas que dou...é muito difícil quantificar as capacidades que pretendo avaliar. (EP14)
Quase não dou peso nenhum ao esforço que o aluno, coitadinho, muitas vezes faz; mas que se não resulta em nada (...) dou um pesozinho pequenino mas, evito, porque, de facto, o que interessa é o que na prática ele adquiriu, se não adquiriu nada não está apto a aguentar outros níveis. (EP15)

Refira-se, porém, que, entre os participantes, a lógica mais referida é aquela que corresponde à segunda subcategoria. Com efeito, a “lógica de avaliação integrada e multidimensional” é a mais frequente entre os participantes (11 em 15), traduzindo, antes de mais, a concepção segundo a qual “estamos sempre a avaliar” (EP1) e que avaliação deve estar integrada no currículo:

Há um momento nas aulas que eu gosto muito, já gostava muito como aluna, quando eu lanço uma questão que não tem resposta imediata e que nem exige muitos cálculos, a que os alunos respondem pensando. Quando a turma ali está toda interessada em dar uma resposta, a ver quem consegue acertar. São momentos muito importantes porque eu não tenho pressa que eles respondam e vejo as respostas e pego nas respostas que uns dão e faço outras questões e aí eu meço muito quais são os alunos que me conseguem dar respostas que eu própria não esperava e aí eu distingo muito. Nem sequer vão ser os mesmos que depois, naquela avaliação escrita, fazem os testes com melhores resultados.” (EP3)

Nesta perspectiva, os participantes salientam a necessidade não só de recorrer às várias modalidades de avaliação (hetero-avaliação e auto-avaliação), como também de utilizar instrumentos de avaliação diversificados. Dado o carácter integrado e “contínuo” da avaliação, os participantes referem o uso de suportes de registo de informação, como as “grelhas de observação”. A avaliação adquire um carácter multidimensional e abrangente do seu “objecto”.

4.1.3. Dimensão 3: percepção sobre os exames

Nesta dimensão da entrevista, verificámos que todos os participantes concordam com a existência do Exame Nacional do 9.º ano na disciplina de Matemática, havendo, inclusivamente, algumas opiniões que defendem o mesmo para o final do 2.º ciclo (6.º ano) e para todas as disciplinas:

Penso que deveria haver mais exames, no mínimo no fim de cada ciclo. (EP2)

Penso que os exames deveriam ser instituídos também no 2.º ciclo. Acho que os exames têm um papel importante de filtragem dos alunos, até agora essa filtragem só era feita no 10.º ano e só aí é que nos apercebíamos das dificuldades dos alunos e já era um bocado tarde. (EP4)

Desvantagens? Por acaso não vejo nenhuma....Só acho que deveriam existir exames a todas as disciplinas, porque os alunos não valorizam os exames por serem só a uma ou duas disciplinas. (EP7)

Não acho bem é que o exame se realize apenas às disciplinas de Matemática e de Português, porque depois são sempre esses professores a ser apontados e a Matemática é sempre um bicho papão. Acho bem que haja um exame mas, não um exame só à disciplina de Matemática. (EP14)

Neste sentido, os participantes mostram uma concordância com os exames e com a avaliação sumativa externa, não só no âmbito particular da disciplina de Matemática mas também em todo o sistema educativo (ensino não-superior).

No entanto, apesar desta concordância unânime, os participantes apontam “vantagens” e “desvantagens” que vamos considerar como as duas principais categorias nesta dimensão.

Categoria 1: vantagens do Exame de Matemática (9.º ano)

No que respeita às “vantagens” dos exames podemos identificar dois tipos diferentes: por um lado, as “vantagens” para os alunos; por outro, as “vantagens” para os professores, ou melhor, para o trabalho docente. Em termos comparativos, como se pode verificar no quadro 17, os participantes referem mais as vantagens para o trabalho docente (4 subcategorias em 5 e 11 ocorrências em 15) do que para os alunos.

Quadro 17 – Vantagens do Exame Nacional de Matemática (9º ano).

Subcategorias	Enunciados
Motivação para o estudo	<p>“Penso que são uma motivação para o estudo dos alunos. Porque os alunos ficam mais preocupados e estudam mais.” (EP1)</p> <p>“Isto só favorece os alunos, pois sentem necessidade de se aplicar mais do que é habitual em alunos do 3.º ciclo. É uma forma de responsabilizar os discentes, tornando-os mais empenhados e interessados e de os deixar melhor preparados para a entrada no ensino secundário.” (EP5)</p> <p>“O aluno está consciente de que é necessário aprofundar o seu estudo, rever periodicamente as matérias e ter uma postura mais responsável. Não se pode limitar ao estudo para os testes de avaliação e para as matérias mais recentes.” (EP8)</p> <p>“Havendo um exame no final parece que legitima mais alguns comportamentos ao nível da exigência dos professores. Aceitam, se calhar, melhor que o professor seja mais exigente porque depois vai haver um exame final. (EP9)</p> <p>“Não para pressionar para estudar, mas sim para que os alunos tenham consciência de que têm de aprender alguma coisa.” (EP14)</p> <p>“O aluno sentindo que vai ter um exame fica mais motivado para estudar, fica com medo e o medo muitas vezes é útil, nesse aspecto... (EP15)</p>
Cumprimento dos programas	<p>“Mesmo para os professores, eu acho que tem vantagens. Obriga-nos a dar a matéria toda e arranjamos maneira de a dar.” (EP1)</p> <p>“Uma das vantagens é regular o ensino dos professores. Eu noto que enquanto houve Provas Globais, toda a gente tentava cumprir o programa, quando as Provas Globais desapareceram passou a deixar de ser uma preocupação tão grande.” (EP9)</p> <p>“Penso que influenciam a nossa prática pedagógica, regulam-na e fazem aferir a avaliação.” (EP10)</p> <p>“Penso que há mais pressão em se cumprirem os programas. No meu caso sempre tive essa preocupação e, portanto, a minha prática pedagógica nesse sentido não foi alterada.” (EP11)</p> <p>“Serve para aferir os resultados, para ver se os programas estão a ser cumpridos, se as matérias estão a ser devidamente dadas, em termos de competências.” (EP13)</p>
Coordenação curricular	<p>“Por vários motivos, a existência do exame pôs os professores mais de acordo com o tipo de práticas a adoptar, na gestão da sua actividade.” (EP2)</p> <p>“Primeiro porque são uma forma de uniformizar procedimentos, também critérios e nem sequer acho que cortem, ao professor, a liberdade de “trabalhar” os alunos. Por outro lado, obrigam a uma reflexão muito maior sobre o que é importante num assunto.” (EP3)</p>
Responsabilização dos docentes	<p>“O exame também obriga os professores a serem mais exigentes, com o seu trabalho.” (EP6)</p> <p>“Considero que o exame é muito importante. Penso que nós, professores, temos que mudar um bocado as nossas práticas porque os exames que têm sido realizados estão desajustados das nossas práticas de ensino.” (EP7)</p>
Credibilização da avaliação	<p>“De alguma maneira o centro da avaliação é construído internamente, na escola. Contudo é necessário dar crédito a esse trabalho e eu entendo que a única maneira de dar crédito a esse trabalho é a partir de uma avaliação externa, que se materializa no exame.” (EP2)</p> <p>“Concordo com a existência de exames porque é uma maneira de uniformizar. Uniformizar a classificação ao nível geral. Se não houver exame a avaliação é muito localizada.” (EP4)</p>

Para os alunos, os participantes identificam apenas uma “vantagem”: o aumento da motivação. Mas trata-se de uma motivação de carácter extrínseco, no sentido em que os exames funcionam não só como um factor de responsabilização, “preocupação” e de “medo”, mas também como instrumento de “exigência” e de pressão por parte dos professores.

Para os professores, os exames apresentam várias vantagens. Antes de mais, segundo os participantes, os exames “obrigam” a cumprir os programas, funcionando como uma forma de pressão, regulação e controlo sobre o trabalho docente. Por outro lado, há outra vantagem que tem a ver com o trabalho cooperativo e a coordenação curricular. Face à existência de exames, os professores são também colocados perante a necessidade de coordenar (e até “uniformizar”) mais e melhor o trabalho docente, nomeadamente na planificação da implementação dos programas e na definição de critérios de avaliação.

Além destas vantagens, são referidas ainda mais duas: por um lado, é considerado que os exames responsabilizam mais os professores; por outro, conferem credibilidade e justiça à avaliação interna.

Categoria 2: desvantagens do Exame de Matemática (9.º ano)

Convirá, uma vez mais, salientar que, se alguns participantes (9 em 15), falam em “desvantagens” (quadro 18), a opinião, em todo o caso, é sempre unanimemente favorável à existência de exames. Em todo o caso, são apontadas desvantagens, que podem ser consideradas de três tipos: primeiro, as relativas aos alunos; segundo, as relativas ao processo de ensino-aprendizagem; terceiro, as relativas à própria avaliação.

Em relação aos alunos, os participantes consideram que os exames podem provocar dois efeitos de carácter psicológico: a “desmotivação” e o “stress”. No discurso dos entrevistados, a “motivação” e “desmotivação” correspondem ao cunho ambivalente dos exames: tanto podem motivar, como podem desmotivar. Neste caso, ao impor uma dificuldade de nível elevado para superar, o exame pode provocar um efeito paradoxal - em vez de incentivar o aluno, acaba por o levar à desistência liminar. Quanto ao “stress”, trata-se de uma designação genérica que engloba todos os processos psicológicos inerentes à realização de uma prova que tem um valor relativamente decisivo, os quais, segundo os participantes, podem funcionar como obstáculos (“bloqueiam”) às prestações expectáveis e normais dos alunos.

Quadro 18 – Desvantagens do Exame Nacional de Matemática (9º ano)

Subcategorias	Enunciados
Motivação para o estudo	“Pode ser também desmotivador para alguns alunos. Eles podem pensar que os exames são difíceis e que não conseguirão bons resultados e acabam por desistir da disciplina, desde o início. O que para uns é motivador, porque é quase uma competição, para outros pode funcionar ao contrário, desistindo à partida.” (EP1)
Efeitos psicológicos	Podemos falar do stress que o exame provoca nos alunos, mas a vida também é feita disso...” (EP9) “Sim, porque há alunos que são nervosos, há alunos que bloqueiam, que em provas escritas não são tão bons como em provas orais. O exame resume-se a uma prova escrita e há alunos que até são bons em determinados itens que não saem em exame, porque não pode sair tudo, é uma prova única que não vale tanto como um ano inteiro em que o professor esteve ali e observou.” (EP15)
Instrumentalização do processo de ensino-aprendizagem	“Tem uma desvantagem que é as pessoas trabalharem para os exames, darem as aulas e funcionarem para os exames.” (EP9) “Estamos a entrar num sistema de ensino que privilegia a actividade na aula, o desenvolvimento de competências gerais e de repente aparece-nos um exame onde nós temos que avaliar competências de Matemática só. A avaliação do exame choca com a avaliação que temos estado a fazer, o que provoca alguma desorientação em termos de avaliação e de ensino. Nós, conscientes do exame, estamos obrigados a trabalhar com a preocupação do exame. Por exemplo, eu estou constantemente a chamar a atenção de pormenores por causa do exame.” (EP11) “Por outro lado, pode-se correr o risco de se viciar um bocadinho o ensino, os alunos começam a ouvir desde o 7º que têm de se preparar para o exame, e os professores insistem muito no tipo de questões de exame. Se calhar há outro tipo de exercícios, outro tipo de trabalho que acaba por não ser feito.” (EP13)
Limitação da avaliação	“Não sei se têm desvantagens. Desde que o peso do exame não seja muito significativo, porque se não começa a haver muitas diferenças. A avaliação nas aulas considera outros parâmetros, o trabalho do aluno nas aulas, as atitudes, os valores e o exame só avalia os conhecimentos.” (EP6)
Descontextualização da avaliação	“Penso que é um bocado injusto para os alunos de determinados meios. Na escola onde estou, os alunos têm um nível sócio cultural muito baixo e os encarregados de educação, normalmente, nem querem que eles prossigam os estudos, não há uma aposta na importância da escola, por isso perante um exame que é igual para todos a nível nacional eles saem desfavorecidos e penso que, por isso, os alunos ficam em desvantagem, relativamente aos dos meios urbanos.” (EP12) “Apesar de haver incongruências, deveríamos adaptar o currículo nacional às necessidades e às características locais. Isso permitiria que eu percorresse o programa da disciplina de uma maneira diferente da de outra professora de uma grande cidade. No entanto, todos os alunos vão ser sujeitos a um mesmo exame...” (EP14) “Se o exame deveria valer mais ou menos, é tudo muito relativo. Eu nunca achei muito bem que um aluno pudesse passar apenas com a Prova de Exame, nunca achei muito bem, mas, se calhar, são as contingências da nossa sociedade. Se um aluno não tiver possibilidade de frequentar as aulas, ao menos que lhe seja dada a oportunidade de passar com uma única prova, correndo o risco de não se estar a fazer uma avaliação correcta dos conhecimentos que esse aluno possui.” (EP15)

Por outro lado, no processo de ensino-aprendizagem, os professores entrevistados declaram também o efeito de instrumentalização que os exames podem acarretar. Na realidade, a importância desmesurada que, por vezes, é atribuída aos exames pode secundarizar o processo de ensino-aprendizagem, que passa assim a estar ao serviço de uma única finalidade: os exames. Deste ponto de vista, quer professores, quer alunos, trabalham apenas com o objectivo dos exames, restringindo outras dimensões do processo de ensino-aprendizagem: atitudes, valores, a participação, etc.

Finalmente, os participantes assinalam, ainda, desvantagens dos exames no que respeita à própria avaliação. Neste caso, os exames confinar-se-iam a avaliar a dimensão cognitiva, escamoteando ou eliminando outras dimensões e parâmetros que, em contrapartida, são considerados na avaliação interna. Além disso, segundo os professores, os exames descontextualizam a avaliação, uma vez que, dada a sua dimensão nacional, não permitem considerar os factores sociais, culturais e económicos que produzem realidades escolares completamente diferentes. No limite, ao ignorar as “características locais”, os exames seriam responsáveis por uma “injustiça” social, tratando de forma igual o que deveria ser tratado de forma diferente.

4.1.4. Dimensão 4: práticas de avaliação

Categoria 1: definição dos critérios de avaliação

Antes de mais, é importante salientar que, tendo em conta os resultados obtidos, a definição de critérios de avaliação se tornou uma prática com carácter regular e normal, o que é assinalado por todos os professores entrevistados, verificando-se apenas uma excepção (EP15). No entanto, transparece ainda a ideia de que se trata de um processo meramente formal e exterior aos professores, sendo de registar o facto de alguns participantes relativizarem ou até ignorarem os critérios de avaliação da escola onde leccionam:

Existem no dossiê, na prática eu ligo pouco a isso. (EP2)

Neste momento é atribuída uma percentagem aos testes (70%) e outra (30%) à participação, trabalhos de casa e atitudes (mas depois tenho de confirmar se são mesmo estes pesos). (EP3)

No ano passado tinha-se “Conhecimentos, 70%; Comunicação, 5%; Raciocínio, 5%; Atitudes, 20%. Os deste ano ainda os desconheço, irei solicitá-los ao Delegado de Grupo. (EP4)

Quanto ao processo de definição dos critérios de avaliação (quadro 19), a maior parte dos professores entrevistados (11 em 15) considera que o “Departamento/Grupo disciplinar” (ou os “professores do grupo”) é o principal responsável., sendo que, destes professores, apenas um refere a subordinação dos critérios da disciplina de Matemática aos “critérios gerais da escola”. Há ainda dois participantes que imputam a responsabilidade da definição dos critérios de avaliação, de um modo ambíguo, quer ao Departamento, quer ao Grupo, o que pode ser explicado em função do actual quadro organizacional das escolas (Decreto-Lei n.º 115-A/98) que não é claro quanto à existência da figura do “grupo disciplinar”.

Quadro 19 – Definição dos critérios de avaliação

Subcategorias	Enunciados
Departamento/Grupo Disciplinar	<p>“São definidos em Departamento, mais especificamente em grupo.” (EP1)</p> <p>“Foram definidos pelo Grupo”. (EP3)</p> <p>“Foram sempre definidos pelo Grupo de Matemática.” (EP4)</p> <p>“Estes critérios são definidos no início do ano lectivo em grupo e aplicados a todas as turmas pelos professores de Matemática do 3.º ciclo da escola. Claro que são subordinados aos critérios gerais da escola.” (EP5)</p> <p>“Pelos professores do Grupo.” (EP6)</p> <p>“Foram definidos em Grupo, no Grupo de Matemática. Juntaram-se os colegas do 3.º ciclo e definiram os critérios de avaliação com níveis de desempenho que correspondem aos níveis de 1 a 5, baseados nos documentos da avaliação das competências específicas da Matemática. São muito extensos e precisos e, portanto não posso precisar o que dizem.” (EP9)</p> <p>“Foram definidos pelo Grupo.” (EP11)</p> <p>“Foram definidos pelo Grupo.” (EP12)</p> <p>“Os critérios de avaliação foram definidos no Departamento e Grupo Disciplinar com base nas orientações ministeriais e nos documentos de avaliação por competências, competências transversais e competências específicas.” (EP13)</p> <p>“Foram definidos pelos professores do Grupo.” (EP14)</p>
Conselho Pedagógico	<p>“Foram definidos pelo Conselho Pedagógico, sob proposta do Grupo/Departamento.” (EP2)</p> <p>“Os critérios foram definidos ao nível de escola e são iguais para todas as disciplinas, contemplando três domínios: o cognitivo, ao qual se atribui um peso de 75% na classificação do aluno; o sócio-afectivo, com um peso de 20%; e o psicomotor, cujo peso é de 5%.” (EP8)</p> <p>“Primeiro houve orientações da escola, por parte do Conselho Pedagógico, para toda a escola, para os critérios gerais: o saber e o saber/fazer, as atitudes e os valores e, depois cada Departamento adaptou o peso específico.” (EP10)</p>
Programa	<p>“Foram definidos com base no programa de Matemática, nas competências específicas da disciplina e pelos professores do grupo.” (EP7)</p>

Por sua vez, há três participantes que afirmam que a definição dos critérios coube ao Conselho Pedagógico, segundo duas lógicas diferentes: primeiro, uma lógica “de baixo para cima”, competindo ao Conselho Pedagógico aprovar os critérios sob proposta dos Departamentos; segundo, uma lógica “de cima para baixo”, sendo o Conselho Pedagógico a definir os critérios gerais, os quais, posteriormente, são adaptados pelo Departamento ou pelo Grupo. Refira-se que apenas esta última lógica de definição dos critérios de avaliação está em conformidade com a legislação em vigor (artigo 15.º do Despacho Normativo n.º 1/2005).

Finalmente, há um participante que assinala a importância dos programas como referência principal na definição dos critérios, mesmo que, como é o caso, tendo sido organizados pelos professores do grupo.

Categoria 2: instrumentos de avaliação

Nesta categoria (quadro 20) considerámos adequado analisar os dados recolhidos em função do “princípio” da “utilização de técnicas e instrumentos de avaliação diversificados” (alínea c) do artigo 6.º do Despacho Normativo n.º 1/2005).

De um ponto de vista meramente quantitativo, é possível constatar que a maior parte dos professores (12 em 15) admite seguir uma estratégia de diversificação, destacando, para além dos testes, um pluralidade de instrumentos: “observação diária”, “resolução de problemas”, “composições”, “relatórios”, etc. Em relação aos instrumentos utilizados, é possível ainda realizar duas constatações genéricas: por um lado, há uma ênfase de instrumentos que remetem mais para o trabalho individual do que para o trabalho cooperativo; por outro lado, a maior parte dos instrumentos utilizados dá mais importância à aplicação, consolidação e verificação da aprendizagem do que à descoberta, à “pesquisa” e à autonomia do aluno.

Em contrapartida, há apenas três participantes que assumem que os “testes” são o instrumento “principal” de avaliação, apesar de referirem que utilizam ou pretendem utilizar outros instrumentos. No entanto, esta prática é mais coerente com o “peso” que os testes realmente têm na avaliação. Com efeito, o facto de os professores admitirem a utilização de instrumentos diversificados não impede que os testes continuem a ser o instrumento decisivo na avaliação dos alunos.

Quadro 20 – Instrumentos de avaliação

Subcategorias	Enunciados
Não-diversificação dos instrumentos (utilização privilegiada dos “testes”)	<p>“Avaliamos durante as aulas o saber fazer e o saber estar, faço registos da participação dos alunos nas aulas, mas, essencialmente, o instrumento principal continua a ser a ficha de avaliação.” (EP1)</p> <p>“Tenho uma certa repulsa em considerar a participação do aluno na aula como elemento de avaliação, mas tenho tentado que o caderno diário seja um dado para avaliação. Assim pretendo incentivar o aluno a trabalhar e a apresentar esse trabalho no caderno, esperando que esse trabalho se reflecta nos resultados do teste.” (EP2)</p> <p>“Basicamente são trabalhos de casa, actuação dentro da sala de aula e resultados dos testes. Tento dar muitos testes, normalmente três por período, mas já cheguei a dar cinco.” (EP15)</p>
Diversificação dos Instrumentos	<p>“Observação diária (...), a resolução de um problema (...), um exercício no quadro (...), os testes escritos (...), uma apresentação de um tema (uma página só). Tudo isto são elementos de avaliação.” (EP3)</p> <p>“Testes, fichas, mini-testes, questão da semana e observação directa, estes são os instrumentos mais importantes para mim.” (EP4)</p> <p>“Os testes (no mínimo 2 por período); fichas de curta duração, o trabalho individual do aluno na sala de aula e trabalho de pares. No 3.º ciclo os trabalhos em grupo com mais de dois alunos não compensam porque os discentes fazem muito barulho ao trabalhar desta forma...” (EP5)</p> <p>“Testes e observação da aula e, quando há tempo, mando fazer um trabalho, fora da aula.” (EP6)</p> <p>“Os testes, grelhas de observação e comecei a fazer agora as composições, uma por período para eles se habituarem. Também costumava dar pequenas fichas de avaliação e trabalhos, um, dois, no âmbito dum tema do programa.” (EP7)</p> <p>“Além dos testes de avaliação que são sempre globais, também faço as fichas de controlo de aprendizagem. Além disso faço a observação em aula que contempla a resolução de fichas de trabalho ou de exercícios.” (EP8)</p> <p>“Usamos diferentes instrumentos de avaliação, testes, testes em duas fases, trabalhos de grupo com grelhas de observação, apresentações orais, relatórios, resolução de problemas.” (EP9)</p> <p>“São vários: as grelhas de observação da sala (...), os trabalhos de casa (...), uma grelha para os pais, fichas formativas e mini-testes.” (EP10)</p> <p>“Testes, mini-fichas, trabalhos de casa, trabalhos de grupo faço poucos, participação na aula (da qual faço o registo) e trabalho de pares que também conto para avaliação.” (EP11)</p> <p>“Testes, fichas de trabalho, trabalhos de grupo, às vezes também mando fazer trabalhos de pesquisa e, tento entrar com esses trabalhos na avaliação.” (EP12)</p> <p>“Os testes escritos, as fichinhas de curta duração, as grelhas de avaliação, às vezes a resolução de um problema e a participação nas actividades.” (EP13)</p> <p>“A observação das aulas, para mim é muito importante, testes, como é óbvio, fichas de trabalho e resolução de problemas/actividades nas aulas (escritas e orais).” (EP14)</p>

Face à ponderação da importância dos diferentes elementos de avaliação, a maior parte dos participantes (9) refere-se explicitamente ao “peso” dos “testes”:

Este ano estamos a atribuir 75% aos testes e 25% ao trabalho autónomo (a participação, o empenho, o trabalho de casa, o caderno diário, a assiduidade...) (EP5)

Para os testes 70% e para a para trabalhos de casa, participação, interesse, empenho, assiduidade, trabalho na aula 30%. (EP6)

Para o domínio cognitivo está atribuído o peso de 75%, subdividido em 50% para testes de avaliação e 25% para as fichas de aprendizagem. O domínio sócio-afectivo tem um peso de 20% e é feita a divisão dessa percentagem para cada um dos itens (interesse, empenho, participação, espírito crítico, comportamento, assiduidade, pontualidade, ...). O domínio psicomotor tem um peso de 5%. (EP8)

O nosso Grupo considerou que os testes deveriam ter um peso de 50%, 20% para os relatórios, 10% para os trabalhos de grupo, 5% para os trabalhos de casa e 5% para as atitudes e participação na aula. (EP9)

80% para testes, fichas de trabalho, participação na aula, trabalhos de pesquisa e de grupo e 20% para as atitudes e valores, trabalhos de casa e caderno diário. (EP10)

60% para testes, mini fichas de avaliação e 40% para relatórios, trabalho autónomo, trabalho da aula. (EP11)

No 9.º ano, temos 65% para os testes e fichas de trabalho; 25% para a participação, trabalho individual, trabalho de grupo, trabalho de casa e caderno diário; 10% para o comportamento e assiduidade. (EP12)

Aquelas que foram decididas em Conselho Pedagógico, testes, fichas de avaliação, toda a avaliação escrita tem o peso de 60%. (EP13)

Os testes e as fichas têm mais peso do que os outros instrumentos de avaliação. Digamos que atribuo 40% para as formativas e 60% para sumativas. A bem da verdade, eu não faço uma folha de Excel para calcular estes pesos. (EP14)

Como se pode verificar no discurso dos participantes, é a dimensão dita “cognitiva” (aprendizagem de conhecimentos) que, inequivocamente, tem mais “peso” na avaliação dos professores e, no âmbito desta dimensão, os “testes” são, sem dúvida”, o instrumento com maior importância relativa, nunca inferior a 50% e atingindo num caso um “peso” de 80%. Neste sentido, é possível dizer que se, por um lado, os professores seguem uma estratégia de diversificação dos instrumentos de avaliação, por outro, é certo que os testes continuam a ter, efectivamente, uma função determinante no que toca à “avaliação sumativa” dos alunos.

Categoria 3: elaboração dos instrumentos de avaliação

A partir dos resultados obtidos (quadro 21), é possível dizer que as práticas de elaboração dos instrumentos de avaliação resultam quer do “trabalho individual”, quer do “trabalho cooperativo”, não sendo possível afirmar, inequivocamente, o domínio de qualquer uma das formas de trabalho.

Quadro 21 – Elaboração dos instrumentos de avaliação

Subcategorias	Enunciados
Trabalho individual	<p>“É um trabalho individual, na nossa escola é um trabalho individual. Este ano fiz uma ficha de avaliação e, com as colegas que estão a leccionar o 9.º ano, estivemos a analisar o tipo de questões que deveriam ser colocadas e isso foi combinado antes da elaboração da mesma. Não quer dizer que continuemos a fazer este tipo de trabalho.” (EP1)</p> <p>“Testes, são construídos individualmente, por mim, fora da escola.” (EP2)</p> <p>“Nesta escola nós somos obrigados a dar os objectivos aos alunos, a partir desses objectivos eu construo o teste.” (EP6)</p> <p>“São construídos individualmente.” (EP11)</p> <p>“Individualmente, por mim.” (EP12)</p> <p>“Maioritariamente são construídos por mim, embora às vezes os partilhe.” (EP14)</p>
Trabalho cooperativo	<p>“Em grupo ficaram decididos quais os instrumentos de avaliação. Na escola existe um plano para combater o insucesso a Matemática e os professores reúnem semanalmente.” (EP4)</p> <p>“Quer os testes, quer todas as actividades propostas para a Sala de Estudo e para as aulas de Estudo Acompanhado são feitos em grupo com os colegas que leccionam o 9.º ano.” (EP5)</p> <p>“Especialmente nestes dois últimos anos trabalhei muito com a colega que leccionava os mesmos anos.” (EP8)</p> <p>“São construídos em grupo, por ano, são os professores que leccionam o mesmo ano que planificam as aulas, preparam e pensam nos instrumentos de avaliação.” (EP9)</p> <p>“Não, gostaria muito que isso acontecesse, apesar de trabalharmos em pequeno grupo, dos professores envolvidos no Plano de acção da Matemática (PAM), cada um apresenta propostas de testes e depois tenta adaptar-se às características da turma, há uma espécie de matriz comum a todos os testes, a colega que dá os oitavos está a trabalhar sozinha.” (EP10)</p> <p>“Sempre em grupo. Como nós agora trabalhamos muito por ano, eles são construídos por ano e são comunicados ao grupo disciplinar. Eu trabalho muito com uma colega. Desde o ano passado todos os instrumentos de avaliação, fichas de trabalho e actividades são preparadas em conjunto. Como consideramos a experiência do ano anterior muito produtiva, partilhámo-la com o Grupo no sentido de se promover o trabalho de equipa.” (EP13)</p> <p>“Ao nível de fichas de trabalho há bastante intercâmbio, este ano em concreto ainda não, no 9.º ano, mas ainda é cedo.” (EP15)</p>

Em todo o caso, não se pode deixar de notar que o “trabalho individual”, apesar das mudanças ocorridas, continua a ser uma prática com peso significativo nas práticas dos professores. Ao mesmo tempo, em relação ao “trabalho cooperativo”, os participantes apontam o seu carácter contingente, não sistemático e ocasional, dependendo, às vezes, das relações de “empatia” ou das “afinidades pessoais”:

Isso depende muito da empatia que se vai criando. (...) Depende, se no grupo há colegas com afinidades comigo, e que tenham os mesmos anos, trocamos impressões a ponto de fazermos testes em conjunto (EP15)

Além disso, os participantes também discutem as dificuldades inerentes ao trabalho “cooperativo”, como é o caso da disponibilidade de tempo:

Nem sempre isso acontece porque exige muita disponibilidade de tempo comum, embora a própria escola tenha tentado colocar professores da mesma disciplina com horários muito idênticos, de forma a fomentar o trabalho em equipa. (EP8)
Os outros elementos do grupo tentam trocar ideias mas não conseguem fazer uma articulação tão forte, porque isso dá muito trabalho e exige muito tempo, que vai faltando cada vez mais. (EP13)

Categoria 4: formas de comunicação da avaliação

Em torno desta categoria, é possível notar vários pressupostos relativamente às representações dos professores sobre a avaliação:

– antes de mais, 9 dos 15 participantes associam as formas de comunicação da avaliação directamente aos “testes”, o que atesta o que foi dito anteriormente relativamente à importância efectiva que este instrumento possui nas práticas de avaliação dos professores;

– em segundo lugar, as formas de comunicação da avaliação revelam uma forte normatividade interna, no sentido em que os professores referem que são “obrigados” a “acatar” as decisões do Conselho Pedagógico ou do Departamento;

– finalmente, há um outro pressuposto que surge nas respostas dos participantes, segundo o qual a opção pela comunicação de carácter quantitativo é o resultado também da influência dos exames:

Eles vão a exame e têm todo o direito de saber. Mas os outros professores não fazem isso. Aliás, nesta escola, já me disseram que não deveria colocar a percentagem. (EP4)

Mas os testes e outros instrumentos de avaliação têm, por trás, uma quantificação porque são corrigidos como os exames nacionais e, o professor pode, se quiser, passar essa informação aos alunos. (EP9)

Estamos a pensar começar a dar as cotações aos alunos do 9.º ano por causa do exame. (EP12)

A análise do discurso dos participantes (quadro 22) permitiu identificar três formas de comunicação da avaliação: a quantitativa, a qualitativa e a quantitativa/qualitativa. Entre os participantes, estas três subcategorias dividem-se equitativamente (5 ocorrências para cada). No entanto, em três dos participantes que admitem usar as duas formas de comunicação

simultaneamente, a forma quantitativa é aplicada para os “testes” e a forma qualitativa para os outros instrumentos de avaliação.

Quadro 22 – Formas de comunicação da avaliação

Subcategorias	Enunciados
Quantitativa	<p>“Desde o início da minha carreira, tenho por princípio colocar à frente de cada questão a respectiva cotação, em percentagem, as somas parciais e o total.” (EP2)</p> <p>“Eu por acaso digo a percentagem obtida no teste mas não sou obrigada a isso; pelo contrário, às vezes, [os meus colegas] até dizem que não o devo fazer.” (EP4)</p> <p>“Escala quantitativa, em percentagem. Na escola somos obrigados a apresentar no enunciado as cotações de cada questão.” (EP6)</p> <p>“Na nossa escola não podemos utilizar qualquer escala quantitativa. Em nenhum instrumento de avaliação utilizamos uma escala de Muito Insuficiente, Insuficiente, Suficiente, Bom e Muito Bom, tanto no 3.º ciclo como no secundário.” (EP9)</p> <p>“Nos testes é quantitativa, em percentagem, com as cotações de cada questão no enunciado e com a cotação atribuída a cada resposta. Nas mini-fichas também é quantitativa porque, por exemplo, duas mini-fichas correspondem a um teste.” (EP11)</p>
Qualitativa	<p>“No caso dos testes, das fichas de avaliação, por uma avaliação qualitativa. Normalmente, eu digo mais ou menos a percentagem obtida no teste mas não o valor exacto. Agora, este ano, vamos colocar as cotações no enunciado do teste.” (EP1)</p> <p>“Nesta escola não se diz a percentagem que o aluno teve no teste. É usada uma escala qualitativa.” (EP5)</p> <p>“Uso uma escala qualitativa e o Conselho Pedagógico, no ano passado, considerou que os alunos tinham direito a saber a percentagem e, quem quiser, pode dizer a classificação em percentagem ao aluno, mas não tem carácter obrigatório.” (EP7)</p> <p>“Nos testes usamos uma escala qualitativa: Reduzido, não Satisfaz, Satisfaz, Bom e Muito Bom. Cada uma destas classificações tem uma correspondência com uma escala quantitativa, em percentagem.” (EP12)</p> <p>“No ano passado houve uma discussão no Grupo e no Conselho Pedagógico sobre se se deveria dar aos alunos as cotações, quer no enunciado do teste quer nas respostas atribuídas e a decisão do CP foi de que no ensino básico não deveria ser feito.” (EP13)</p>
Quantitativa e qualitativa	<p>“Qualitativa e quantitativamente, a menção atribuída e, entre parêntesis, a percentagem respectiva, é uma regra da escola.” (EP3)</p> <p>“No caso dos testes uso uma escala quantitativa, em percentagem. Quando se trata de fichas de avaliação cotadas apenas para 20%, então para não provocar confusões aos alunos e aos encarregados de educação, uso uma escala qualitativa.” (EP8)</p> <p>“Para os testes uso uma escala quantitativa, com as cotações de cada questão no enunciado do teste, não coloco a cotação atribuída a cada resposta. Nos outros trabalhos escritos uso uma escala qualitativa.” (EP10)</p> <p>“Escrevo uma menção qualitativa e uma quantitativa (em percentagem), é uma norma do Conselho Pedagógico (CP).” (EP14)</p> <p>“Se for nos testes, no primeiro teste uso escala qualitativa mas nos seguintes já uso uma quantitativa porque eles querem saber tudo e eu não me importo.” (EP15)</p>

Neste sentido, é possível dizer que, em relação aos “testes”, há uma tendência para a substituição de comunicação qualitativa pela comunicação quantitativa. Acresce ainda o facto de

os professores que optam pela comunicação qualitativa referirem que fornecem aos alunos as cotações das perguntas dos “testes”. Assim, em conclusão, há uma tendência para os “testes” se aproximarem dos processos de elaboração, correcção e comunicação dos exames: apresentação das cotações das perguntas, indicação dos resultados obtidos em cada pergunta e informação dos resultados de modo quantitativo, sobretudo sob a forma de “percentagem”.

A opção pelas formas de comunicação quantitativa ou qualitativa não impede, na maior parte dos casos, a existência concomitante de informações descritivas, principalmente no processo de correcção dos “testes”. No entanto, as informações de carácter descritivo são realizadas de forma oral, dirigidas genericamente para a turma ou, em particular, para os alunos com resultados mais “fracos”:

Nos testes faço sempre uma observaçãozinha; no caso dos alunos que têm negativa, só um comentário sobre o teste em geral. Faço isso frequentemente. Mas só há dois anos é que comecei a fazer isto. (EP4)

Nos testes mais fracos costumo fazer alguns comentários escritos, com indicações precisas para os alunos ou Encarregados de Educação. (EP5)

Não escrevo, às vezes faço um comentário oral. Quando estou a corrigir anoto alguns comentários que depois faço oralmente aquando da entrega dos testes. Às vezes também faço alguns comentários orais sobre determinada resolução ou erros dos alunos, quando estou a entregar os testes. (EP6)

No caso dos alunos mais fracos costumo colocar sempre um comentário no teste sobre o que era preciso o aluno estudar. Às vezes também faço comentários orais. (EP7)

Comentários orais sempre, por que é que o aluno errou, e também pela positiva.” (EP13)

Às vezes faço comentários por escrito no teste do aluno e alguns comentários orais, em geral para a turma.” (EP14)

4.1.5. Dimensão 5: impacto do Exame Nacional do 9.º ano

Categoria 1: práticas de ensino

Na análise do impacto do exame nacional do 9.º ano, um dos aspectos que os participantes enfatizam é o das “práticas de ensino”. Trata-se de um impacto que é significativo não só no aspecto quantitativo (número de ocorrências), como também no aspecto qualitativo (a diversidade de domínios). Neste sentido, tendo em conta os dados recolhidos, é possível dizer que o exame nacional teve um efeito de mudança nas práticas de ensino nos seguintes domínios: “metodologia”, “gestão curricular”, “actividades” e “materiais de apoio” (quadros 23 e 24)

Quadro 23 – Práticas de ensino

Subcategorias	Enunciados
Metodologia	<p>“Mudou um bocadinho a maneira de nós abordarmos os assuntos. Não nos preocupamos só com a parte de mecanização das resoluções, tentando fornecer uma variedade grande de exercícios e tentando ensinar os alunos a raciocinar.” (EP1)</p> <p>“Em qualquer assunto, eu vou sempre privilegiar a resolução de problemas. Primeiro dou os conteúdos necessários e, sempre que posso, dou problemas onde eles possam aplicar esses conteúdos.” (EP3)</p> <p>“Teve porque agora tento adaptar a maneira como dou a aula.” (EP4)</p> <p>“A maneira como se transmitem as coisas é que se calhar mudou um bocadinho.” (EP5)</p> <p>“Depois dos exames, comecei a reflectir sobre as minhas práticas de ensino e sobre a necessidade de as mudar um bocadinho as minhas práticas, nomeadamente sobre a necessidade de desenvolver nos alunos o raciocínio matemático”. (EP7)</p> <p>“Nas práticas de ensino tenho o cuidado de tentar desenvolver mais competências do que algoritmos, interessa-me mais que eles saibam raciocinar, mais do que conheçam e saibam usar os algoritmos, de uma forma mecanizada.” (EP10)</p> <p>“Nas práticas de ensino sim, o exame nacional tem por base as competências dos três anos e daí a necessidade de recapitular, com mais frequência, os conteúdos leccionados e as competências adquiridas ou não.” (EP13)</p> <p>“A partir do momento em que se vê o primeiro exame vê-se que há questões que são de âmbito mais global, que não vão só aos objectivos mínimos do programa, que as questões são muito mais ligadas à vida real e logo aí o método de ensino tenta adaptar-se.” (EP15)</p>
Gestão Curricular	<p>“Cumprir o programa não só pelo facto de ficarem sumariados todos os conteúdos mas, de alguma maneira, aprofundar esses conteúdos, proporcionando as aprendizagens a um maior número possível de alunos.” (EP2)</p> <p>“Essencialmente para os preparar para o exame mas também porque implicam um maior aprofundamento da matéria. Mas se calhar, se não houvesse exame passaria um bocado mais ao “lado” de algumas questões “ (EP6)</p> <p>“Antes da existência do exame, mesmo não faltando, nunca conseguia cumprir integralmente o programa de 9.º ano, submetia-me muito aos ritmos dos alunos...agora cumpro-o lindamente e penso que não sou pior professora do que era.” (EP7)</p> <p>“Talvez ao nível de gestão do tempo de aula tenha existido alguma alteração.” (EP8)</p> <p>“A nível de planificações, não. Embora não como consequência do exame, funciona mais a lógica de ciclo em vez de lógica de ano em termos de leccionação de conteúdos.” (EP10)</p> <p>“Agora, por causa da existência do exame, somos obrigados a cumprir o programa e como continua a não haver tempo, por causa das dificuldades que os alunos têm, focamos apenas os aspectos mais importantes e a dá-se a matéria mais a correr. Penso que para os alunos é pior.” (EP12)</p>

Em relação à “metodologia” de ensino, há oito participantes que assumem que o exame nacional do 9.º ano provocou uma necessidade de mudar a “maneira” de dar as aulas, “a maneira de abordar os assuntos” ou, de um modo geral, o “método de ensino”. Esta mudança *per se* é relevante na medida em que diz respeito a uma dimensão estruturante e transversal, conduzindo ao cerne da actividade docente: o método de ensinar. Neste aspecto, o exame nacional do 9.º ano levou os professores a duas mudanças principais no plano metodológico:

– a necessidade de substituir as “práticas de mecanização” pelas “práticas de raciocínio” (“desenvolver o raciocínio matemático”), considerada como a competência matemática mais importante para a realização com sucesso do exame;

– a necessidade de aproximar o ensino da Matemática da “vida real”, desenvolvendo o ensino mais numa lógica de “competências” do que de “objectivos”, como acontece, por exemplo, com a competência de “comunicação”.

Quadro 24 – Práticas de ensino (continuação)

Subcategorias	Enunciados
Actividades	<p>“O exame é um indicador, para o professor, daquilo que deve enfatizar na sala de aula.” (EP2)</p> <p>“Acho que o exame, a mim mudou-me, fez-me ver a importância da resolução de problemas e agora tento sempre encontrar problemas de grande aplicação no dia-a-dia.” (EP3)</p> <p>“Alguma mudança talvez, na medida em que eu tento nas aulas e nos testes fazer questões mais parecidas com as que têm saído nos exames.” (EP4)</p> <p>“Agora também insisto mais em situações com raciocínios demonstrativos, antigamente também não costumava insistir nisso.” (EP6)</p> <p>“Principalmente nas práticas de ensino, o exame chamou-nos a atenção para a necessidade de se trabalharem as construções geométricas, a noção de valor exacto e de valor aproximado e uma série de pormenores que agora tento trabalhar mais. Há também maior preocupação em resolver problemas na aula.” (EP11)</p>
Materiais de apoio	<p>“Os manuais não estão ajustados ao tipo de questões que são feitas no exame e nós utilizamos muito os manuais.” (EP6)</p> <p>“Embora em anos anteriores me limitasse muito ao livro, agora tenho a preocupação de diversificar os exercícios, consultar vários manuais e ajustar as nossas práticas ao tipo de tarefas que o exame propõe. Deverá fazer-se um ajustamento das nossas práticas aos moldes do exame...” (EP7)</p> <p>“Talvez na escolha do tipo de exercícios, mas não na forma de dar a aula. Essa mudança não tem a ver propriamente com o exame, tem a ver mais com as novas tecnologias. Agora utilizo mais “powerpoint”, o “Geometer’s Skechtpad”.... Por vezes, há alteração nas práticas de ensino atendendo a que uma determinada forma de explicar pode não resultar com alguns alunos, mas não penso que se possa relacionar com os Exames.</p> <p>O facto dos manuais anteriores não estarem muito direccionados para esse tipo de exercício, acabou por limitar as práticas da aula. Normalmente nós guiamo-nos muito pelos manuais porque não há tempo de aula suficiente para estarmos a diversificar frequentemente os materiais. Além disso, o facto do livro ser de adopção obrigatória pelos alunos leva a que lhe seja dada a máxima utilização possível.” (EP8)</p> <p>“Estou a tentar, estou a aprender a mudar, não é fácil porque os livros que existem não estão preparados para as questões de exame. Se formos nós a inventar as questões torna-se complicado sobretudo em termos de tempo.” (EP11)</p> <p>“Um dos livros que eu aconselho é o do GAVE, com questões de exame, e em Estudo Acompanhado, sempre que posso, trabalho com eles essas questões.” (EP12)</p> <p>“Recorria a exemplos de questões saídas em Provas de Aferição, em exercícios que aparecem em manuais do ensino secundário, ligados à vida real, adaptando o grau de dificuldade.” (EP14)</p>

Um outro domínio de impacto do Exame Nacional do 9.º ano é o que remete para a subcategoria “gestão curricular”. Neste caso, o impacto verifica-se, principalmente, na consolidação de uma lógica de prescrição e controlo em detrimento da lógica de flexibilização e autonomia que consubstancia o modelo curricular do ensino básico (Abrantes, 2001; Roldão, 2003a, 2003b; Pacheco & Morgado, 2002).

Com efeito, segundo os participantes, o exame nacional do 9.º ano não acarretou uma mudança nas “planificações” e na gestão do currículo ao nível da escola e da turma, mas uma necessidade de cumprir o Programa de Matemática. Torna-se evidente que as orientações programáticas nacionais passam a ser a referência quase absoluta da gestão curricular, pondo em causa as possibilidades de autonomia e flexibilização que o modelo curricular do ensino básico pretendia induzir, mesmo que isso implique “dar a matéria a correr” ou não seguir o “ritmo dos alunos”.

Por outro lado, é notório o impacto do Exame Nacional do 9.º ano no tipo de actividades que são propostas aos alunos. O efeito “teleológico” do exame (fazer tudo para e em função do exame) é muito evidente. De facto, após o Exame Nacional do 9.º ano, os professores adoptaram um princípio de isomorfismo e uma lógica propedêutica: por um lado, as actividades a realizar na sala de aula devem ser similares ou até iguais às que são objecto de exame; por outro, as actividades são realizadas para “treinar” os alunos para o exame. Deste ponto de vista, o exame parece provocar uma inversão pedagógica: as actividades não são seleccionadas em função dos alunos, da turma ou do contexto, mas em função do exame e do programa nacional. O exame assume um efeito fortemente normativo, indicando aos professores o que devem e não devem fazer nas suas aulas:

O tipo de exame mostra o que o Ministério da Educação quer para a educação matemática. (EP10)

Finalmente, há um outro domínio no qual os participantes sinalizam um efeito provocado pelo Exame Nacional do 9.º ano: os materiais de apoio. Desde logo, são apontadas as limitações do “manual”, sobretudo pelo facto de, alegadamente, não estarem adaptados às exigências dos exames. Por isso, os professores afirmam que recorrem a outros materiais de apoio, sendo sintomático que um desses materiais seja a publicação do GAVE com a compilação dos exames nacionais ou as próprias Provas de Aferição. É certo, contudo, que há também professores que

assinalam um maior recurso às Tecnologias da Informação e Comunicação, bem como a outros manuais para além do adoptado em cada uma das escolas. Assim, se por um lado o exame suscita uma diversificação dos materiais de apoio, dada a insuficiência decorrente de práticas de ensino centradas no manual, por outro, esta diversificação parece ter um único objectivo: preparar mais e melhor os alunos para a sua prestação no exame nacional. Esta preocupação está bem patente no discurso de alguns participantes:

A minha preocupação maior é eles não apanharem uma surpresa quando chegarem ao exame, terem um bom desempenho. (EP4)

Acho que é importantíssimo para eles terem um bom desempenho. Notei muito isso no ano passado, que foi a primeira vez que tive alunos sujeitos a exame. Penso que temos boas práticas para preparar os alunos para o exame (no ano passado os resultados foram muito bons), penso que ainda é cedo para avaliar se os meus alunos estão bem preparados para o prosseguimento de estudos. (EP10)

Sem dúvida, esse é o meu trabalho, o meu objectivo maior. Há uma preocupação muito grande com o desempenho dos alunos, a avaliação em termos de escola e o impacto da avaliação externa, quer ao nível da escola quer ao nível da sociedade. (EP11)

Categoria 2: práticas de avaliação

Nas práticas de avaliação, segundo os participantes, o impacto regista-se em dois domínios: “critérios de avaliação” e “instrumentos de avaliação” (quadro 25). Em ambos os casos, o exame nacional não acarretou uma reflexão sobre as práticas de avaliação, mas uma atitude de conformidade, sobretudo no que respeita aos “instrumentos de avaliação”.

No que se refere aos “critérios de avaliação”, o Exame Nacional do 9.º ano provocou, desde logo, uma necessidade de formalização, subentendendo-se que anteriormente não existiriam de forma explícita e escrita. Por outro lado, houve um processo de adaptação, no sentido de contemplar as “competências específicas” objecto de exame e de ajustar o grau de exigência. Note-se que uma das mudanças assinaladas foi também a adopção da escala de conversão das percentagens em níveis dos exames para efeitos de correcção dos testes.

Em relação aos “instrumentos de avaliação”, é preciso notar que, em todos os casos, os professores se referem quase sempre aos “testes”. Neste caso, há 10 participantes que admitem ter mudado os “testes” em função do Exame Nacional do 9.º ano nos seguintes aspectos: na tipologia de perguntas, sobretudo a inclusão de perguntas de escolha múltipla; nos conteúdos, acentuando o carácter “global” dos testes; na duração, passando os testes a ter uma

duração idêntica à do exame (90 minutos); na valorização de competências como a “resolução de problemas” ou a “comunicação escrita”.

Quadro 25 – Práticas de avaliação

Subcategorias	Enunciados
Critérios de avaliação	<p>“Antes dos exames não se distinguia o saber estar e o saber fazer, estava tudo incluído. Os critérios não estavam escritos, apesar dos professores os tomarem em conta na avaliação.” (EP1)</p> <p>“Explicando melhor, quando antes não teria dúvidas na classificação do aluno, tendo em conta as atitudes, outros parâmetros de avaliação, agora são situações que me exigem uma reflexão maior.” (EP3)</p> <p>“Na avaliação, a mudança foi quase exclusivamente a alteração de escala de correspondência com os níveis. A partir de 70% passei a atribuir o nível 4 para uniformizar a escala de correspondência entre os níveis usada para o exame. “ (EP8)</p> <p>“Sim, foram, começou a atribuir-se um maior peso às competências específicas, uma vez que o exame avalia apenas as competências específicas, antes do exame o peso era muito menor.” (EP13)</p> <p>“Pelo facto de ter sido professora classificadora do exame de 9.º ano, do ano passado, e de considerar que tinha um grau de exigência maior nas classificações dos meus testes, do que aqueles que eram prescritos nos critérios de classificação do exame, comecei a ser mais benevolente nas correcções dos meus testes.” (EP14)</p>
Instrumentos de avaliação	<p>“Nas práticas de avaliação, talvez mais cuidado na maneira como elaboro os testes. Tento ir mais ao encontro daquilo que foi feito nos exames, perguntas de escolha múltipla e perguntas de resposta aberta.” (EP4)</p> <p>“Os testes passaram a ser mais compridos, porque o exame é de 90 minutos e por isso os testes de 9.º também são. Os testes vão sendo globais.” (EP6)</p> <p>“Também comecei a colocar questões mais aproximadas às do exame, nomeadamente as de escolha múltipla e as situações de contexto real.” (EP8)</p> <p>“Se calhar, o modelo do exame está a exercer alguma influência ao nível da comunicação, ao nível das outras competências, resolução de problemas e raciocínio já tinha. “ (EP9)</p> <p>“Relativamente à forma de questionar, à estrutura do teste, à escolha de exercícios, diminuindo o número de exercícios de cálculo e aumentando os de raciocínio. Procuro valorizar mais as diferentes estratégias de resolução de problemas, mesmo nas aulas.” (EP10)</p> <p>“Mas vou sempre tentando colocar, quer na aula quer nos testes, questões semelhantes às do exame. Tenho essa preocupação, não sei se isso é bom. Também tenho colocado nos testes mais questões de escolha múltipla do que costumava.” (EP11)</p> <p>“Pretendo que o aluno se vá familiarizando com o exame, proponho nos testes exercícios análogos que é para que as classificações internas sejam semelhantes às classificações do exame, para que não haja tanta disparidade.” (EP12)</p> <p>“Mudei, também, o género de testes, adaptei-os mais ao género do exame... Penso que o modelo de avaliação tem de ser adaptado aos exames e a maneira como damos as aulas também... A introdução de questões de escolha múltipla nos testes penso que não é sinónimo de melhoria das aprendizagens, apenas um treino para o estilo de prova de exame a que os alunos vão estar sujeitos.” (EP13)</p> <p>“O exame ajuda-me a ver quais são as questões que devo colocar. E não só o exame, também as acções de formação em que me tento meter para estar actualizada.” (EP15)</p>

Deste ponto de vista, embora não esteja explícito no discurso dos participantes, é legítimo inferir duas conclusões a partir dos dados recolhidos relativamente ao impacto do Exame Nacional do 9.º ano: em primeiro lugar, a acentuação da modalidade de avaliação sumativa em detrimento de outras modalidades, como a avaliação formativa, devido à necessidade de aumentar o carácter sumativo induzido pelo exame; em segundo lugar, o reforço da importância dos testes na avaliação, na medida em que constituem o instrumento que, alegadamente, mais se aproxima do modelo do exame e melhor prepara os alunos para a avaliação externa. Neste aspecto, há um efeito de condicionamento dos exames nas práticas de avaliação que legitima e induz as concepções de avaliação mais tradicionais, mais quantitativas e menos diversificadas e abertas à complexidade do processo de ensino-aprendizagem.

4.1.6. Dimensão 6: impacto dos resultados do Exame Nacional do 9.º ano

Categoria 1: estratégias de reflexão

Uma das formas de avaliar o impacto dos resultados do Exame Nacional do 9.º ano é através das estratégias de reflexão que foram desencadeadas em cada escola (quadro 26). Ora, a partir das entrevistas realizadas, poder-se-á dizer que, para além da “imposição obrigatória imposta pelo GAVE” em 2006, é uma evidência empírica um elevado grau de reflexividade e avaliação imputável directamente ao Exame Nacional do 9.º ano, o que é referido por 14 dos 15 participantes. Por outro lado, há indicadores de que a reflexão se tornou uma prática consolidada nas escolas, na medida em que os vários entrevistados afirmam que, independentemente da obrigatoriedade determinada pelo Ministério da Educação, continuaram o processo de análise dos resultados do exame.

Quanto ao processo de reflexão propriamente dito, constatamos que obedeceu, principalmente, a uma estratégia de reflexão formal, com carácter obrigatório e determinado pelas estruturas pedagógicas da escola. Com efeito, a maior parte dos participantes (11) aponta o Conselho Pedagógico, os Departamentos e os Grupos como os responsáveis pela iniciativa de reflexão sob a forma de uma “obrigação”. No entanto, embora com menos relevância, há três participantes que confirmam a existência de um processo reflexivo de carácter inorgânico, fora das estruturas formais da escola, a partir da iniciativa de alguns professores e baseado na “troca de impressões”.

Quadro 26 – Estratégias de reflexão

Subcategorias	Enunciados
Informais	<p>“Sim, para além da reflexão obrigatória imposta pelo GAVE, houve uma reflexão prévia entre os professores do grupo: tínhamos trocado impressões, tentando estabelecer algumas regras. Não foi uma coisa muito planeada, mas tentamos trocar entre nós outro tipo de exercícios, sem a obrigatoriedade de nos reunirmos semanalmente. Começou a acontecer, de uma forma natural, uma espécie de trabalho de cooperação entre os colegas...” (EP1)</p> <p>“Houve uma análise mas não sei de quem foi a iniciativa, não me recordo.” (EP2)</p> <p>“Houve, sim, claro, comentários pelo menos. Não houve propriamente uma reunião para se reflectir por que é que os alunos não resolveram isto ou aquilo.” (EP 15)</p>
Formais	<p>“Logo que os resultados chegaram à escola nós reunimos. Como os resultados foram bons, entendeu-se que o que se deveria continuar a fazer era o que tinha sido feito, mantendo-se a equipa pedagógica que estava a desenvolver o trabalho com o ensino básico.” (EP3)</p> <p>“Foi obrigatória uma reflexão por todos os elementos do Grupo.” (EP4)</p> <p>“Acho que é uma obrigação do Grupo, mas eventualmente foi do Conselho Pedagógico.” (EP5)</p> <p>“Partiu do Grupo e para mim essa reflexão foi muito importante, para se tentar perceber o que é que falhou.” (EP7)</p> <p>“A análise/reflexão de resultados foi realizada, em todos os períodos lectivos, pelo Conselho Pedagógico e posteriormente em Departamento/Grupo Disciplinar. Por este último foi elaborado um relatório de acordo com as normas da escola.” (EP8)</p> <p>“Normalmente era sempre feita uma análise, ao nível do 12.º ano, onde os resultados não eram tão discrepantes, mas era uma análise pouco profunda. No ano passado foi feita uma reflexão, também por exigência do GAVE, bastante exigente, o que foi muito bom. No 9.º ano os resultados da avaliação interna foram muito melhores do que os do exame.” (EP9)</p> <p>“Foi uma ideia que surgiu logo no Departamento. No entanto, o Conselho Pedagógico deu, também, orientações para que isso fosse feito.” (EP10)</p> <p>“Sim houve, por iniciativa do Grupo e também do Conselho Pedagógico.” (EP11)</p> <p>“Sim, no primeiro ano fez-se uma reflexão bastante aprofundada, por obrigação do GAVE, mas no segundo ano a reflexão feita ao nível do grupo foi levada a Conselho Pedagógico, mas não de uma forma escrita, tão minuciosa.” (EP12)</p> <p>“Houve, foi sempre por iniciativa do Conselho Pedagógico, embora obviamente o Grupo também tenha tido todo o interesse em reflectir sobre os resultados.” (EP13)</p> <p>“No primeiro ano houve uma reflexão bastante aprofundada, imposta pelo GAVE, no segundo ano o próprio Grupo tomou a iniciativa de encetar a análise, mal os resultados chegaram à escola.” (EP14)</p>

Categoria 2: interpretação dos resultados

Na interpretação dos resultados do 9.º ano (quadro 27), os participantes neste estudo sugerem que as causas podem ser atribuídas a três elementos do processo: os professores, os alunos e o próprio exame.

Quadro 27 – Interpretação dos resultados

Subcategorias	Enunciados
A continuidade pedagógica	<p>“Sim, uma das razões foi o facto de o 9.º ano ser leccionado por professores que não pertenciam ao quadro da escola.” (EP9)</p> <p>“Nesse ano só tinha uma turma da qual era professora desde o 7.º ano. Penso que isso foi muito importante para lhes desenvolver algumas ferramentas.” (EP11)</p> <p>“Penso que o facto de ter dado continuidade pedagógica aos alunos desde o 7.º ano, e durante três anos, e o trabalho conjunto no 9.º ano entre as professoras pode traduzir-se em resultados satisfatórios para a escola. “ (EP13)</p>
As práticas de avaliação	<p>“A cultura das práticas de avaliação na escola não tinha presente o confronto da avaliação externa.” (EP2)</p> <p>“No ano passado fui muito “má” porque aprendi com o primeiro exame e no ano seguinte fui mais exigente. Daí que não tivesse havido muitas descidas, conseguiram manter.” (EP4)</p> <p>“Se calhar porque no segundo ano fiz mais perguntas parecidas com o exame, e também porque os alunos tomaram consciência, uma vez que o exame passou a ter um peso de 30%, que precisavam de se preparar para este.” (EP5)</p> <p>“Há alunos que consideram que o exame tem um grau de dificuldade inferior aos dos testes, porque também há a tendência de os professores exigirem o máximo para que estejam devidamente preparados.” (EP8)</p> <p>“Terem sido trabalhados itens semelhantes aos dos exames.” (EP13)</p>
O efeito psicológico	<p>“Os meus alunos eram muita fracos, mesmo na avaliação interna os resultados foram muito maus...e a maioria dos alunos considerava que o exame seria muito difícil e por isso partiram logo derrotados, achavam que não conseguiam...” (EP1)</p> <p>“Para alguns alunos o nervosismo é uma razão que pode provocar uma descida.” (EP6)</p>
Factores socio-económicos	<p>“A escola onde estava recebia alunos de zonas muito pobres e problemáticas, mas eu tentei “puxar” muito por eles porque senão então ainda seria pior...mas essa diferença aconteceu com todos os professores da escola “ (EP7)</p>
Grau de dificuldade do exame	<p>“Eu achei que este ano o exame foi mais fácil para os alunos, não tinha tantas questões de aplicação a situações novas, eram mais de (...) aplicação directa de conhecimentos, mas, mesmo assim, houve muito maus resultados.... (EP1)</p>
A importância do exame	<p>“No primeiro ano do exame o peso deste na avaliação final era muito baixo e isso fez com que os alunos não estudassem, uma vez que a nota de exame não lhes alteraria a classificação final. No ano passado já notei uma diferença enorme nos alunos, uma preocupação grande que eles tinham com o exame, demos aulas extra de preparação para o exame.” (EP10)</p> <p>“Nas minhas turmas a diferença não foi grande, apesar de eles não se terem empenhado muito, pelo facto de o exame não ter muito peso. Penso que foi positiva a forma como foram dadas as aulas.” (EP12)</p>

No que se refere aos professores, os resultados das entrevistas mostram que há dois factores importantes na interpretação dos resultados: a “continuidade pedagógica” e as “práticas de avaliação”. No primeiro caso, é considerado como factor de sucesso dos resultados do exame a possibilidade do professor acompanhar os alunos ao longo de todo o ciclo; pelo

contrário, quando os alunos ficam com professores diferentes e que não pertencem ao “quadro”, os resultados do exame são mais “fracos”. No segundo caso, os participantes enfatizam não só a ausência de uma “cultura de avaliação” mais “exigente”, como também a diferença entre o tipo de avaliação interna (os “testes”) e os exames. Neste aspecto, verifica-se que os professores construíram uma inferência a partir dos resultados dos exames: quanto mais o grau de dificuldade e o tipo de avaliação forem próximos do exame nacional, maior é a possibilidade da obtenção de melhores resultados.

Em relação aos alunos, os professores consideram dois factores: por um lado, o efeito psicológico provocado pelo exame, o que dá origem a situações de “nervosismo” ou “desmotivação” liminar; por outro, as condições socio-económicas que funcionariam como uma determinante quase inultrapassável em relação a alunos de “zonas muito pobres e problemáticas”.

Por fim, o próprio exame é apontado como uma das causas dos resultados obtidos pelos alunos. Em primeiro lugar, devido ao próprio grau de dificuldade do exame, bem como ao tipo de perguntas que são feitas, o que deriva, no fundo, da familiaridade dos alunos com a prova a que são submetidos. Em segundo lugar, os professores referem o “peso” efectivo do exame na classificação final dos alunos: se o “peso” não é determinante, como aconteceu no ano de 2005 (o “peso” do exame era de 25%), os alunos não investem no estudo e na preparação para o exame; pelo contrário, se o resultado do exame é determinante, sobretudo em termos de progressão ou retenção, os alunos “empenham-se” e estudam mais.

Constata-se, assim, que os participantes não referem dois factores canónicos para os resultados dos exames: a falta de “bases” dos alunos (aspecto particularmente relevante na disciplina de Matemática) e a falta de condições nas escolas.

Categoria 3: medidas adoptadas

Em relação às consequências da reflexão e às medidas adoptadas (quadros 28 e 29), há quatro participantes que, desde logo, consideram que, de um modo geral, não houve mudanças ou ignoram se houve mudanças:

Não senti muitas...no funcionamento do Grupo. (EP1)

Penso que não houve alterações significativas. (EP2)

Penso que não houve quaisquer consequências, não houve mudanças. (EP4)

Não sei, sinceramente não sei. (EP15)

Quadro 28 – Medidas adoptadas

Subcategorias	Enunciados
Critérios de avaliação	<p>“Se calhar, depois do exame o Conselho de Turma, no seu colectivo, relativamente às propostas de avaliação dos professores se comporte de forma diferente, não sendo tão benevolente.” (EP2)</p> <p>“Vou continuar a ser muito exigente na avaliação.” (EP4)</p> <p>“Neste ano os professores que leccionavam os mesmos anos trabalhavam muito em conjunto e analisavam os resultados obtidos, para haver uma uniformidade de critérios de avaliação.” (EP8)</p> <p>“Temos que ser mais rigorosos na avaliação interna, estávamos a valorizar demais o peso da avaliação das atitudes, a avaliação do exame é só sobre conteúdos.” (EP11)</p>
Práticas de ensino	<p>“Terei que dar a matéria, o programa é muito vasto, é difícil dar tudo e ainda actividades que os obriguem a pensar. Isso leva tempo. Tentarei continuar a fazer isso.” (EP1)</p> <p>“Vou tentar resolver mais problemas e ter uma preocupação mais afincada em tratar todos os assuntos de uma forma mais intensa.” (EP2)</p> <p>“Dependendo dos resultados pode ou não sentir necessidade de mudar de estratégias.” (EP5)</p> <p>“Têm a ver mais com as práticas de ensino...e a experiência do exame do ano anterior...na escola onde estive há dois anos, éramos só três professores efectivos e trabalhávamos muito em conjunto (EP7)</p> <p>“Prosseguir o tipo de práticas que tenho adoptado, aproximando em aula o tipo de exercícios aos requeridos nos exames (como, por exemplo, os contextos reais, as escolhas múltiplas, estas últimas eram o tipo de questão que eu não utilizava nos testes).” (EP8)</p> <p>“Havia uma colega que tinha práticas muito tradicionais e que foi mudando muito, para melhor.” (EP10)</p> <p>“Mudanças houve nas práticas dos professores que estão directamente envolvidos, os professores que leccionam os oitavos e nonos anos, ao nível das práticas de ensino e na selecção das tarefas.” (EP11)</p>
Materiais de apoio	<p>“Penso que há necessidade de mudanças dos manuais. Como a adopção do manual é obrigatória, penso que tenho de o utilizar na aula e faço-o. Uma vez ou outra lá damos uma fichazita de trabalho mas não há grandes possibilidades, uma vez que numa ficha de trabalho gasto o crédito de fotocópias por período.” (EP6)</p> <p>“Ao nível da aula, há preocupações em utilização de tecnologias, na resolução de problemas e na comunicação.” (EP9)</p> <p>“Eu acho que é muito importante os alunos saberem utilizar computadores para uso de programas de geometria dinâmica e, como na minha escola isso só é possível em horas fora do horário normal, eu tenho que “obrigar” os alunos a virem aqui fora de horas para eles possam ter essa experiência.” (EP15)</p>

Quadro 29 – Medidas adoptadas (continuação)

Subcategorias	Enunciados
Reforço curricular	<p>“Em Estudo Acompanhado eles só trabalham Matemática, resolvem fichas de trabalho preparadas semanalmente por mim. No ano anterior, e penso fazer o mesmo este ano, disponibilizei-me para tirar dúvidas, durante duas semanas, os próprios alunos pediram.” (EP4)</p> <p>“Claro que sim, no ano passado estive sempre disponível depois das aulas terminarem para tirar dúvidas; e, se queremos que eles tenham boas notas teremos que canalizar mais o que se vai fazendo nas aulas com o que sai no exame...Entretanto, no 2.º período encaminhei para a sala de estudo vários alunos. Lá, eles terão como tarefa resolver fichas de recuperação que lhes permitam superar as dificuldades diagnosticadas.” (EP5)</p> <p>“Todas as turmas têm Estudo Acompanhado atribuído à disciplina de Matemática, o que vai ser muito útil, principalmente, para treinarmos para o exame. Assim, escuso de estar a perder tempo nas aulas normais.” (EP6)</p> <p>“No final do ano, dou aulas extra, nas quais, apesar de não terem carácter obrigatório, participam quase todos os alunos e aí vou revendo a matéria, resolvendo exercícios saídos em Exames e Provas de Aferição anteriores.” (EP7)</p> <p>“O Estudo Acompanhado foi atribuído a professores de Matemática que só trabalham resolução de problemas... Nas turmas com mais dificuldades, no caso da minha que já os conheço desde o ano passado, estamos a trabalhar mais noventa minutos por semana de apoio, para podermos realizar as mesmas actividades que a outra turma, mas a um ritmo mais lento.” (EP9)</p> <p>“Evidentemente que o facto de se poder dispor das aulas de Estudo Acompanhado é de grande auxílio para que o professor possa diversificar os exercícios. Não significa que em aula não o possa fazer, mas o tempo disponível poderá ser melhor gerido.” (EP8)</p> <p>“Neste momento, no 9.º ano temos seis tempos semanais, quatro tempos da disciplina e mais dois de Estudo Acompanhado, o que dá para trabalhar de uma forma diferente, dá para resolver problemas, desenvolver o raciocínio e fazer avaliação, e isso é extremamente importante para que possamos fazer uma boa preparação.” (EP10)</p> <p>“Sim, foi atribuído a Área de Estudo Acompanhado a professores de Matemática ou de Português para preparar os alunos para os Exames Nacionais, nomeadamente trabalhar as questões de interpretação e de resolução de problemas, durante 45 minutos por semana.” (EP12)</p> <p>“Na escola, sim este ano tentou-se dar mais apoios...” (EP14)</p> <p>“Mas sobretudo para diminuir essa diferença tento passar com os alunos algum tempo extra aula de forma a apontar-lhes coisas, digamos mais personalizadas.” EP15</p>
Instrumentos de avaliação	<p>“Acho que vou manter as minhas práticas..., tentando ter em conta uma aproximação ao tipo de questões que são colocadas no exame.” (EP6)</p> <p>“Feita a análise, o que se decidiu fazer para diminuir essa diferença foi adaptar os testes e as aulas às questões do exame.” (EP12)</p>

No entanto, a análise das entrevistas, permite concluir que, em termos mais concretos e específicos, os participantes referem a adopção de um conjunto diversificado de medidas:

- a) reformulação dos critérios de avaliação, aumentando o grau de “exigência”, uniformizando procedimentos e valorizando mais os “conteúdos” do que as “atitudes”;
- b) alteração das práticas de ensino, nomeadamente através de uma maior preocupação do cumprimento dos programas, mudança de estratégias, realização de actividades de preparação para o exame, etc.
- c) mudança dos materiais de apoio, sobretudo através do recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação e outros suportes escritos para além do manual;
- d) o reforço curricular na disciplina de Matemática sob várias formas: orientação do Estudo Acompanhado exclusivamente para a Matemática, aulas suplementares, aumento da carga horária semanal, etc.
- e) a adaptação dos “testes” ao modelo do exame.

4.2. Análise documental

Para efeitos da análise documental, solicitámos aos participantes planificações, critérios de avaliação e testes, quer antes, quer depois da introdução do Exame Nacional de Matemática de 9.^a ano de escolaridade (2005). Aplicámos um quadro comparativo a todos os documentos entregues, tendo como principal objectivo detectar as mudanças ocorridas, tendo em conta a seguinte escala: “sem alterações”, “com algumas alterações”, “com alterações significativas” e “com alterações profundas”. Numa primeira fase, apresentámos a análise feita por participante; numa segunda fase, procuramos sintetizar os resultados, realçando as principais mudanças ocorridas.

4.2.1. Apresentação dos resultados

Participante P1

Relativamente ao participante 1 (quadro 30), a análise das planificações (anos lectivos 2003/2004 e 2004/2005, ambas da mesma escola) permite constatar que as maiores diferenças surgem na organização e na terminologia usada.

Na planificação de 2003/2004, são apresentados os “conteúdos” programáticos e os respectivos “objectivos”, em conformidade com o Programa de Matemática do 3.º ciclo do

ensino básico, bem como o número de aulas atribuídas a situações específicas de avaliação sumativa e às situações pontuais de auto avaliação (uma aula por período).

Na planificação de 2004/2005, para além dos “conteúdos” referidos anteriormente, os “objectivos” são reiterados, embora com a designação de “conhecimentos e capacidades”; além disso, acrescentaram-se as respectivas “competências” específicas da disciplina de Matemática, tal como surgem referidas no Currículo Nacional do Ensino Básico (CNEB), (ME/DEB, 2001). As referências à avaliação são as mesmas da planificação de 2003/2004.

Quadro 30 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P1

Documentos	Itens	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal			•	
	1.2. Terminologia			•	
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação	•			
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia		•		
	2.2. Domínios			•	
	2.3. Instrumentos	•			
	2.4. Ponderação/Quantificação			•	
Testes	3.1. Número de perguntas		•		
	3.2. Tipos de perguntas		•		
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos	•			
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		5	4	4	-

Os critérios de avaliação de 2003/2004 definem o perfil do aluno, enumerando várias “características” (no mínimo oito e no máximo catorze) para cada nível de classificação. Nos critérios de avaliação de 2005/2006, são distinguidos dois domínios de avaliação do aluno: o “saber fazer”, ao qual é atribuída uma “ponderação” de 70%, e o “saber ser/estar”, o qual tem um “peso” de 30%. Para cada nível de classificação, são discriminadas as “características” já apresentadas nos critérios anteriores e são acrescentadas outras do domínio do “saber ser/estar”.

No que respeita aos testes de 2003/2004, de 2004/2005 e de 2005/2006, todas as questões são do tipo “resposta fechada”, sendo que nenhuma das questões exige a explicitação de raciocínios, nem o recurso a uma estratégia própria de resolução. De um modo geral, poder-se-á dizer que os testes avaliam quase exclusivamente conhecimentos de conceitos e procedimentos.

Note-se, ainda, que o teste de Outubro de 2005 apresenta uma questão da prova de Aferição de 2003 (questão 1), ao passo que o teste de Novembro de 2005 inclui uma questão retirada da Prova de Aferição de Matemática de 2004 (questão 5), a única questão de escolha múltipla incluída nos quatro testes.

No entanto, do ponto de vista formal e quantitativo, entre os testes dos dois anos lectivos, há a registar uma diferença em relação ao número de questões. Com efeito, enquanto o teste de Outubro de 2003 apresenta 24 questões, o de Novembro de 2005 é constituído por 31 questões.

Participante P2

Nas planificações do participante P2 (quadro 31), há diferenças significativas entre os anos lectivos de 2003/2004 de 2005/2006, quer em termos quantitativos, quer em termos qualitativos.

Com efeito, a planificação de 2003/2004 refere apenas os conteúdos programáticos e o número de aulas que deverá ser utilizado na sua leccionação. Na planificação de 2005/2006, por sua vez, são mencionados os conteúdos programáticos e os objectivos que constam do Programa de Matemática do 3.º Ciclo (ME, 1991), figurando com a designação de “competências específicas”. Faz-se referência, ainda, ao que é designado como “competências gerais/transversais” e que corresponde às competências específicas da disciplina descritas no documento CNEB (ME/DEB, 2001). É, também, apresentado o número de aulas previsto e as modalidades de avaliação a usar ao longo do ano: “trabalho realizado na aula individual ou em grupo; trabalhos de casa; observação directa dos comportamentos e ficha de avaliação”.

Quadro 31 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P2

Documentos	Itens	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal				•
	1.2. Terminologia				•
	1.3. Conteúdos		•		
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação				•
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia		•		
	2.2. Domínios	•			
	2.3. Instrumentos		•		
	2.4. Ponderação/Quantificação	•			
Testes	3.1. Número de perguntas	•			
	3.2. Tipos de perguntas	•			
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos	•			
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		6	4	-	3

Na escola onde leccionava P2, os critérios de avaliação em vigor no ano de 1999/2000 estabelecem uma relação entre o perfil dos alunos (traçado de uma forma vaga, em três domínios: “atitudes a promover”, “capacidades a desenvolver” e “conhecimentos a adquirir”) e os níveis de classificação (“nível 1, nível 3, nível 5”).

Os critérios de 2005/2006, esses, enunciam as “características” (no mínimo treze e no máximo dezasseis) que definem o perfil do aluno correspondente a cada um dos cinco níveis de classificação. Refira-se que todos estes critérios, embora sejam designados como “critérios de avaliação de Matemática”, não apresentam quaisquer especificidades próprias da disciplina.

Quanto aos testes facultados pelo professor P2 (anos lectivos 2003/2004 e 2006/2007), apresentam um elevado grau de semelhança, quer quanto ao número de perguntas, quer quanto ao tipo de questões. Nestes testes, verifica-se que, de um modo global, estão orientados principalmente para a avaliação de conceitos e procedimentos.

Participante P3

As planificações anuais cedidas pelo participante P3 (quadro 32) são dos anos lectivos 2004/2005 e de 2006/2007.

Na primeira planificação (2004/2005), constam os “conteúdos”, os “objectivos” do Programa de Matemática do 9.º ano, as “estratégias/actividades” (“diálogo professor/aluno e aluno/aluno”, utilização de fichas de apoio e de trabalho e de materiais didácticos sem especificação), os “recursos” (“materiais audiovisuais, calculadoras, manuais e outros”) e “avaliação” (instrumentos de avaliação – ficha diagnóstica, observação dos alunos, caderno diário, trabalhos de grupo e domínios de avaliação – ao nível dos conhecimentos e ao nível dos comportamentos).

Quadro 32 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P3

Documentos	Itens	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal			•	
	1.2. Terminologia			•	
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências	•			
	1.5. Avaliação	•			
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia				
	2.2. Domínios				
	2.3. Instrumentos				
	2.4. Ponderação/Quantificação				
Testes	3.1. Número de perguntas			•	
	3.2. Tipos de perguntas		•		
	3.3. Cotações				•
	3.4. Recursos gráficos		•		
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		3	2	3	1

Na segunda planificação (2006/2007) são apresentadas as “competências gerais a desenvolver”, os “conteúdos”, “estratégias” e as “competências específicas a desenvolver”, o

que é feito, em larga medida, citando directamente o Programa de Matemática do 3.º Ciclo (ME, 1991). Relativamente à avaliação, a planificação de 2006/2007 prevê ainda a existência de dois testes por período, bem como a definição, em anexo, dos instrumentos de avaliação a utilizar, seguindo o que constava na planificação anterior (2004/2005).

No ano de 2004/2005, segundo o professor P3, não existiam critérios de avaliação para a disciplina de Matemática na escola onde leccionou.

Nos critérios de avaliação do ano 2006/2007, considera-se que a avaliação dos alunos incide sobre as aprendizagens e as competências definidas no Currículo Nacional, que é um elemento integrante e regulador da prática educativa e que deve ser um meio de promoção da aprendizagem dos alunos. Para efeitos de “ponderação” das classificações sumativas, no final de cada período, é apresentada uma tabela na qual são definidos os pesos dos diferentes “testes escritos” e dos “parâmetros” nos três anos do 3.º ciclo. Deve salientar-se a existência de uma lógica de aumento dos “pesos” dos testes ao longo do ciclo: 7.º ano, 60%; 8.º ano, 65%; 9.º ano, 70%. Consequentemente, os “pesos” dos parâmetros vão diminuindo ao longo do ciclo.

Quanto aos testes do professor P3, verifica-se o seguinte: no teste de 2004/2005, privilegia-se o cálculo e a avaliação de conteúdos, revelando uma relativa diversidade no tipo de questões; no teste de Março de 2006, para além dos aspectos constantes no anterior, surge ainda uma questão retirada do Exame Nacional de 2005 (2.ª Chamada, questão 11) que visa avaliar essencialmente a competência de comunicação matemática; no ano lectivo 2005/2006, os testes apresentam um grupo cinco de questões de escolha múltipla que não constam dos testes anteriores; finalmente, o teste de 2004/2005 é o único que apresenta cotações.

Participante P4

A planificação anual de 2004/2005, disponibilizada pelo professor P4 (quadro 33), é uma calendarização das aulas e dos respectivos “sumários”, isto é, um resumo sintético que descreve, de uma forma vaga, o que irá ser tratado em cada aula. As questões de avaliação são referenciadas nos sumários “Teste escrito” e “Auto-avaliação”, respectivamente duas vezes por período e uma vez por período.

Quadro 33 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P4

Documentos	Itens	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal				•
	1.2. Terminologia				•
	1.3. Conteúdos		•		
	1.4. Objectivos/Competências				•
	1.5. Avaliação	•			
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia		•		
	2.2. Domínios	•			
	2.3. Instrumentos	•			
	2.4. Ponderação/Quantificação				•
Testes	3.1. Número de perguntas		•		
	3.2. Tipos de perguntas				•
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos		•		
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		4	4	–	5

A planificação de 2006/2007 apresenta os conteúdos programáticos e os objectivos do Programa e a respectiva calendarização. As menções à avaliação aparecem na atribuição do número anual de aulas para actividades específicas e pontuais: “revisões/testes/correções/auto-avaliação”.

Os critérios de avaliação relativos ao participante P4 (dos anos lectivos de 2003/2004 e 2006/2007 e de escolas diferentes), embora com algumas diferenças de terminologia, definem os “perfis” dos alunos e a sua correspondência com os níveis de classificação. Nos critérios de 2003/2004 são consideradas as “ponderações” para cada domínio sujeito a avaliação: “conhecimento”-70%; “comunicação”-5%; “raciocínio”-5%; “atitudes” 20%. Os critérios de 2006/2007 definem o perfil do aluno a partir das competências gerais que constam no CNEB. De um modo geral, os critérios de avaliação apresentados assumem as características de “critérios gerais de avaliação” sem qualquer especificidade de aplicação à disciplina de Matemática.

Os testes de 2004/2005 apresentam questões quase exclusivamente de avaliação de conteúdos e de procedimentos (resoluções de quatro sistemas de duas equações e uma equação literal), com respostas fechadas (seis questões de cálculo de expressões numéricas com radicais) e sem incluir questões de escolha múltipla.

Nos testes de 2006/2007 foram incluídas questões (uma delas saída na 1.ª Chamada do Exame Nacional de 2005 – item 5.2) que implicam que o aluno crie uma estratégia própria de resolução. Cada um dos testes inclui quatro questões de escolha múltipla.

Participante P5

As planificações (quadro 34) facultadas pelo participante P5 (anos lectivos 1999/2000 e 2005/2006) referem os conteúdos e os objectivos do Programa de Matemática, embora a do último ano acrescente ainda as competências constantes do CNEB.

Quadro 34 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional do 2005) do participante P5

Documentos	Ítems	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal		•		
	1.2. Terminologia		•		
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação		•		
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia				
	2.2. Domínios				
	2.3. Instrumentos				
	2.4. Ponderação/Quantificação				
Testes	3.1. Número de perguntas			•	
	3.2. Tipos de perguntas		•		
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos	•			
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		3	5	1	-

As questões de avaliação são referenciadas, de uma forma genérica, na planificação de 1999/2000 através da descrição das formas de avaliação a utilizar ao longo do ano: “testes”,

“avaliação diária”, “participação”, “assiduidade”. Estas questões na planificação de 2005/2006 são referidas apenas pela indicação do número de aulas previstas para testes e auto-avaliação (três por período).

Os critérios de avaliação cedidos por este professor são correspondentes apenas ao ano lectivo 2005/2006 e contemplam os instrumentos de avaliação a utilizar, a periodicidade da aplicação dos mesmos instrumentos, as formas de comunicação da avaliação e a ponderação na classificação das diferentes formas de avaliação (60% para testes, 20% para trabalhos de grupo, relatórios e composições, 20% para trabalho autónomo).

Os testes disponibilizados pelo participante P5 (anos lectivos de 2000/2001 e de 2005/2006) são semelhantes, quer na forma, quer no conteúdo (a generalidade das questões é de resposta fechada e principalmente de avaliação de conceitos e procedimentos). Um dos testes inclui duas questões adaptadas das questões 2 e 5.2 da 1.^a Chamada do Exame Nacional de 2005: uma de resposta curta e outra que implica a delineação de uma estratégia de resolução de uma situação problema. Os testes de 2005/2006 e um de 2000/2001 apresentam cotações (refira-se que os testes foram aplicados na mesma escola).

Participante P6

O participante P6 (quadro 35) facultou duas planificações correspondentes aos anos 2003/2004 e 2006/2007.

Na primeira são apresentados os conteúdos de uma forma sucinta e atribuídos os respectivos tempos, bem como as aulas previstas para “revisões, testes e correcção” e “auto e hetero-avaliação”. Na segunda, para além dos conteúdos, são descritos os “conhecimentos e capacidades específicas”, os quais, em bom rigor, não são mais do que os objectivos que constam do Programa de Matemática. Nesta última planificação, há também um item para as modalidades de avaliação a considerar ao longo do ano (testes, trabalhos de casa, trabalho de aula e tarefas investigativas).

Os critérios de avaliação contemplam dois domínios: o das competências específicas e os das atitudes e valores, respectivamente com os pesos de 70% e de 30% na classificação do aluno.

Os testes facultados pelo participante P6 são relativos aos anos lectivos de 2003/2004, de 2005/2006 e de 2006/2007. Os testes deste último ano apresentam cotações, questões de escolha múltipla e um maior número de questões (mais 13 questões); o teste de Fevereiro de

2006 contém uma questão muito semelhante à questão 3 da Prova de Aferição de 2003; o teste de 2004 tem uma maior insistência em questões de avaliação de conceitos e procedimentos (sete resoluções de inequações, três delas com enunciados que implicam interpretações e raciocínios muito idênticos)

Quadro 35 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P6

Documentos	Itens	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal			•	
	1.2. Terminologia			•	
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação		•		
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia	•			
	2.2. Domínios	•			
	2.3. Instrumentos	•			
	2.4. Ponderação/Quantificação	•			
Testes	3.1. Número de perguntas			•	
	3.2. Tipos de perguntas		•		
	3.3. Cotações				•
	3.4. Recursos gráficos			•	
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		5	3	4	1

De um modo geral, os testes mais recentes (2005/2006 e 2006/2007) apresentam uma alteração substancial no que respeita, sobretudo, aos recursos gráficos, ao número de questões e à apresentação das respectivas de cotações.

Participante P7

O participante P7 (quadro 36) disponibilizou as planificações anuais de 2001/2002 e de 2005/2006:

Na primeira (2001/2002) são descritos os conteúdos e os objectivos que constam do Programa de Matemática, bem como o respectivo número de aulas. No domínio dos “conteúdos”, são consideradas também as “fichas de avaliação + aula de correcção” e “auto

avaliação”, o que é relacionado directamente com o objectivo de “avaliar os conhecimentos e capacidades adquiridas/desenvolvidas”. Para o cumprimento deste objectivo, estão previstas cinco aulas por período.

Quadro 36 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P7

Documentos	Itens	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal			•	
	1.2. Terminologia			•	
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação		•		
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia				
	2.2. Domínios				
	2.3. Instrumentos				
	2.4. Ponderação/Quantificação				
Testes	3.1. Número de perguntas			•	
	3.2. Tipos de perguntas			•	
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos		•		
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		2	3	4	-

Na planificação de 2005/2006 são descritos os conteúdos, (previstos no Programa de Matemática) as competências (que constam no CNEB), estratégias/actividades, recursos, avaliação e os tempos lectivos previstos. No domínio das estratégias são propostas, por exemplo: “actividades de investigação”, “prática compreensiva de procedimentos”, de uma forma não especificada. Quanto à avaliação são apresentadas, genericamente, as diferentes formas de avaliação a considerar ao longo do ano lectivo: “testes escritos”, “trabalhos individuais e/ou em grupo”, “participação oral” e “trabalhos de casa”.

O participante P7 desconhece a existência de critérios de avaliação no ano 2001/2002, na escola onde leccionou.

Os critérios de avaliação cedidos pelo professor P7 (ano 2005/2006) definem os cinco níveis de classificação do aluno em função do desenvolvimento ou não das competências gerais e específicas da disciplina, definidas no CNEB.

Os testes cedidos pelo professor P7 são dos anos lectivos atrás referidos. Cada um dos testes de 2001/2002 inclui a resolução de um problema e as restantes questões são de resposta fechada e essencialmente de avaliação de conhecimentos de conteúdos e procedimentos; o teste de 2002 inclui uma questão, com várias alíneas, de leitura e interpretação de gráficos.

O teste de Dezembro de 2005 contém uma questão adaptada do item 1 da Prova de Aferição de 2003 e uma questão retirada da 1.ª Chamada do Exame Nacional de 2005 (item 4). O teste de Janeiro de 2006 inclui duas questões retiradas das Provas de Aferição de 2002 (item 11) e da de 2004 (item 1) que avaliam essencialmente domínios de raciocínio e comunicação.

Participante P8

O participante P8 (quadro 37) cedeu planificações dos anos lectivos de 2002/2003 e de 2005/2006.

A planificação de 2002/2003 apresenta os “conteúdos” e os “objectivos” respectivos. As referências à avaliação são feitas pela indicação do número de aulas para “testes sumativos, correcção e avaliação”.

Na planificação de 2005/2006 constam os “conteúdos”, as “competências e as “estratégias/actividades” e “estratégias para melhorar as aprendizagens” face a eventuais dificuldades dos alunos. Nesta planificação, refere-se que a avaliação, em cada período, deverá contemplar a “avaliação formativa, a avaliação sumativa, o comportamento, o trabalho de casa, a participação e o empenho”.

Por outro lado, o professor P8 forneceu critérios de avaliação relativos a diferentes escolas e aos anos lectivos de 2002/2003 e de 2005/2006.

Os primeiros (2002/2003) definem os instrumentos de avaliação a utilizar, a periodicidade dos mesmos, as formas de comunicação da avaliação e a ponderação na classificação das diferentes formas de avaliação (60% para testes, 20% para trabalhos de grupo, relatórios e composições, 20% para trabalho autónomo).

Os segundos (2005/2006) prevêm três domínios de avaliação: “cognitivo”, sócio-afectivo e psicomotor”, com os “pesos” de 75%, 20% e 5%, respectivamente. Como instrumentos de avaliação do domínio cognitivo, são considerados testes sumativos (com o “peso” de 50%), trabalhos de grupo e trabalhos individuais (com o “peso” de 25%). No domínio sócio afectivo, as formas de avaliação a ter em conta são os trabalhos de casa e as classificações obtidas ao nível

das atitudes nas actividades escolares. No domínio psicomotor, as classificações obtidas ao nível da manipulação de materiais nas actividades escolares são o principal instrumento de avaliação.

Quadro 37 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P8

Documentos	Ítems	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal			•	
	1.2. Terminologia			•	
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação			•	
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia			•	
	2.2. Domínios		•		
	2.3. Instrumentos		•		
	2.4. Ponderação/Quantificação		•		
Testes	3.1. Número de perguntas		•		
	3.2. Tipos de perguntas		•		
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos		•		
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		2	7	4	-

Entre os testes de 2001/2002 e os de 2005/2006, a diferença mais evidente reside no número de vezes que se solicita a justificação ou explicação da resposta: duas e zero vezes nos dois testes de 2001/2002 e três e cinco vezes nos dois testes de 2005/2006. Nestes últimos, é de referir que cada um deles inclui uma questão retirada da Prova de Aferição de 2002 (item 8) e da Prova de Aferição de 2003 (item 3).

Participante P9

O participante P9 (quadro 38) cedeu planificações anuais dos anos 1999/2000 e de 2006/2007.

Na planificação de 1999/2000, são referidos “conteúdos”, “objectivos” (constantemente do Programa de Matemática), “estratégias/actividades” e a respectiva distribuição do número de aulas ao longo do ano. Nesta planificação está previsto, ainda, o número de aulas para avaliação

por período (de três a sete). Existe também um documento anexo a esta planificação, no qual são apresentados os “valores/attitudes”, as “capacidades/aptidões”, os “conhecimentos” e os “conteúdos” que também são referidos num documento incluído na planificação de 2006/2007.

Quadro 38 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P9.

Documentos	Ítems	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal			•	
	1.2. Terminologia			•	
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação			•	
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia			•	
	2.2. Domínios	•			
	2.3. Instrumentos			•	
	2.4. Ponderação/Quantificação	•			
Testes	3.1. Número de perguntas	•			
	3.2. Tipos de perguntas		•		
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos	•			
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		6	2	5	-

Na planificação de 2006/2007, são ainda consideradas as competências gerais e específicas da disciplina previstas no CNEB. É feita a calendarização das aulas em função dos conteúdos e são previstas as aulas para “auto, hetero e co-avaliação” (uma por período). É apresentado, também, um documento apenso à planificação que discrimina estratégias de ensino a usar durante o ano lectivo e catorze itens sobre os quais deve incidir a avaliação.

Os critérios de avaliação de 2000/2001 (iguais aos que vigoraram em 1999/2000) e de 2006/2007 do professor P9 definem o perfil do aluno para cada um dos níveis de classificação (com um mínimo de dez características por nível). Os critérios de avaliação de 2006/2007 registam, suplementarmente, as “formas/instrumentos de avaliação” a usar durante o ano lectivo: participação, comportamento, trabalhos de casa, caderno, testes escritos, trabalhos de grupo e actividades de investigação.

Quanto aos testes, cedidos pelo participante P9 (de 1999/2000 e de 2006/2007), verifica-se que os últimos requerem dos alunos mais justificações para as resoluções apresentadas: um dos testes de 2006/2007, por exemplo, possui uma questão (única nos seis testes disponibilizados), na qual é essencialmente avaliada a comunicação matemática, solicitando a elaboração de “um pequeno texto” que explique a resolução de um problema.

Participante P10

As planificações apresentadas pelo professor P10 (quadro 39) dos anos 2004/2005 e de 2005/2006 apresentam as unidades didácticas e o número de aulas previsto para os respectivos conteúdos, verificando-se, apenas, diferenças no número de aulas previstas por período. As referências à avaliação são feitas pela indicação do número de aulas previsto por período para “revisão, teste e correcção”, bem como para auto-avaliação.

Quadro 39 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P10

Documentos	Ítems	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal	•			
	1.2. Terminologia	•			
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências	•			
	1.5. Avaliação	•			
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia			•	
	2.2. Domínios		•		
	2.3. Instrumentos				•
	2.4. Ponderação/Quantificação				•
Testes	3.1. Número de perguntas	•			
	3.2. Tipos de perguntas		•		
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos	•			
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		8	2	1	2

Os critérios de avaliação do ano 2001/2002 distinguem os domínios sobre os quais deve incidir a avaliação: “domínio afectivo/atitudes e valores “, “domínio cognitivo” e “domínio psicomotor”.

Os critérios de avaliação em vigor no ano 2005/2006 distinguem dois domínios de avaliação: “saber estar” (avalia o aluno quanto a atitudes e valores) e “saber/saber fazer” (avalia conhecimentos e aptidões/capacidades), tendo como “peso” na classificação dos alunos, respectivamente, de 20% e de 80%. Estes critérios também indicam os instrumentos de avaliação a utilizar durante o ano: “grelhas de observação e participação do aluno na aula”, “registo do trabalho de casa e da organização do caderno diário”, “fichas de avaliação formativa e sumativa”.

Quanto aos testes cedidos pelo participante P10, apresentam uma estrutura muito idêntica, a generalidade das questões é de resposta fechada e de avaliação de conteúdos e procedimentos, com excepção de uma questão (num teste de Dezembro de 2004) retirada da Prova de Aferição de 2004 (item 1), a única que nos testes disponibilizados avalia a competência de comunicação matemática.

Participante P11

O participante P11 (quadro 40) facultou planificações anuais de 2002/2003 e de 2005/2006.

Comparativamente, as duas planificações são semelhantes, embora na de 2005/2006, para além dos conteúdos e os dos objectivos (que constam do Programa de Matemática), se acrescentem as “competências específicas da disciplina”. As menções à avaliação são feitas através da indicação do número de aulas que deverão ser utilizadas para “testes sumativos, correcção e avaliação”.

Os critérios de avaliação do participante P11 referem-se à mesma escola e não sofreram alteração nos anos lectivos de 2002/2003 e 2005/2006. Estes critérios descrevem os instrumentos de avaliação, a frequência de aplicação dos mesmos, as formas de comunicação da avaliação e a ponderação das diferentes formas de avaliação na classificação do aluno. Na classificação dos alunos estão definidos os seguintes “pesos”: os testes, 60%; os trabalhos de grupo, relatórios e composições, 20%; a participação na aula, trabalhos de casa, caderno diário e trabalhos de pesquisa 20%.

Quadro 40 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P11

Documentos	Itens	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal		•		
	1.2. Terminologia		•		
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação	•			
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia	•			
	2.2. Domínios	•			
	2.3. Instrumentos	•			
	2.4. Ponderação/Quantificação	•			
Testes	3.1. Número de perguntas	•			
	3.2. Tipos de perguntas			•	
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos		•		
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		8	4	1	-

Relativamente aos testes, verifica-se que, no ano lectivo de 2003/2004, se valoriza mais o cálculo e avaliação de conceitos e procedimentos (um deles, por exemplo, apresenta quatro expressões numéricas com radicais e a resolução de cinco inequações).

Nos testes de 2005/2006, constata-se a existência de uma maior diversidade quanto às competências matemáticas a avaliar. Os testes apresentam questões retiradas da 1.^a chamada do Exame Nacional de Matemática de 2005 (itens 1, 2 e 4), as quais implicam a leitura e a interpretação de um gráfico e a justificação de uma resposta.

Todos os testes apresentam as cotações.

Participante P12

Nas planificações facultadas pelo participante P12 (quadro 41) não se notam diferenças significativas, a não ser ao nível formal e terminológico.

Com efeito, em ambas as planificações, são referidas as “unidades temáticas”, os “objectivos” e a “calendarização” e as “formas de avaliação”. As diferenças residem, sobretudo, na substituição efectiva dos “objectivos” pelas “competências” e nas “formas de avaliação”. Neste caso, a mudança é apenas formal, sendo acrescentada a “observação directa”.

Quadro 41– Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P12

Documentos	Ítems	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal			•	
	1.2. Terminologia			•	
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação		•		
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia				
	2.2. Domínios				
	2.3. Instrumentos				
	2.4. Ponderação/Quantificação				
Testes	3.1. Número de perguntas		•		
	3.2. Tipos de perguntas		•		
	3.3. Cotações	•			
	3.4. Recursos gráficos	•			
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		3	4	2	-

Os critérios de avaliação em 2006/2007 (os únicos disponibilizados pelo professor P12 compreendem três domínios: “conhecimentos”, “capacidades e aptidões”, “relacionamento e cooperação”, com os respectivos “pesos” de 65%, 25% e 10%. São ainda discriminados os instrumentos de avaliação a ter em conta: “testes, fichas de trabalho, participação, caderno diário, trabalho de casa, comportamento e assiduidade”.

Os testes do professor P12 são relativos aos anos 2002/2003 e de 2006/2007. As diferenças principais têm a ver com o número e tipo de questões (só os testes de 2006/2007 apresentam questões de escolha múltipla) e a avaliação é feita essencialmente sobre conteúdos e procedimentos.

Participante P13

O participante P13 (quadro 42) forneceu planificações de 2002/2003 e de 2005/2006.

A planificação de 2002/2003 apresenta os conteúdos da disciplina, a respectiva calendarização e, ainda, o número de aulas previsto para “revisões, testes de avaliação e correcção e actividades de remediação”.

Quadro 42 – Comparação dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) do participante P13.

Documentos	Itens	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal			•	
	1.2. Terminologia			•	
	1.3. Conteúdos	•			
	1.4. Objectivos/Competências		•		
	1.5. Avaliação		•		
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia				•
	2.2. Domínios			•	
	2.3. Instrumentos			•	
	2.4. Ponderação/Quantificação			•	
Testes	3.1. Número de perguntas		•		
	3.2. Tipos de perguntas			•	
	3.3. Cotações		•		
	3.4. Recursos gráficos		•		
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		1	5	6	1

A planificação de 2005/2006, por seu turno, inclui os conteúdos e os objectivos (que constam do Programa de Matemática) e ainda as estratégias, tais como “exploração do manual e caderno de actividades” e “utilização da calculadora”. Num anexo à planificação (a calendarização das unidades programáticas ao longo do ano) são destinadas oito aulas para preparação para o Exame Nacional. Não são feitas referências à avaliação.

Os critérios de avaliação de 2003/2004 apresentam as dez competências gerais referidas no CNEB e, associadas a cada uma delas, as aprendizagens a desenvolver com a respectiva “ponderação” da classificação dos alunos. São definidos, ainda, os perfis dos alunos correspondentes a cada um dos níveis de classificação.

Os critérios de avaliação de 2005/2006 distinguem dois “domínios” de avaliação: “competências específicas e metodológicas” (com o “peso” de 75%) e “competências transversais” (com o peso de 25%). Nas competências específicas para o 9º ano, são considerados como “elementos mínimos de avaliação”: dois testes por período (com um “peso” de 60%) e “atitude e método na disciplina” (com um “peso” de 15%). Nas competências

transversais, são incluídos três “itens” de avaliação: “compreensão e expressão em Língua Portuguesa” (com o peso de 10%); “educação para a cidadania” (com o “peso” de 10%) e “TIC” (com o “peso” de 5%).

Quanto aos testes do professor P13 (2002, 2005 e 2006), há uma tendência de aproximação ao número e ao tipo de questões incluídas quer nas Provas de Aferição, quer nos Exames Nacionais de 9.º ano, sobretudo nos dois últimos anos. Pode mesmo dizer-se que o teste de Maio de 2006 é, em termos gráficos, isomórfico ao Exame Nacional de 2005, sendo, além disso, o único que apresenta cotações.

CAPÍTULO V

CONCLUSÃO

“É verdade que temos de reflectir sobre o ensino da matemática. Mas temos que saber para onde queremos continuar. Se a nossa grande meta é o exame, então pensemos nas consequências. O exame torna-se objectivo, o que vem para o exame o programa, o ensino da matéria para o exame o método – escreveu Freudenthal há mais de 20 anos “ (Abrantes, 1996, p. 1)

Este capítulo é constituído por três secções. Na primeira secção, em função das questões de investigação, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos nas entrevistas e na análise documental. Na segunda secção, infere-se as principais conclusões do estudo, concatenando os resultados e propondo um modelo explicativo. Na última secção, extraem-se recomendações para o ensino-aprendizagem da Matemática e para futuras investigações.

5.1. Síntese do estudo

A síntese do estudo está organizada, para efeitos de sistematização, em função dos resultados obtidos através dos dois instrumentos de recolha de dados que utilizámos: a entrevista e a análise documental (capítulo IV). Ao mesmo tempo, procuramos também enfatizar os aspectos que, de um modo transversal ou de um modo específico, concorrem para a resposta às questões de investigação propostas:

Questão de investigação 1: Quais os efeitos do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano (avaliação externa) nas práticas de ensino e de avaliação dos professores (avaliação interna)?

Questão de investigação 2: Como explicam os professores possíveis discrepâncias entre as práticas de avaliação externa e as práticas de avaliação interna?

Questão de investigação 3: Como analisam os professores os resultados dos seus alunos no Exame Nacional do 9.º ano?

Síntese dos resultados das entrevistas

A partir da análise dos resultados, realizada no capítulo anterior, é possível inferir as seguintes conclusões do discurso dos participantes:

Dimensão 1: percepção sobre a avaliação

- a) em relação á concepção da avaliação, os participantes revelam uma dicotomia que procuram conciliar entre a avaliação como “medida” e a avaliação como “regulação”, o que mostra que, por um lado, os professores têm consciência que não podem deixar de classificar numa lógica sumativa e que, por outro, devem também atender a uma lógica formativa, fornecendo aos alunos informações sistemáticas e úteis para uma aprendizagem progressiva;
- b) no entanto, quando questionados sobre as funções da avaliação, a maior parte dos professores privilegia a função sumativa, sendo claro e assumido o propósito de verificação das aprendizagens, de certificação, de selecção ou, até, de preparação para o exame;
- c) relativamente aos intervenientes na avaliação, os resultados das entrevistas revelam que a maior parte dos professores considera que se trata de um processo no qual devem intervir vários elementos para além do professor e do aluno (pais, encarregados de educação, psicólogo, etc.), embora haja alguns professores que referem que o único interveniente é o professor ou o professor e o aluno;

Dimensão 2: percepção sobre a avaliação na disciplina de Matemática

- d) para os participantes, a avaliação na disciplina de Matemática apresenta aspectos semelhantes e dissemelhantes em relação à avaliação nas outras disciplinas: no primeiro caso, acentua-se a semelhança através da referência aos aspectos essenciais da avaliação (finalidades, instrumentos, critérios); no segundo caso, valoriza-se a especificidade epistemológica e pedagógica do conhecimento matemático, exigindo do aluno uma relação mais integrada, cumulativa e articulada com os conteúdos;
- e) quanto ao objecto de avaliação em Matemática, os participantes consideram, em primeiro lugar, as capacidades e as aptidões, em segundo lugar, os conhecimentos e, em terceiro lugar, as atitudes: trata-se, de um modo geral de uma concepção multidimensional e abrangente do objecto da Matemática, apesar de se verificarem algumas perspectivas mais unidimensionais e menos integradas;
- f) de forma coerente com a perspectiva sobre o objecto de avaliação em Matemática, a maior parte dos participantes do estudo apresenta uma lógica de avaliação integrada e multidimensional, recorrendo a várias modalidades de avaliação, a vários intervenientes e a vários instrumentos;

Dimensão 3: percepção sobre os exames

- g) em relação às vantagens sobre o Exame Nacional do 9.º ano, os professores salientam, sobretudo, a “motivação para o estudo” e o “cumprimento de programas”, mas também, embora com menos ênfase, a “coordenação curricular”, a “responsabilização dos docentes” e a “credibilização da avaliação”;
- h) quanto às desvantagens, os professores colocam em primeiro lugar os efeitos sobre a própria avaliação (instrumentalização do processo de ensino-aprendizagem, descontextualização ou limitação do “objecto de avaliação”) e, em segundo lugar, os efeitos psicológicos negativos que os exames podem provocar nos alunos, como a “desmotivação” ou o “stress”;

Dimensão 4: práticas de avaliação

- i) para a maior parte dos participantes, os critérios de avaliação são definidos no âmbito do Departamento ou do Grupo disciplinar de um modo aparentemente autónomo, sem que, ao contrário do que está legalmente determinado, seja referida a intervenção do Conselho Pedagógico (Despacho Normativo nº 1/2005);
- j) no que se refere aos instrumentos de avaliação, por um lado, domina entre os participantes uma lógica de diversificação, sendo indicada a utilização de vários instrumentos (“observação diária”, “resolução de problemas”, “composições”, “relatórios”, etc.), mas, por outro lado, os “testes escritos” continuam a ter um papel determinante e um “peso” superior ao conjunto de todos os outros instrumentos (nunca é inferior a 50%);
- k) a elaboração dos instrumentos de avaliação, segundo os participantes, é o resultado, sobretudo, de um trabalho de tipo cooperativo (seja em grupo informal com outros professores, seja no âmbito formal do Departamento ou do Grupo), embora assuma um carácter contingente, não sistemático e dependente das relações de “empatia” ou das “afinidades pessoais” e não tenha substituído completamente o trabalho de carácter individual;
- l) em relação à comunicação da avaliação, os professores revelam uma tendência de substituição das formas qualitativas e descritivas por formas quantitativas e classificativas, embora haja uma espécie de coexistência, seguindo os procedimentos adoptados nos exames nacionais: apresentação das cotações das perguntas, indicação dos resultados obtidos em cada pergunta e informação dos resultados de modo quantitativo, sobretudo sob a forma de “percentagem”.

Dimensão 5: impacto do Exame Nacional do 9.º ano

- m) em primeiro lugar, os participantes enfatizam um impacto nas práticas de ensino: nos métodos de ensino com mais preocupação pelas competências valorizadas nos

exames e pela aproximação à vida real; na gestão curricular, em particular na necessidade de cumprimento do programa nacional da disciplina; na realização de actividades que sirvam de propedêutica ao exame nacional; no recurso a outros materiais de apoio que permitam uma melhor preparação para o exame, uma vez que os manuais são considerados insuficientes ou inadequados;

- n) em segundo lugar, os participantes salientam a influência nas práticas de avaliação: por um lado, nos critérios de avaliação, uma vez que aumentou a tendência para a respectiva formalização e a necessidade de adequação às exigências do Exame Nacional; por outro, nos instrumentos de avaliação através da acentuação da avaliação sumativa e do peso dos testes escritos, induzindo concepções de avaliação mais tradicionais, mais quantitativas e menos diversificadas e abertas à complexidade do processo de ensino-aprendizagem;

Dimensão 6: impacto dos resultados do Exame Nacional do 9.º ano

- o) o Exame Nacional do 9.º ano, segundo os dados recolhidos, teve um impacto objectivo na consolidação de actividades reflexivas e de avaliação a partir de estratégias de carácter formal e institucional, impostas quer pela tutela (ME/GAVE), quer pelos órgãos pedagógicos das escolas;
- p) em relação à interpretação dos resultados, os professores referem várias razões justificativas: a continuidade do trabalho dos professores ao longo do ciclo, a não-conformidade da avaliação interna com o Exame Nacional, os efeitos psicológicos provocados nos alunos, os condicionalismos socio-económico a que os alunos estão sujeitos e a própria natureza do exame (tipo de perguntas, grau de exigência e peso na progressão/retenção dos alunos);
- q) finalmente, as medidas adoptadas face aos resultados obtidos pelos alunos no Exame Nacional são diversificadas, mas apontam no sentido da aceitação da exemplaridade do exame: alteração dos critérios de avaliação em função das exigências do exame, realização de actividades de aprendizagem semelhantes ou até iguais às que constam no exame, adopção de materiais de apoio com uma função propedêutica para o

exame, aumento da carga horária e utilização do Estudo Acompanhado para apoio à disciplina e adaptação dos instrumentos de avaliação ao modelo de exame.

Síntese dos resultados da análise documental

Comparando as alterações na globalidade dos documentos analisados, antes e após o Exame Nacional de 2005, relativos a cada um dos professores, obtiveram-se os resultados que constam do quadro 45.

Por observação do quadro 43, considerando cada professor, conclui-se que as maiores ocorrências se verificam nas categorias “Sem alterações” e “Com algumas alterações”. Na categoria “Com alterações significativas” as ocorrências são consideravelmente inferiores e na categoria “Com alterações totais” as frequências são muito baixas ou nulas.

Quadro 43 – Comparação global dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) em função dos participantes

Participantes	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais	Total de itens
P1	5	4	4	—	13
P2	6	4	—	3	13
P3	3	2	3	1	9
P4	4	4	—	5	13
P5	3	5	1	—	9
P6	5	3	4	1	13
P7	2	3	4	—	9
P8	2	7	4	—	13
P9	6	2	5	—	13
P10	8	2	1	2	13
P11	8	4	1	—	13
P12	3	4	2	—	9
P13	1	5	6	1	13
Número total de ocorrências	56	49	35	13	153

Contrastando a soma das ocorrências das categorias “Sem alterações” e “Com algumas alterações” com as ocorrências das categorias “Com alterações significativas” e “Com

alterações totais”, conclui-se que 12 dos 13 professores apresentam um número superior de ocorrências nas categorias “Sem alterações” e “Com algumas alterações”. Em termos de percentagem, 69% das ocorrências incluem-se nas categorias “Sem alterações” e “Com algumas alterações” e 31% das ocorrências incluem-se nas categorias “Com alterações significativas” e “Com alterações totais”.

Relacionando agora as alterações na globalidade dos documentos analisados, antes e após o Exame Nacional do 2005, relativos a cada item de análise, obtiveram-se os resultados que constam do quadro 44.

Quadro 44 – Comparação global dos documentos (antes e após o Exame Nacional de 2005) em função dos itens de análise

Documentos	Itens	Sem alterações	Com algumas alterações	Com alterações significativas	Com alterações totais
Planificações anuais	1.1. Organização formal	1	2	8	2
	1.2. Terminologia	1	2	8	2
	1.3. Conteúdos	11	2	—	—
	1.4. Objectivos/Competências	2	10	—	1
	1.5. Avaliação	5	5	2	1
Critérios de avaliação	2.1. Terminologia	2	3	3	1
	2.2. Domínios	5	2	2	—
	2.3. Instrumentos	4	2	2	1
	2.4. Ponderação/Quantificação	4	1	2	2
Testes	3.1. Número de perguntas	4	5	4	—
	3.2. Tipos de perguntas	1	8	3	1
	3.3. Cotações	10	1	—	2
	3.4. Recursos gráficos	6	6	1	
NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS		56	49	35	13

Tendo em conta os resultados acima apresentados, poder-se-á afirmar, de um modo sintético, o seguinte:

- a) de um modo geral, apesar de corresponderem a um período entre cinco a seis anos em média, as planificações não revelam alterações significativas, a não ser ao nível formal e terminológico;

- b) a mais importante alteração terminológica reside na substituição dos “objectivos” pelas “competências”, a qual, sendo decorrente do Decreto-Lei n.º 1/2001 e do CNEB (2001), pode também ser imputada às exigências do Exame Nacional (Despacho Normativo n.º1/2005);
- c) em relação à avaliação, as planificações mostram apenas uma ligeira tendência para um maior grau de especificação e de diversificação dos momentos e dos instrumentos a utilizar;
- d) quanto aos critérios de avaliação, a primeira constatação é a de que, antes da realização do Exame Nacional do 9.º ano de escolaridade, há um número significativo de escolas (5 em 13) na amostra considerada que não possuía qualquer definição de critérios, apesar de legalmente instituída desde 2001 (Despacho n.º 30/2001);
- e) do ponto de vista qualitativo, há também uma mudança a assinalar no sentido de uma lógica de maior quantificação, sendo considerados, cada vez mais, o que é designado como os “pesos” em percentagem dos vários domínios de avaliação para efeitos de determinação da classificação no final de período e de ano lectivo;
- f) relativamente aos testes, há, desde logo, uma mudança quantitativa, verificando-se uma tendência para o aumento do número de questões, o que, em parte, pode ser o resultado da inclusão de perguntas de escolha múltipla ou da mudança da duração da aula de 50 para 90 minutos (e conseqüente aproximação do tempo de realização do teste ao tempo de realização do exame).
- g) do ponto de vista gráfico-visual, a maior parte dos testes pós-Exame revela um maior recurso a elementos como figuras, gráficos, esquemas, tabelas, diagramas, etc.
- h) no que respeita aos aspectos qualitativos, há um efeito de isomorfismo provocado pelo Exame Nacional, na medida em que vários testes utilizam questões quer das Provas de Aferição, quer dos Exames Nacionais (2005 e 2006);
- i) refira-se, no entanto, que este isomorfismo tem um carácter pontual e aditivo, uma vez que as questões são, por assim dizer, “enxertadas” nos testes que os participantes realizavam antes de 2005;
- j) de um modo geral, as questões dos testes mantêm, globalmente, um carácter predominantemente orientado para a avaliação de conhecimentos de conceitos e procedimentos, ficando a avaliação de outras competências limitada às questões retiradas das Provas de Aferição e dos Exames Nacionais.

5.2. Conclusões do estudo

O problema central deste estudo é o impacto dos Exames Nacionais de Matemática do 9.º ano (variável independente) sobre as práticas de ensino e de avaliação dos professores (variável dependente). Ora, a síntese que acabámos de apresentar, permite concluir, com segurança empírica, que a realização do Exame Nacional do 9.º ano teve um impacto objectivo nas práticas de ensino e de avaliação, independentemente do significado qualitativo que lhe possa ser atribuído. Nenhum dos participantes no estudo é indiferente aos efeitos da realização do Exame Nacional, nem tão-pouco se pode negar a ausência de consequências nas práticas lectivas nem nas práticas de aprendizagem, como é referido por vários autores (Ferrer, 2003; Perrenoud, 2003; Ramalho, 2003). Em certo sentido, o Exame Nacional de Matemática provocou uma espécie de efeito sísmico na escola, cujas ondas, de maior ou menor intensidade, provocaram “mudanças” nas concepções, nas lógicas, nas práticas de todos os envolvidos, em particular dos professores. Há, pois, um “antes” e um “depois” do exame, sendo legítima a imputação de causalidade a este factor

Numa perspectiva mais abrangente, integrada e transversal da influência do Exame Nacional do 9.º ano, poder-se-á dizer que se produziram três efeitos objectivos que nos permitem construir um modelo explicativo (figura 1): um efeito teleológico, um efeito normativo e um efeito de controlo.

No que respeita ao efeito teleológico, estamos perante a instauração, consciente e inconsciente, do exame como único fim (*telos*) do conjunto de acções de educação, ensino e aprendizagem que a escola realiza. Trata-se de um efeito que tem sido assinalado por vários autores (Santos, 2005; Ponte *et al*, 1997; Méndez, 2002) mas que o nosso estudo corrobora com as suas evidências empíricas. Com efeito, a introdução do Exame Nacional acarretou uma instrumentalização das práticas de ensino e de avaliação em função de um objectivo que se impôs de forma quase absoluta e inquestionável: preparar os alunos para o exame. Para além da pressão que exerce sobre os vários intervenientes, este objectivo funciona como o referencial das decisões curriculares, didácticas e avaliativas dos professores. Os resultados deste estudo mostram que os professores definem critérios de avaliação, trabalham em equipa, seleccionam actividades, enfatizam determinados conteúdos e recorrem a outros materiais de apoio não pelo

seu valor intrínseco, mas pelo seu valor instrumental: preparar os alunos para o exame. No limite, o efeito teleológico realiza uma inversão na ordem pedagógica: não há exame porque se ensina e se aprende, mas ensina-se e aprende-se porque há um exame. A possibilidade da instituição de um regime “examocrático” é, pois, um dos efeitos que este estudo permite sinalizar, cujas consequências, no âmbito doutro estudo, seria, porventura, interessante aprofundar.

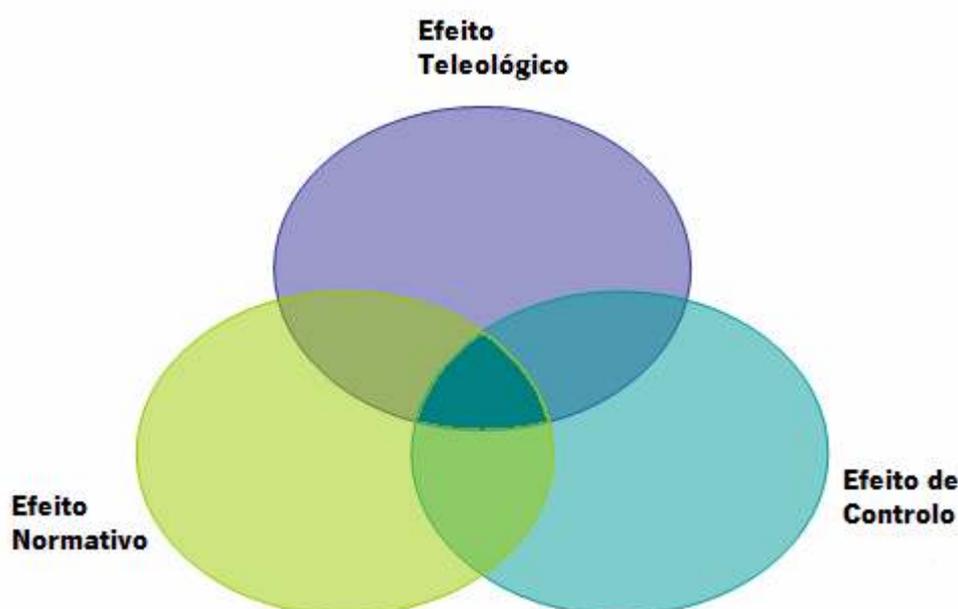


Figura 1 – Os efeitos do Exame Nacional do 9.º ano (Matemática).

Em segundo lugar, o efeito normativo traduz-se na imposição do Exame Nacional do 9.º ano como uma “norma” absoluta, a partir do qual os professores passam a tomar as suas decisões curriculares, didáticas e avaliativas para evitar quaisquer formas de divergências entre a avaliação contínua e os exames (Castro & Maia, 1996). De facto, os professores admitem que seleccionaram os critérios de avaliação, os métodos de ensino, as actividades e, sobretudo, os instrumentos de avaliação em função do modelo do exame. Neste sentido, a capacidade de influência do exame ultrapassa qualquer outra forma de prescrição: programas, manuais, planificações, etc. O exame funciona, assim, como principal elemento prescritivo e de indução

das práticas dos professores. Como se conclui neste estudo, as práticas de avaliação são particularmente atingidas: por um lado, por uma tendência de valorização da avaliação sumativa, na qual os testes desempenham um papel central; por outro, por um esforço de isomorfismo dos testes escritos em relação aos exames (tipologia das perguntas, n.º de perguntas, estrutura, etc.). Deste ponto de vista, a principal consequência da normatividade do exame é a uniformização do currículo e da avaliação (Abrantes, 2005a), ameaçando seriamente os pressupostos da reorganização curricular do ensino básico: flexibilidade, diversidade e autonomia (Abrantes, 2005b; Roldão, 2003). Com o Exame Nacional do 9.º ano, a adaptação curricular, tal como está previsto em documentos oficiais (Abrantes, 2001) e na legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 6/2001), é posta em causa devido às exigências de cumprimento do “programa” entendido nas suas dimensões nacional e prescritiva.

Finalmente, o efeito de controlo manifesta-se na capacidade que a administração adquire de induzir comportamentos desejados e de exercer uma vigilância “panóptica” (Foucault, 1983) sobre o sistema educativo, as escolas e os professores. Com efeito, a montante da realização dos exames, a tutela produz mecanismos poderosos de definição, orientação e de prescrição relativamente à maneira como os professores devem ensinar e avaliar; a jusante dos exames, sobretudo por via da publicitação dos resultados, é exercido um controlo social, colectivo e, mais do que isso, individual. Esta consciência do controlo surte um efeito bem patente na mudança de comportamentos decorrentes da existência de um Exame Nacional. Os professores sentem mais necessidade de trabalhar em equipa, de cumprir programas, de treinar os alunos, etc. O efeito de controlo produz na avaliação uma intensificação de práticas mais “conservadoras”, mais centradas na sumatividade e mais uniformes, regredindo em relação às orientações didácticas e curriculares que vimos no capítulo II.

5.3. Recomendações

Face à síntese dos resultados e às conclusões acima apresentadas, entendemos que se justifica, na conclusão deste trabalho de investigação, propor um conjunto de recomendações, quer no âmbito das práticas de ensino e avaliação na disciplina de Matemática, quer no que respeita ao recenseamento de possibilidades de futuras investigações.

Ensino e avaliação em Matemática

1. Sendo empiricamente evidente uma influência do exame nas práticas de ensino e de avaliação, torna-se fundamental, em primeiro lugar, que as provas de exame, pela sua própria natureza, sejam indutoras das mudanças que os referenciais legislativos, curriculares e didáticos propõem. Neste caso, poderá aplicar-se o “princípio”: diz-me como são os exames, dir-te-ei como os professores ensinam e avaliam (Abrantes, 1990). A realização do exame tem um efeito normativo que, em larga medida, determina a maneira de ensinar e de avaliar dos professores. Neste sentido, o exame pode promover “boas práticas” e uma mudança qualitativa no ensino da Matemática na medida em que seja capaz de induzir o desenvolvimento de competências mais complexas, a utilização de estratégias “diferentes” de avaliação (perguntas de escolha múltipla, composições escritas, utilização de situações da vida real...) ou a adopção de lógicas de “classificação” menos redutoras em relação ao objecto do ensino da Matemática.

2. Uma vez que a existência do exame nacional promove a existência de mais práticas reflexivas e cooperativas, seria importante que as escolas e os professores tentassem resistir à forte propensão para a uniformização curricular. É verdade que o exame “obriga” a pensar as políticas de gestão curricular dentro da escola, criando uma pressão para considerar o programa nacional como único referente. Ora, importa que os professores, com o sentido da existência de uma avaliação externa, não deixem de ter práticas de diferenciação ao nível da turma e dos alunos. Trata-se, no final de contas, de encontrar um justo (e difícil!) equilíbrio entre a necessidade de respeitar um currículo nacional e a necessidade de responder às exigências contingentes constituídas pela realidade dos alunos.

3. Um outro aspecto sobre o qual o Exame Nacional produz um efeito “negativo” tem a ver com o princípio didático e legislativo da diversificação dos instrumentos de avaliação. Na realidade, há uma forte tendência para se privilegiar os testes escritos dada a sua semelhança com as provas de exame. Neste sentido, de acordo, aliás, com as próprias “percepções” que os participantes revelam neste estudo, será fundamental que os professores recorram a uma diversidade de instrumentos, através dos quais desenvolvam, ao mesmo tempo, a função propedêutica que lhes é acometida pelo Exame Nacional. Trata-se de um domínio no qual o trabalho cooperativo e a formação de professores deveriam apostar, no pressuposto de que a

diversificação de instrumentos contribui para o sucesso das aprendizagens, quer na avaliação interna, quer na avaliação externa.

4. É importante, finalmente, que se abandone a convicção de que a proximidade de resultados entre a avaliação externa e a avaliação interna é, necessariamente, um indicador de sucesso do ensino e da aprendizagem. Na realidade, o Exame Nacional acarreta uma sobrevalorização da avaliação sumativa em detrimento da avaliação formativa e da integração da avaliação no currículo. Ora, a avaliação sumativa e a avaliação formativa devem ser pensadas e desenvolvidas não numa lógica de oposição, mas numa lógica de complementaridade (Santos, 2003; Alves, Fernandes & Machado, 2007). A integração da avaliação no currículo e o incremento de práticas formativas e auto-avaliativas, ao contrário do que é geralmente admitido, não são incompatíveis com a obtenção de bons resultados na avaliação externa; pelo contrário, julgamos que é uma condição indispensável para o sucesso. Deste ponto vista, em função dos referenciais curriculares, didácticos e legislativos, será indispensável que os professores reforcem as estratégias de avaliação diversificadas, ricas e complexas, tendo em conta que as práticas consolidadas de regulação das aprendizagens serão promotoras da obtenção de resultados, quantitativa e qualitativamente, melhores no âmbito da avaliação externa.

Possibilidades de futuras investigações

Em primeiro lugar, consideramos que seria pertinente, como forma de complementar os resultados obtidos nesta investigação, realizar um estudo de carácter longitudinal, num horizonte temporal mais lato, para avaliar a evolução das práticas de ensino e avaliação face à introdução do Exame Nacional do 9.º ano.

Em segundo lugar, julgamos que uma outra forma de complementar este estudo seria desenvolver uma comparação entre o efeito dos exames no ensino básico e no ensino secundário, de tal forma que fosse possível verificar se, face a dois subsistemas com naturezas e objectivos tendencialmente diferentes, o impacto é igual ou diverso.

Em terceiro lugar, entendemos que seria relevante aprofundar a investigação das consequências dos três efeitos do exame que identificámos neste estudo: o efeito teleológico, o efeito normativo e o efeito de controlo.

Em quarto lugar, pensamos que seria de grande interesse que fosse feito o estudo da relação existente entre os tipos de avaliação praticados pelos professores e os resultados obtidos nos resultados dos Exames Nacionais, sobretudo no sentido de compreender em que circunstâncias a avaliação interna contribui para o sucesso da avaliação externa.

BIBLIOGRAFIA

- Abrantes, P. (1996). Os “bons velhos tempos” são velhos mas não eram bons. *Educação e Matemática*, 39, 1.
- Abrantes, P., Serrazina, L. e Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação. Departamento de Educação Básica.
- Abrantes, P. (2002). Avaliação das Aprendizagens. In Paulo Abrantes e Filomena Araújo (Coords.), *Reorganização Curricular do Ensino Básico. Avaliação das Aprendizagens. Das concepções às práticas*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento do Ensino Básico, pp.9-15.
- Abrantes, P. (2001). *Reorganização Curricular do Ensino Básico. Princípios, Medidas e Implicações. Decreto – Lei 6/2001*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento do Ensino Básico.
- Abrantes, P. (2005a). O currículo de Matemática e as actividades de investigação. Matemática, currículo e aprendizagem. In Henrique Manuel Guimarães, Albano Silva, João Pedro da Ponte, Leonor Santos, Manuel Abrantes e Pedro Abrantes (Orgs.). *Paulo Abrantes. Intervenções em Educação Matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática, pp.33-47.
- Abrantes, P. (2005b). A competência matemática para todos: opções, implicações e obstáculos. In Henrique Manuel Guimarães, Albano Silva, João Pedro da Ponte, Leonor Santos, Manuel Abrantes e Pedro Abrantes (Orgs.). *Paulo Abrantes. Intervenções em Educação Matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática, pp.49-65.
- Afonso, A. J. (2002). Políticas Contemporâneas e Avaliação Educacional. In Lício Lima e Almerindo Janela Afonso, *Reformas da Educação Pública: Democratização, Modernização, Neoliberalismo*. Porto: Afrontamento, pp. 111- 127.

- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação. Um guia prático e crítico*. Porto: Edições ASA.
- Allal, L. (1986). *A avaliação formativa num ensino diferenciado*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Almeida, L. S. e Freire, T. (2003). *Metodologia da investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilibrios.
- Alves, M. P. C. (2004). *Currículo e Avaliação. Uma perspectiva integrada*. Porto: Porto Editora.
- Alves, M. P., Fernandes, J. A. e Machado, E. A. (2007) L'Évaluation Mathématique: á la recherche d'une conceptualisation de la activité évaluative des enseignants. In Actes du 19ème colloque de l'admée-Europe. 1 (1), 1-10.
<http://jemacs.uni.lu/>
- APM (1998). *Matemática 2001: Diagnóstico e Recomendações para o Ensino e Aprendizagem da Matemática*. Lisboa: Associação de professores de Matemática e Instituto de Inovação Educacional.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bogdan, R. e Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Bourdieu, P. e Passeron, J. C. (1970). *A reprodução Elementos para uma Teoria do Sistema de Ensino*. Lisboa: Veja.
- Castro, J. e Maia, J. (1996). *A divergência entre a avaliação contínua e os exames nacionais de matemática*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Crato, N. (2006). *O 'Eduquês' em discurso directo: uma crítica da pedagogia romântica e construtivista*. Lisboa: Gradiva.
- Ferrer, A. T. (2003). Que variáveis explicam os melhores resultados nos estudos internacionais? In Azevedo, J. (Coord.). *Avaliação dos resultados escolares. Medidas para tornar o sistema mais eficaz*. Porto: ASA, pp. 75-101.
- Fernandes, D. (2005). *Avaliação das aprendizagens: Desafios às teorias, Práticas e Políticas*. Porto: Texto Editores.

- Figari, G. (1996) *Avaliar que referencial ?* Porto: Porto Editora.
- Foucault, M. (1983). *Vigiar e Punir. Nascimento da Prisão*. Petrópolis: Vozes.
- GAVE (2006). *Reflexão dos docentes de Matemática do 3º ciclo sobre os resultados do exame do 9º ano, 2005 1ª chamada*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Guba, E. G. e Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth Generation Evaluation*. Sage publications: Newbury Park/London/New Dehli.
- Hadji, C. (1994). *A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos*. Porto: Porto Editora.
- Landsheere, G. (1976). *Avaliação contínua e exames. Noções de docimologia*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Leal, L. C. (1991). Evolução e Problemática do sistema de avaliação em Portugal. In *Avaliação: uma questão a enfrentar. Actas do seminário sobre avaliação*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática, pp.9-31.
- Lemos, V., Neves, A., Campos, C., Conceição, J. e Alaiz, V. (1993). *A nova avaliação da aprendizagem: O direito ao sucesso* (2ª Ed.). Lisboa: Texto Editora.
- Lima, L. e Afonso, J. (2002). *Reformas da Educação Pública: Democratização, Modernização, Neoliberalismo*. Porto: Afrontamento.
- Matos, J. M. e Serrazina, M. L. (1996). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Méndez, J. M. A. (2002). *Avaliar para conhecer, examinar para excluir*. Porto: Asa Editores.
- Ministério da Educação (1991a). *Organização Curricular e Programas. Ensino básico, 3º ciclo*. Vol I. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda.
- Ministério da Educação (1991b). *Programa de Matemática, Plano de Organização do Ensino-Aprendizagem. Ensino básico, 3º ciclo*. Vol II. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda.
- Ministério da Educação (2001a). *Programa de Matemática do Ensino Secundário: Matemática Aplicada às Ciências Sociais*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Ministério da Educação (2001b). Currículo Nacional do Ensino Básico - *Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2002a). *Programa do Ensino Secundário de Matemática: Mat A*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2002b). *Programa de Matemática do Ensino Secundário: Mat B*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2004). *Programa de Matemática do Ensino Secundário Cursos Profissionais*.
- Mónica, M. F. (1978). *Educação e Sociedade no Portugal de Salazar*. Lisboa: Editorial Presença.
- Mónica, M. F. (1997). *Os Filhos de Rousseau*. Lisboa: Relógio de Água.
- NCTM (1999). *Normas para a avaliação em matemática escolar*. Lisboa: APM.
- Nóvoa, A. (2005). *Evidentemente: Histórias da Educação*. Porto: ASA.
- Pacheco, J. A., Morgado, J. C. (2002). *Construção e Avaliação do Projecto Curricular de Escola*. Porto: Porto Editora
- Perrenoud, P. (2003). Dez princípios par tornar o sistema educativo mais eficaz. In Azevedo, J. (Coord.). *Avaliação dos resultados escolares. Medidas para tornar o sistema mais eficaz*. Porto: ASA, pp. 103-126.
- Pinto, J. e Santos, L. (2006). Modelos de Avaliação das Aprendizagens. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pires, E. L. (1987). *Lei de bases do sistema educativo. Apresentação e comentários*. Porto: ASA.
- Ponte, J. P., Boavida, A., Graça, M. e Abrantes, P. (1997). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ramalho, G. (2003). As aprendizagens no sistema educativo português: principais resultados de estudos realizados. In Azevedo, J. (Coord.). *Avaliação dos resultados escolares. Medidas para tornar o sistema mais eficaz*. Porto: ASA, pp. 13-74.

- Ribeiro, L. C. (1993). *Avaliação da aprendizagem*. Lisboa: Texto Editora.
- Rodrigues, P. (1995). As Três “Lógicas” da Avaliação de Dispositivos Educativos. In A. Estrela & P. Rodrigues, (Coords.), *Para uma fundamentação da avaliação em educação*. Lisboa: Edições Colibri.
- Roldão, M. C. (2003a). *Diferenciação Curricular Revisitada: conceito, discurso e praxis*. Porto: Porto Editora.
- Roldão, M. C. (2003b). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências: as questões dos professores*. Porto: Editorial Presença.
- Santos, L. (2002). Auto-avaliação regulada: porquê, o quê e como? In Paulo Abrantes e Filomena Araújo (Coords.), *Avaliação das Aprendizagens. Das concepções às práticas*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento do Ensino Básico, pp.75-84.
- Santos, L. (2003). Avaliação das aprendizagens em Matemática. *Quadrante*, 12 (1), 3-5.
- Santos, L. (2004a). O ensino e a aprendizagem da matemática em Portugal: Um olhar através da avaliação. *Actas del octavo simposio de la sociedad española de investigación en educación matemática (S.E.I.E.M.)* (pp. 127-151). Coruña: Universidade da Coruña. <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/msantos/Espanha2004.pdf>
- Santos, L. (2004b). La evaluación del aprendizaje en matemáticas: orientaciones y retos. In J. Giménez; L. Santos & J. P. Ponte (Coords.), *La actividad matemática en el aula*. Barcelona: Editorial Graó. Universidade da Coruña. <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/msantos/Espanha2004.pdf>
- Santos, L. (2005). Paulo Abrantes e a avaliação, contributos na Educação e Matemática. *Educação e Matemática*, 82, 1.
- Stufflebeam, D. L. (2000). The CIPP Model for Evaluation. In Daniel L. Stufflebeam, Geroge F. Madaus e Thomas Kellaghan (Eds.), *Evaluation Models. Viewpoints on educational and human services evaluation*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, pp. 279-317.

Tyler, R. W. (2000). A Rationale for Program Evaluation. In Daniel L. Stufflebeam, Geroge F. Madaus e Thomas Kellaghan (Eds.), *Evaluation Models. Viewpoints on educational and human services evaluation*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, pp.87-96.

Tuckman, B.W. (2005) *Manual de investigação em educação* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Valente, V. P. (1983). *Tentar perceber*. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda.

LEGISLAÇÃO

Ministério da Educação (1930). Decreto – Lei 18884 de 27 de Setembro (Regulamento de exames).

Ministério da Educação (1947). Decreto – Lei 36507 de 17 de Setembro (Reforma do ensino liceal).

Ministério da Educação (1983). Despacho n.º 23/ME/83 de 1 Fevereiro (Avaliação).

Ministério da Educação (1986). Lei n.º 46/86 de 14 de Outubro (Lei de Bases do Sistema Educativo).

Ministério da Educação (1992). Despacho Normativo n.º 98-A/92, de 19 de Junho (Sistema de avaliação dos alunos do ensino básico).

Ministério da Educação (1993). Despacho Normativo n.º 338/93 de 29 de Setembro (Regime de avaliação dos alunos do ensino secundário).

Ministério da Educação (1998). Decreto-Lei n.º 115-A/98 (Regime de autonomia, administração e gestão da escola).

Ministério da Educação (2001). Decreto – Lei n.º 6/2001 de 6 de Janeiro (Organização e gestão curricular de ensino básico).

Ministério da Educação (2001). Decreto – Lei n.º 7/2001 de 6 de Janeiro (Organização e gestão curricular de ensino secundário).

Ministério da Educação (2001). Despacho Normativo n.º 30/2001 de 22 de Junho (Avaliação das aprendizagens dos alunos do ensino básico).

Ministério da Educação (2005). Despacho Normativo n.º 1/2005 de 5 de Janeiro (Avaliação dos alunos do ensino básico).

ANEXO**GUIÃO DE ENTREVISTA****(SEMI-ESTRUTURADA)****(A) Dados pessoais e da escola**

Idade?

Género?

Categoria profissional?

Número de anos de serviço docente?

Cargos desempenhados enquanto docente?

Tempo de serviço na escola actual?

Que anos de escolaridade lecciona?

Tem leccionado no 3.º ciclo? Com que frequência? E no 9.º ano?

Quantas vezes leccionou o 9.º ano nos dois últimos anos lectivos?

Caracterização da escola (tipologia, meio em que se insere, dimensão, etc.)

Número de professores de Matemática da escola?

Número de professores de Matemática que leccionam no 3.º ciclo? E no 9.º ano?

(B) Avaliação e práticas pedagógicas***Percepção sobre a avaliação***

O que é para si avaliar?

Com que finalidades avalia?

Quem deve intervir na avaliação?

Percepção sobre a avaliação na disciplina de Matemática

Como caracteriza a avaliação na disciplina de Matemática?

A avaliação em Matemática é diferente da que é efectuada nas outras disciplinas? Porquê?

Se sim, em quê?

O que é que se deve valorizar?

Como é que se deve concretizar?

Percepção sobre os exames

Qual é sua opinião sobre os exames?

(Vantagens/ Desvantagens)

Práticas da avaliação

Quais os critérios de avaliação dos alunos na disciplina de Matemática? Como são definidos esses critérios de avaliação?

Quais os instrumentos de avaliação que usa durante o ano lectivo? Como são construídos esses instrumentos?

Qual o peso das diferentes formas de avaliação implementadas na classificação dos alunos?

Como comunica os resultados da avaliação aos alunos? No caso dos testes, como são transmitidos os resultados? (Classificação total, nota qualitativa, pontuações parcelares, comentários, ...)

Impacto do exame do 9.º ano nas práticas de ensino e de avaliação

O exame do 9.º ano provocou mudanças nas suas práticas de ensino e de avaliação? Se não mudou, porquê? Se mudou, diga em quê? (planificação, tarefas específicas de

preparação para os exames, tipo de ensino, instrumentos de avaliação, critérios de avaliação, forma de comunicar os resultados de avaliação, etc.).

Tem a preocupação de propor, nas aulas, tarefas aos alunos semelhantes às do exame? O mesmo acontece nos testes? Que importância atribui a este aspecto?

Impacto dos resultados do exame do 9.º ano nas práticas de ensino e de avaliação

Houve reflexão/análise sobre os resultados dos alunos da sua escola? Como? Quem tomou a iniciativa? Que mudanças foram introduzidas?

Relativamente aos seus alunos, verificaram-se diferenças entre os resultados da avaliação interna e da avaliação do exame? Se sim, a que atribui tais diferenças? O que pensa fazer no futuro para diminuir essas diferenças?