

**Os estudos PISA e o ensino das ciências físico-naturais
em Portugal: a comparabilidade dos resultados
nacionais e as implicações para a política
educacional**

**ORIENTADOR: PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO JOSÉ ESCORREGA DE
OLIVEIRA CANDEIAS**

**CO-ORIENTADOR: PROFESSORA DOUTORA MARIA DO CARMO VIEIRA
DA SILVA**

CANDIDATO: CARLOS FILIPE DE ALMEIDA BARROSO

**Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação – Análise e
Intervenção**

SETEMBRO DE 2010



Dedicatória pessoal

À minha mulher Olga, aos meus filhos e ao meu irmão, pelo apoio e compreensão.

Aos meus pais, a quem muito devo.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor António José Escorrega de Oliveira Candeias e à Professora Doutora Maria do Carmo Vieira da Silva, pela forma rigorosa, franca e aberta com que orientaram o nosso trabalho.

Aos Professores Doutores Maria da Glória Tavares de Magalhães Ramalho, José David Gomes Justino, José Manuel de Albuquerque Portocarrero Canavarro, Jorge Miguel de Melo Viana Pedreira, Rui Manuel Leitão da Silva Santos e Henrique Manuel Roque Nogueira Cabral por terem concedido entrevistas cujo conteúdo se revelou fundamental para esta dissertação.

À Professora Doutora Maria João Collares-Pereira, que prestou a sua notável colaboração em numa hora muito difícil da sua vida.

RESUMO

OS ESTUDOS PISA E O ENSINO DAS CIÊNCIAS FÍSICO-NATURAIS EM PORTUGAL: A COMPARABILIDADE DOS RESULTADOS NACIONAIS E AS IMPLICAÇÕES PARA A POLÍTICA EDUCACIONAL

CARLOS FILIPE DE ALMEIDA BARROSO

PALAVRAS-CHAVE: alunos, amostra, educação comparada, literacia, Programme for International Student Assessment (PISA), teste.

A presente dissertação analisa a comparabilidade dos resultados portugueses obtidos em literacia científica durante os três primeiros estudos PISA com os de outros países através do estudo da construção da amostra nacional e dos itens dos testes.

Analisa-se igualmente o impacto dos estudos PISA na área do ensino de ciência procedendo-se à enumeração e apreciação das principais medidas de política educativa que se podem identificar como tentativas de melhoria da qualidade do ensino científico ou da cultura científica nacional.

O estudo da documentação disponível e dos novos materiais produzidos através de entrevistas a informantes que desempenharam posições chave quer no processo de organização do PISA em Portugal quer na apropriação política dos seus resultados, permitem concluir que:

- a) A proporção de alunos presentes nas amostras portuguesas que já foram alvo de retenção prejudica claramente a comparabilidade dos resultados nacionais;
- b) Devido a vicissitudes várias da vida política nacional durante a primeira década do século XXI, a quase totalidade das medidas tendentes a melhorar o desempenho no PISA começou a ser tomada com cerca de seis anos de atraso.

ABSTRACT

THE PISA STUDIES AND SCIENCE TEACHING IN PORTUGAL: COMPARABILITY OF NATIONAL RESULTS AND IMPLICATIONS FOR EDUCATIONAL POLICY

CARLOS FILIPE DE ALMEIDA BARROSO

KEYWORDS: students, sample, comparative education, literacy, Programme for International Student Assessment (PISA), test.

This thesis analyses the comparability of results obtained in Portuguese scientific literacy during the first three PISA studies with those obtained by other countries by means of examining both the construction of the national sample and the tests items.

The impact of PISA in the area of scientific education is also placed under study, through the enumeration and assessment of key education policy measures that can be identified as attempts to improve the quality of scientific education or national scientific culture.

The study of available documentation and new material made from interviews with key informants who played positions in the organization of PISA in Portugal or in the political ownership of their results, indicate that:

- a) The percentage of students present in the Portuguese samples that have been subject to retention clearly undermines the comparability of national results;
- b) A succession of unfavorable political circumstances that occurred during the first decade of the century dictated that almost all the measures to improve performance in PISA began to be taken about six years late.

Índice Geral

Índice de gráficos.....	viii
Índice de quadros.....	viii
Lista de abreviaturas.....	ix
Parte I.....	1
1. Introdução.....	1
2 Enquadramento teórico.....	2
2.1 Nota inicial.....	2
2.2 A evolução da Escola portuguesa.....	5
2.3 Portugal e a Educação Comparada.....	7
2.3.1 A década de 90.....	9
2.4 O PISA.....	11
2.4.1 Apresentação.....	11
2.4.2 Valores.....	13
2.4.3 Enquadramento geral.....	13
2.4.4 Implementação.....	14
2.4.5 Comparabilidade.....	15
2.4.5.1 A construção da amostra.....	15
2.4.5.1.1 A amostra portuguesa.....	20
2.4.5.2 Os testes de ciência do PISA.....	25
2.4.5.2.1 O enquadramento.....	26
2.4.5.2.2 A elaboração dos testes.....	27
2.4.5.2.3 Os itens publicados.....	29
2.4.5.2.3.1 A questão <i>Flies</i>	30

2.5	Impacte do PISA na política educativa portuguesa.....	33
2.5.1	Identificação das principais medidas relacionadas com o PISA	33
2.5.2	O ecossistema e a aplicação das medidas.....	35
2.5.2.1	Medidas legitimadas pelos resultados do PISA.....	35
2.5.2.2	Medidas directamente motivadas pelos resultados do PISA.....	36
2.5.2.2.1	Medidas Específicas para as Ciências	38
2.5.2.3	Medidas adicionais	41
Parte II	45
3	Metodologia.....	45
3.1	Tipo de metodologia.....	45
3.2	Participantes	45
3.3	– Instrumentos utilizados.....	46
3.4	– Procedimentos de aplicação do instrumento e de análise das entrevistas	47
3.5	- Análise das entrevistas e discussão dos resultados	47
	Conclusões e recomendações	56
	ANEXO I – Tópicos curriculares de biologia no ensino secundário francês ..	67
	ANEXO II - Tópicos curriculares de biologia no ensino secundário português	68
	ANEXO III – Resistência genética aos pesticidas.....	69
	ANEXO IV- estratos das amostras – PISA 2006	70
	ANEXO V – Desempenho nacional em literacia científica, 2000 - 2006	72
	ANEXO VI – Transcrições das entrevistas	73
	ANEXO VII – Análise das entrevistas	99

Índice de gráficos

Gráfico 1: A mudança na procura de competências nos E.U.A. desde 1960.....	4
Gráfico 2 – Classificação em ciências versus ano de escolaridade.....	23

Índice de quadros

Quadro 1 - síntese dos estudos realizados em Portugal entre 1991 e 2000.....	11
Quadro 2 – Países com uma taxa de recusa de participação acima de 15%.....	19
Quadro 3 – Distribuição dos jovens de 15 anos por nível de escolaridade e por tema, por país, no PISA 2000.....	24

Lista de Abreviaturas

CNE – Conselho Nacional de Educação

CPEMC – Comissão para a Promoção do Estudo da Matemática e das Ciências

DPCPEMC – Documentos Preparatórios da Comissão para a Promoção do Estudo da
Matemática e das Ciências

FCSH – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development

OEEC - Organisation for European Economic Co-operation

PISA - Programme for International Student Assessment

UA - Universidade de Lisboa

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UNL – Universidade Nova de Lisboa

Parte I

1. Introdução

Com o intuito de responder à necessidade de informações consistentes e internacionalmente comparáveis sobre a forma como os sistemas educativos preparam os estudantes para a vida, a OECD iniciou, em 1997, o PISA. Este programa representa um compromisso assumido pelos governos de monitorizar regularmente os resultados dos sistemas educacionais em termos das realizações dos estudantes (OECD, 2007c). Desde a publicação em 2001 dos resultados do primeiro estudo, tornou-se comum, ao poder político em Portugal, a assunção da bondade e pertinência dos comentários e recomendações contidas nos relatórios da OCDE a propósito do PISA.

A divulgação dos resultados do PISA colocou a tónica também nos resultados das ciências e foi em boa parte neste âmbito que se situou o nosso estudo. O nosso compromisso com o ensino e divulgação das ciências na última década inclui trabalho de investigação no Centro de Investigação em Geociências Aplicadas da UNL e no Instituto de Inovação Educacional, a participação na CPEMC (XV governo) e a publicação em 2003 do CD-Rom *Software Didáctico para as Ciências e a Matemática* (editado pela Apple/UNL); esta circunstância, aliada à escassez de debate científico nacional em torno do PISA (Afonso & Costa, 2009, p. 52) fez-nos supor que poderia ter utilidade participar na discussão desta temática, transmitindo a nossa reflexão construída, em parte, a partir dos pontos de observação a que fomos tendo acesso durante a última década.

O presente estudo procura assim fornecer um contributo que possibilite o ajustamento da profundidade de campo na análise quer da comparabilidade dos resultados portugueses com os de outros países quer da apropriação dos resultados dos estudos pelos intervenientes políticos. Neste contexto relevam assim duas questões essenciais:

- a) Os dispositivos de criação e controle de comparabilidade internacional inscritos no PISA têm sido completamente accionados em Portugal?
- b) Que medidas foram tomadas desde 2000 para melhorar os resultados nacionais?

Importa assim saber qual foi a evolução da implementação daqueles dispositivos desde a realização do primeiro estudo em 2000; é particularmente importante apurar

qual foi em 2006 a representatividade efectiva da amostra portuguesa, definição da população-alvo, números totais de escolas e de alunos, taxas de participação/recusa de escolas e alunos por escola, processo de estratificação e variáveis associadas. Importa igualmente saber qual a situação dos estudantes portugueses relativamente aos outros participantes no que diz respeito à relação entre aos itens dos testes o respectivo currículo nacional.

Finalmente, procede-se à enumeração e análise qualitativa das principais medidas de política educativa que se podem identificar como tentativas de melhoria dos resultados.

Para tornar o estudo exequível no tempo apurado e com os meios disponíveis, concentrámo-nos, nos testes de ciências e nas medidas políticas tendentes a melhorar a qualidade do ensino científico ou da cultura científica nacional.

Em suma a presente dissertação pretende emitir um juízo sobre a comparabilidade dos resultados portugueses no PISA, de acordo com os dados disponíveis. Pretende-se igualmente avaliar as consequências, para o ensino e a divulgação das ciências físico-naturais, dos resultados em questão. Para o efeito procurou-se construir uma análise crítica deste importante fenómeno que fosse um pouco para além da mera reciclagem do enunciado dos méritos do PISA regularmente contida nos seus próprios relatórios. Procura-se assim proporcionar mais um contributo, ainda que modesto, para as fundações do debate científico nacional em torno do PISA.

As palavras-chave do presente estudo são: alunos, amostra, educação comparada, literacia, PISA, teste.

2 Enquadramento teórico

2.1 Nota inicial

No presente, um professor de Biologia do ensino secundário português, que queira elaborar uma ficha de trabalho, um teste ou mesmo um exame, pode utilizar exercícios de treino, amplamente comentados, extraídos de testes anteriormente aplicados em países da América do Sul em 2005 ou da Ásia em 2003 (Barthes, et al., 2008, pp. 258-260), na Polinésia (p. 217), no Líbano em 2004 (id., p.296), em Espanha (Bourlon, 2003, pp.171-174), E.U.A. (David, 2008, pp. 145-146) ou na França (id., p. 203). O professor pode igualmente consultar lições e exercícios feitos por educadores especializados da sua área e colocados *online*. O professor pode até consultar os principais relatórios dos principais estudos internacionais, estudar os respectivos

enquadramentos teóricos, analisar questões e fazer uma reflexão sobre a sua prática lectiva.

De facto, se tomarmos como indicador a Biologia no Ensino Secundário no 11º ano, a análise de um manual francês (Mattei, 2006) e de um português (Martins & Vieira, 2008), por exemplo, permite a observação de uma elevada semelhança de tópicos programáticos. Esta circunstância constitui uma atenuante da grande dificuldade que se coloca hoje a um educador de ciência: quanta da ciência de que os seus alunos irão necessitar, já foi produzida? Quais são os conteúdos e competências relevantes? Como capacitá-los para serem competentes na aprendizagem ao longo da vida?

As interrogações anteriormente colocadas podem ser propostas num plano mais alargado. A divisão de tarefas entre seres humanos e máquinas alterou-se muito nos últimos vinte anos, devido à emergência de tecnologias de informação e comunicação muito sofisticadas (Levy & Murnane, 1996). Esta alteração continua à medida que as formas de computação e telecomunicação ampliam as suas capacidades de desempenhar tarefas anteriormente tidas como tipicamente ou até exclusivamente humanas. Levy & Murnane (2004) efectuaram estimativas das alterações na procura dos diferentes tipos de competências existentes nos E.U.A. desde 1960, concluindo que as tarefas cognitivas não rotineiras como a análise de situações-problema ou a resolução de conflitos tendem a ser cada vez mais valorizadas em detrimento das tarefas passíveis de rotina, pois as últimas podem ser automatizadas (Cf. Gráfico 1).

Levy & Murnane sustentam que as mudanças rápidas no trabalho fazem subir o valor das literacias *verbal e quantitativa* (id., p.101) por serem competências que constituem pré-requisitos para todas as outras. As consequências desta linha de pensamento, que foi surgindo a par com a necessidade de colocar a escola pública a formar uma força de trabalho adaptável e flexível, não se limitam, claro está, ao âmbito dos E.U.A. e manifestam-se na construção dos estudos internacionais da OECD, como adiante se mostrará.

Por outro lado, o investigador de Educação Comparada tem hoje à sua disposição bases de dados poderosas como a do Centre for Educational Research and Innovation (CERI) da OECD que sustenta a publicação, desde 1992, do *Education at a Glance*. Esta publicação apresenta e compara as despesas com a educação, as diferentes taxas de escolarização, as qualificações do pessoal docente bem como uma série de indicadores, baseados no Terceiro Estudo Internacional de Matemática e Ciências, que

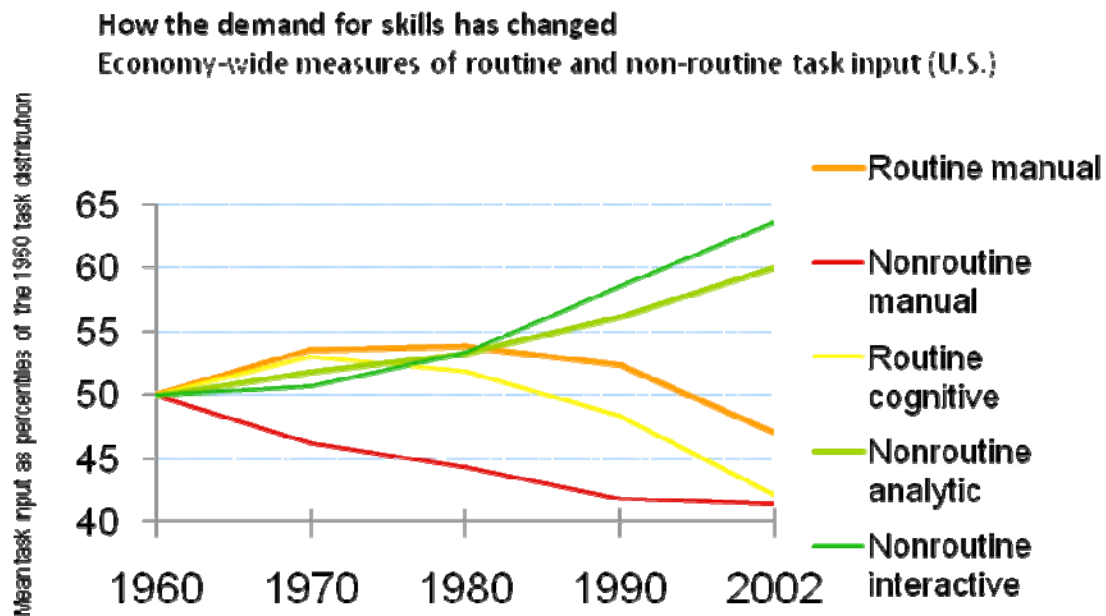


Gráfico 1: A mudança na procura de competências nos E.U.A. desde 1960. Fonte: Levy & Murnane (2004)

posicionam os resultados escolares face ao mercado de trabalho e numa perspectiva de avaliação da eficácia do sistema de ensino.

Parece ser cada vez mais difícil imaginar o professor e o investigador a prescindirem dos seus magníficos instrumentos de trabalho pelo motivo de o crescente contágio de procedimentos na área da educação entre países ser resultado de uma construção supranacional que foi posta em prática antes de ser explicitada em qualquer tratado. Saberão que a riqueza produzida a nível mundial tem cada vez mais como sustentáculo principal o conhecimento. O conhecimento é assim utilizado das mais variadas formas na produção de valor. A área educacional surge também como mais uma instância desta sociedade transformada, baseada no conhecimento. Também em política o conhecimento surge recorrentemente como instrumento de regulação dos actores sociais e de legitimação das tomadas de decisão. Acontece que o conhecimento, no campo educacional, tem hoje como fonte privilegiada os estudos de educação comparada. Por outro lado, será difícil que não se sintam frustrados com alguns efeitos pontuais de política educativa que resultam de esforços tão dispendiosos como os estudos PISA. O custo directo do PISA 2006, por exemplo, no Canadá, conforme consta

no *U.R.L.*

<http://www.cmec.ca/Programs/assessment/interstudent/pisa2006/Documents/FactSheet.en.pdf>, em 24 de Junho de 2010, foi de 5,137,296 €

É assaz curioso ler-se, a título de exemplo, o co- autor dos testes TIMSS e PISA Peter Fensham (2007, p. 224) expressar a sua perplexidade por ver as autoridades australianas invocarem os resultados nacionais no PISA para colocarem em marcha reformas direccionadas no sentido das conclusões do TIMSS. Na verdade os três primeiros ciclos do PISA – 2000, 2003 e 2006 - representam estádios de um processo com muitas variáveis, que foi progressivamente envolvendo mais países e em que as realidades abrangidas são díspares e distantes geograficamente, pelo que nunca poderia ser isento de dificuldades de vária ordem. Iremos seguidamente analisar alguns dos componentes da relação entre Portugal e este estudo, começando pelos factores que condicionam a montante a escola portuguesa.

2.2 A evolução da Escola portuguesa

Na história do estado-nação está embebida a génese e implementação dos sistemas educativos modernos que são a um tempo factores e resultantes do projecto de modernidade que subjaz àquela formulação política. Só o estado-nação, separado da Igreja, teve as condições e os meios financeiros e humanos para proporcionar – e tornar obrigatória - uma educação universal aos jovens que habitam o seu território. No final do século XIX tem assim início, no Ocidente – e depois no resto do mundo –, uma progressiva e notável normalização dos sistemas educativos que consubstancia o ideal do Iluminismo (Candeias, 2003, p. 25). O início do século XX caracteriza-se ainda por grande heterogeneidade política, económica e social, mas com a esperança de uma ordem industrial pacífica e integrada que foi posta em causa pela guerra de 1914-18 (Giddens, 1991, p. 14). Portugal vivia o período difícil, hermético e idiossincrático da primeira república e o esforço adicional causado pela participação no conflito terá concorrido para a desagregação do regime (Martins, 1977). Também acarretou muitas dificuldades para Portugal, embora em condições diversas, a Segunda Grande Guerra.

As sociedades industrializadas, desde o princípio do século, foram-se crescentemente legitimando através de um maior relevo dado às eleições e à ampliação da sua subpopulação eleitoral. Candeias (2005a) observa que, na entrada no século XX, os países da Europa ocidental evoluem a partir de vários graus de sufrágio restrito para um sufrágio pleno, entre a primeira e a segunda guerras. Portugal, por outro lado, sobe

pouco até ao início da década de 50 e mais significativamente no final da década de sessenta e princípio da década de setenta – eventualmente, um sinal da *primavera marcelista*, continuando no entanto a ser uma sociedade bloqueada.

Portugal apenas fica dotado de um corpo eleitoral pleno na década de setenta e após mudança de regime, tal como a Espanha. Por outro lado, o acesso dos portugueses à escrita duplicou entre as décadas de 30 e 60, primeiro através de processos de alfabetização, depois com uma intervenção escolar mais marcada (Candeias, 2005b, pp. 97-104). Esta escolarização num ambiente muito conservador foi influenciada pela ambiguidade do regime em relação à instrução e às consequências potenciais da escolaridade na estrutura social portuguesa. Jaime Reis (1988 e 1993), citado através de Candeias (2005a, p. 495), refere que Portugal poderia ao menos ter convergido com a Espanha e Itália mas que tal não aconteceu devido à nossa falta de diversidade étnica e religiosa, que por sua não desencadearam mecanismos de construção nacional que teriam envolvido um ensino obrigatório pujante; o mesmo raciocínio é alargado para relação entre a nossa condição geográfica periférica e a ausência de uma boa parte da conflitualidade que assolou o resto da Europa no século XX. Assim a verdadeira construção do estado-nação no nosso País veio a ser feita na primeira metade do século XX, sob os auspícios, de um regime autoritário, com pouca riqueza acumulada e com as hesitações e a desconfiança de elites fracas (id, *ibid.*, p. 496). Da mesma forma, enquanto que o estado-providência dos países ocidentais, preocupado em primeiro lugar pela produção e pela distribuição do bem estar (Esping-Andersen, 1999, p. 15) ganha um espaço apreciável nos anos 50 e 60, em Portugal ganha *momentum* na segunda metade dos anos setenta, já depois do choque petrolífero de 1973. Quando os outros estados-providência, quer fossem mais universalistas como nos países nórdicos ou corporativistas como na Europa continental (id., *ibid.*, p. 131) começaram a sofrer alterações inspiradas pelo liberalismo do final dos anos oitenta, o estado-providência português era ainda uma estrutura frágil – que começou a ser colocado em causa, por analogia, e muito cedo. Entretanto a implosão do socialismo confirma a imersão total dos estados-providência em economias de mercado cujas linhas de decisão são cada vez mais externas à estrutura do estado-nação (id. *ibid.*, pp. 277-284).

Todos estes factores condicionam o momento actual da escola pública em Portugal. Na realidade todo o ensino em Portugal tem como pano de fundo os problemas do país em alicerçar a sociedade com base na escrita, na medida em que a sociedade entra no século XXI com taxas de alfabetização semelhantes àquelas com que

as regiões do norte e do Centro da Europa entram no século XX (Candeias et al., 2007, p. 40).

2.3 Portugal e a Educação Comparada

Nóvoa (1995, p.60) identifica no período que se seguiu à 2ª Guerra Mundial uma época de acentuado crescimento, quer para o florescimento de discursos políticos que ajudaram a colocar a educação no seu contexto internacional, quer para a construção da Educação Comparada enquanto disciplina¹.

Ainda segundo o mesmo autor o início da década de 50 do século XX é um tempo de aceleração a partir do qual proliferam ocorrências que se podem explicar através da difusão das ideias e práticas entre os vários estados, tais como o aumento do número de alunos e o prolongamento da escolaridade obrigatória. Este autor situa este impulso, sem precedente, sofrido pela Educação Comparada, como consequência da necessidade partilhada por muitos países de isolar linhas de força nas organizações dos sistemas educativos que pudessem suportar estratégias de intervenção para os diferentes contextos nacionais.

A agência das Nações Unidas UNESCO foi fundada em 1945 com o objectivo de contribuir para a paz e a segurança, promovendo a cooperação internacional através da educação, ciência e cultura sendo comumente referida como a herdeira da Comissão Internacional para a Cooperação Intelectual da Liga das Nações.

Esta agência patrocinou projectos de alfabetização em especial no terceiro mundo, bem como numerosos projectos de formação de professores e programas científicos internacionais, cimentando durante as décadas de 50 e 60 do século XX o seu papel de referência maior na área da Educação Comparada. Foi seguida em Portugal com a distância a que o regime então vigente em Portugal estava obrigado, dada a sua relação difícil com as Nações Unidas.

Em paralelo a OECD² foi criada em 1948, como organização de cooperação económica na Europa, liderada por Robert Marjolin da França, essencialmente para ajudar a administrar o European Recovery Program, o conhecido Plano Marshall de ajuda norte-americana à Europa do pós-guerra. Existiu uma primeira recusa de ajuda

¹ Nóvoa (1995 pp. 22-24) sustenta durante a segunda metade do século XX coube à Educação Comparada o papel de estabelecer leis gerais sobre os sistemas educativos legitimando a retórica de racionalização do ensino e da eficácia das políticas educativas, apontada como cerne de toda a acção reformadora.

² Inicialmente OEEC.

financeira por parte do país mas precisamente em 1948 inverte-se a posição passando a haver uma corrida ao auxílio financeiro para cinco grandes áreas, uma das quais era a Educação (Teodoro, 2000). O progressivo relevo dos industrialistas, preocupados com a escassez de mão-de-obra qualificada no regime e a participação de Portugal na OECD ditaram o fim do isolamento do sistema educativo português (id., *ibid.*).

A partir de 1958-1959 a OECD começou a colocar em prática formas de avaliação progressivamente mais assertivas dos sistemas educativos dos países membros e já na década de sessenta OECD coloca no terreno o Projecto Regional do Mediterrâneo, que abrangeu Portugal, Espanha, Grécia, Itália Turquia e Jugoslávia. Este programa operacional visava a ajuda técnica e financeira da então OECD para estabelecer os objectivos dos sistemas de ensino destes países.

Uma medida de relevo que resulta do programa em epígrafe foi a criação do chamado *ciclo preparatório* (5º e 6º anos) com carácter de obrigatoriedade. Teodoro (2001) identifica este período, que se prolongou até 1974, como a *1ª fase da OECD* (1955-1974). Identifica em seguida uma fase preponderante da UNESCO (1974-1975) resultante em boa parte do ambiente revolucionário então vivido - caracterizada pelo início da gestão democrática das escolas e pela tentativa de levar à prática a democratização do sucesso educativo.

Teodoro (id.) reconhece no período seguinte, do I governo constitucional (1976-1978), a influência marcante do Banco Mundial. As principais medidas foram o encurtamento da duração do ensino superior, a limitação ao seu acesso, e a centralização da administração educativa. Entre 1978 e 1986 o mesmo autor assinala a *2ª fase da OCDE* caracterizado pela formação de recursos humanos e por um esforço de recriação do ensino técnico e profissional.

Em 1986 foi aprovada a Lei de Bases do Sistema Educativo. O Sistema Educativo Português passou a estruturar-se segundo três níveis, sendo o primeiro o Ensino Básico, universal e obrigatório até ao 9º ano. Seguiu-se uma reforma elaborada, por, entre outros, três futuros ministros da Educação: Roberto Carneiro, Fraústio da Silva e Marçal Grilo. Coube ao primeiro colocar a reforma no terreno, a partir de 1987, tendo para o efeito organizado uma operação com uma forte componente retórica. A formação de professores para a nova reforma teve que aguardar pela constituição dos novos centros agregados a grupos de escolas. Os processos de candidatura a fundos da União Europeia foram morosos e assim entrou-se pela década de 90 com uma nova Lei de Bases, com a escolaridade obrigatória alargada, como uma reforma que enunciava

processos novos (*menos ensino e mais aprendizagem; a aprendizagem centrada no aluno*) mas cuja formação de professores nunca chegou verdadeiramente. Roberto Carneiro demitiu-se em 1991.

2.3.1 A década de 90

Na década de 90 do séc. XX ocorreu um avanço significativo na qualidade dos estudos comparativos internacionais sobre resultados escolares. Esse avanço resultou de um esforço em várias áreas: no desenho da investigação, na metodologia, nos instrumentos e na análise dos resultados. Esse esforço traduz-se no presente numa maior fiabilidade dos indicadores em educação.

Deram uma contribuição categórica para a construção de indicadores de qualidade, que têm vindo a ser usados, cada vez mais, na decisão política, a concepção de investigação do Terceiro Estudo Internacional de Matemática e Ciências (*Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS - 95*) e posteriormente a concepção do PISA (OCDE).

O início dos estudos comparativos a partir da IEA (International Association for Educational Assessment), responsável pelo TIMSS 95, remontam a 1961. Esta associação realizou entre 1968 e 1998 três estudos de larga escala sobre Matemática e Ciências. No âmbito dos estudos realizados o TIMSS 95 deixou uma impressão digital de qualidade que ainda hoje é pacificamente aceite. Landsheere (1997, pp. 107-109) refere: “*Entre as contribuições mais pertinentes da IEA para a metodologia da investigação avaliativa, podem citar-se como exemplos:*

- *ter em conta de forma sistemática a oportunidade de aprender na avaliação das aquisições... ;*
- *a noção de produtividade cognitiva. O índice de produtividade corresponde à relação entre a taxa de respostas correctas e a percentagem escolarizada do grupo em idade escolar)*
- *ter em consideração a duração da implicação efectiva na tarefa (time on task)(...) De facto não é o número de horas previsto no programa de uma disciplina que possibilita uma previsão do que irá ser a sua aprendizagem, mas antes o tempo que o aluno dedica realmente ao trabalho.*

A maior parte dos países introduziu ou reajustou reformas nos currículos e programas dos ensinos básico e secundário nos anos que antecederam o estudo TIMSS 95 e alguns nos anos seguintes. Muitas delas incluíam sistemas de monitorização das

aprendizagens como a realização de provas aferidas ou de aferição e os exames nacionais no final da escolaridade. A actuação dos países neste campo foi díspar o que radica na dissemelhança dos pontos de partida. Nos países em que os resultados foram claramente positivos a tendência foi para analisar aspectos específicos e as intervenções apresentadas foram muito mais claras e precisas do que nos países onde os resultados foram mais fracos. Nestes últimos a actuação desencadeada foi muito diversa e dizia respeito a áreas como a gestão do clima organizacional das escolas, a formação de professores e os currículos.

No primeiro caso, países como a Suécia, Noruega, Dinamarca e Inglaterra tenderam a situar a actuação nos aspectos que fizeram a diferença: os resultados obtidos por rapazes e raparigas, a correlação entre os resultados e a experiência dos professores, ligação entre os desempenhos e os *standards* enunciados para Matemática e Ciências. Outro aspecto importante a salientar tem a ver com a temporalidade, sequência e articulação das acções políticas com os currículos ou metas de aprendizagem estabelecidas.

A situação de Portugal em termos de resultados e de outros indicadores como o grau centralismo do sistema educativo podia neste estudo ser associada à da Espanha, da Itália e da Grécia. No nosso país a primeira pilotagem ao sistema, por amostra, decorreu nos anos lectivos de 1995/96 e 1996/97 e envolveu alunos do 4º, 6º e 9ºanos de escolaridade (Documentos Preparatórios da CPEMC). Foram aplicados testes de matemática e língua materna aos alunos do 4º e 6º anos e só de matemática aos alunos do 9º. As provas de matemática, concebidas e realizadas pelo Instituto de Inovação Educacional, seguiram de perto o modelo apresentado pelo TIMSS 95 de cuja realização, em Portugal, aquele Instituto foi responsável.

A atenção dada pelos Media a este assunto dependeu mais da informação internacional sobre o estudo, tal como aconteceu em Espanha. Os responsáveis pela política de educação da altura (1995 a 2000) referiram o desajustamento ao currículo e a tipologia dos instrumentos usados como forma de protelar a discussão, o estudo aprofundado dos resultados e a sua divulgação.

As provas de aferição posteriormente desenvolvidas pelo GAVE adoptaram a mesma matriz, o mesmo tipo de provas e o mesmo tipo de procedimentos (confrontar Amaro, 1997, pp. 259-275; Henriques, 1997, pp. 276-293; DEB, 2000, p.19). As pilotagens realizadas pelo IIE em 96 e em 97 também incluíram questionários de contexto que foram aplicados a directores de escola, alunos e professores.

Assim a avaliação de competências e conhecimentos em ciências e matemática dos alunos entre os 9 e os 15 anos foi objecto de um leque de estudos nacionais e internacionais que decorreram em Portugal entre 1991 e 2000. Efectivamente o país participou nos estudos International Assessment of Educational Progress - IAEP (1991) e no já referido TIMSS 95 (1993 – 1996). O Instituto de Inovação Educacional, através da Direcção de Serviços de Avaliação do Sistema Educativo (DASE), cuja responsável era Gertrudes Amaro, teve uma participação central em grande parte do trabalho relativo aos estudos internacionais durante o período 1991-1998. Essa participação foi o sustentáculo do quadro de referência da concepção e desenvolvimento dos estudos que se seguiram em Portugal como as Provas Nacionais Aferidas IIE de Matemática (1996-97) e permite posicioná-los face aos estudos internacionais (o IAEP de 1991 e TIMSS 95). O Quadro 1 caracteriza de modo sintético estes estudos no que diz respeito à amostra, à tipologia dos instrumentos de testagem e à data de aplicação.

Em 2003 Gertrudes Amaro recordava: *As provas aferidas de Matemática realizadas pelo Instituto de Inovação Educacional resultaram da transposição da matriz conceptual do TIMSS 95. Foi assim enunciado um conjunto de competências e conteúdos, também para o nono ano. Logo na altura sobressaía da leitura do documento que aí existiam dificuldades notórias que resultavam de uma especificação demasiado genérica das competências do ensino básico e na ausência de consenso quanto à caracterização da conceptualização* (Documentos Preparatórios da CPEDC).

Na leitura dos resultados daquelas provas aferidas Amaro apontava a resolução de problemas como a grande dificuldade para os alunos de todos os níveis de escolaridade. A persistência de resultados bastante baixos nesta competência matemática, que podia observar-se aliás em *todos os estudos realizados* – e não apenas nas provas aferidas -, *sugeriu uma análise profunda não só dos métodos de ensino como dos instrumentos de avaliação utilizados* (id.). Outro aspecto considerado foi a desadequação dos contextos em que eram apresentados os conteúdos ao nível etário dos alunos. Isto significa que pelo menos na segunda metade da década final do século XX os principais problemas dos alunos portugueses estavam bem identificados, embora a apropriação respectiva pelos Media portugueses fosse modesta.

2.4 O PISA

2.4.1 Apresentação

O PISA é um sistema de avaliações dos conhecimentos e competências adquiridas

A página 12 contém o quadro I Avaliações nos anos 90 e é enviada em separado

por jovens de quinze anos de idade particularmente focado na literacia de leitura, na literacia matemática e na literacia de ciência. O primeiro ciclo de testes ocorreu em 2000 tendo sido repetido a cada três anos. Esta regularidade é aliás tida como um dos pontos-chave do PISA pois permite a cada país participante monitorizar cuidadosamente o seu progresso relativamente aos objectivos traçados.

Os estudos são coordenados pela OECD, e visam o melhoramento das políticas educacionais e dos respectivos resultados. Cada ciclo inclui avaliações das três áreas, mas avalia uma delas em profundidade.

O desenvolvimento do PISA começou sensivelmente a meio dos anos 90, mas os estudos preparatórios foram oficialmente iniciados em 1997. Em Portugal o desenvolvimento do GAVE é feito em paralelo com o desenvolvimento do PISA. A emergência do GAVE e do PISA em Portugal coincidiram com o afastamento da nossa administração educativa em relação ao TIMSS e com a perda de influência da Direcção de Serviços de Avaliação do Sistema Educativo do Instituto de Inovação Educacional.

2.4.2 Valores

De acordo com a tradição de que o PISA é herdeiro e que foi iniciada nos anos 70 do século XX pela International Association of Education Achievement (IEA) nos esforços que culminaram no TIMSS, o PISA centra-se nas ciências naturais (física, química, biologia e geologia) e na matemática e língua materna, em detrimento de outros corpos de conhecimento como as ciências sociais e humanas, as artes ou a educação física, o que pode provocar respostas em alguns países que sejam portadoras de um certo desequilíbrio em termos de metas educativas.

A OECD direccionou o PISA de acordo com a forma como se compreendia a relação entre ciência e cidadania na última década do século XX (Fensham, 2007). A OECD estava consciente da falta de interesse na ciência e na importância desta para o desenvolvimento das economias. O PISA corrigiu assim algum pendor elitista e excessivamente académico do TIMSS, que se dirigia principalmente aos estudantes que iriam prosseguir estudos na área científica.

2.4.3 Enquadramento geral

A componente de leitura do PISA assemelha-se ao estudo Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) da IEA e as componentes de matemática

e ciência têm uma inspiração no TIMSS. O PISA, que também terá sido influenciado pelo projecto International Indicators of Educational Systems (INES) que a OECD leva a cabo desde os anos 80 (Morgan, 2007), avalia em profundidade cada área temática de nove em nove anos, tendo neste momento já decorrido duas avaliações maiores em leitura – 2000 e 2009, prevendo-se que os resultados do último estudo sejam publicados em Dezembro de 2010. Embora existam testes sobre as três áreas temáticas de três em três anos, as avaliações de ciclo mais curto têm sobretudo propósitos de monitorização. Os enquadramentos respeitantes à área focada em cada estudo – leitura em 2000, matemática em 2003, ciência em 2006 e de novo leitura em 2009 só ficaram concluídos no próprio ano da pesquisa, pois embora constituam documentos orientadores para a elaboração dos testes, também fazem parte do esforço colaborativo que perpassa o PISA e como tal vão sofrendo alterações ao longo do processo.

O desenvolvimento dos enquadramentos de cada área de avaliação tem sido fundamental para o PISA pois constituem as linhas de força que tornam o estudo numa abordagem inovadora de competências e atitudes, ao identificarem os principais conceitos que são o sustentáculo de cada assunto, em substituição do que era anteriormente feito no TIMSS. O enquadramento específico do PISA – literacia científica - é analisado na secção 4.5.2.1.

2.4.4 Implementação

A concepção e execução das recolhas de dados do PISA de 2000, 2003 e 2006, foi da responsabilidade de um consórcio internacional liderado pelo Australian Council for Educational Research – ACER (OECD, 2009, p. 23). O consórcio implementa PISA dentro de um quadro estabelecido pelo PISA Governing Board (PGB) que inclui a representação de todos os países participantes a níveis políticos elevados – incluindo normalmente um de director-geral, em regra o próprio director do GAVE. O PGB estabelece prioridades políticas e normas para o desenvolvimento de indicadores, para o estabelecimento de instrumentos de avaliação, e para a comunicação de resultados. Os peritos dos países participantes integram os grupos de trabalho designados por Subject Matter Expert Groups (SMEGs) através dos quais cada país valida os testes empregues na avaliação.

Cada um dos países participantes nomeou o National Project Manager (NPM), para implementar PISA a nível nacional. O NPM garante que as normas acordadas internacionalmente para procedimentos técnicos e administrativos foram respeitadas.

O NPMs também contribuiu para a verificação e avaliação dos resultados dos inquéritos, análises e relatórios.

O Secretariado da OCDE teve a responsabilidade geral pela gestão do programa, tendo acompanhado a sua execução numa base diária. Serviu como secretariado do PGB, promoveu um consenso entre os países envolvidos, e serviu como interlocutor entre o PGB e o consórcio internacional.

2.4.5 Comparabilidade

2.4.5.1 A construção da amostra

As amostras dos estudos PISA dependem do censo escolar de cada país mas constituem, como é evidente, apenas uma fracção da população recenseada. Qualquer processo de amostragem coloca questões de representatividade e é natural que remanesçam sempre dúvidas residuais sobre a ocorrência de modificações nas amostras deste ou daquele país, no sentido de alterar as proporções entre os alunos com melhores e piores desempenhos, com o intuito de se fazer subir a posição do país na seriação dos resultados finais. O caso da Coreia do Sul tem despertado curiosidade por muitos e bons motivos, de entre os quais os resultados em literacia matemática e científica de 2000 que só apresentam paralelo com a própria amostra, em que 100% das escolas aceitam participar, o mesmo sucedendo a 98,84% dos alunos (Adams & Wu, 2002, p. 138, 140), uma amostra curiosamente emagrecida no sexo feminino - com apenas 40.5% de raparigas (Wuttke, 2009, pp. 248-249) – facto que se torna interessante quando combinado com uma vantagem média, que foi considerada pelo norte-americanos como estatisticamente significativa, nos desempenhos em literacia matemática e científica dos rapazes sul-coreanos relativamente às raparigas (IES, 2001, p. 39).

Os estudos PISA têm uma definição da amostra dividida em dois estádios; inicialmente faz-se uma amostragem de escolas e posteriormente de alunos no interior de cada escola. Christian Monseur, professor Universidade de Liège e consultor técnico do Consórcio PISA em alguns dos principais grupos de trabalho, recorda que uma amostragem aleatória simples raramente é usada em pesquisas de educação porque, em primeiro lugar seria muito dispendiosa, em segundo não seria prática, e em terceiro seria impossível relacionar, do ponto de vista estatístico, as variáveis aluno e escola, classe ou professor. Portanto, as pesquisas em educação em geral concebem uma amostra de estudantes em duas etapas. Em primeiro lugar, uma amostra de escolas é seleccionada a partir de uma lista completa das escolas com a população estudantil de interesse e, em

seguida dentro das escolas seleccionadas, é desenhada uma amostra aleatória simples de alunos ou turmas (Monseur, 2007, p. 149). Se a população-alvo for definida em termos de nível, como no caso do TIMSS, pode implementar-se uma amostra de turma ou uma amostra aleatória simples dos alunos de todas as classes (id., *ibid.*). Dado que o PISA define a população alvo em termos de idade - *todos os alunos com 15 anos de idade frequentando instituições de ensino localizadas no interior dos países* (Adams & Wu, 2002), só se pode conceber, em cada escola participante, uma amostra aleatória simples de estudantes, a menos que todos os alunos da população-alvo estejam num único nível.

No primeiro estágio as escolas que têm alunos com 15 anos de idade são amostradas após uma ponderação de probabilidade proporcional à dimensão de cada escola; no segundo estágio faz-se uma amostragem aleatória de 35 alunos de cada escola seleccionada, depois de se terem excluído algumas categorias de alunos não elegíveis para o estudo. Se a escola tiver menos de 35 alunos todos serão convidados a participar no estudo.

Embora referidas pela OECD como infrequentes, podem ocorrer exclusões de escolas da amostra em várias situações, de entre os quais a remoção de uma pequena região remota devido à sua dimensão ou inacessibilidade, ou a remoção de um grupo linguístico por razões políticas, organizacionais ou operacionais.

Ao nível de escola os estudantes podem ser excluídos – na terminologia do PISA, considerados “inelegíveis para a amostra” - por terem dificuldades notórias em seguir as instruções gerais do teste por razões do foro intelectual, emocional ou físico (*funcional*). Estes critérios de exclusão têm gerado dissonâncias em alguns debates. De entre outros sobressai o ensaio de Hörmann (2009, pp. 159-161) da Universidade de Viena onde se enumeram vários benefícios para a inclusão na amostra, numa proporção ponderada, de jovens com necessidades educativas especiais. Wuttke (2009, pp. 247-248) descreve vários critérios de inclusão/exclusão deste tipo de estudantes que variam muito, conforme o país em questão. Dos três ciclos, o PISA 2006 foi o mais cuidadoso ao produzir uma versão do teste para uma duração de apenas uma hora. Este teste destinou-se a ser utilizado em escolas exclusivamente com alunos com necessidade educativas especiais (OECD 2006a).

Os jovens podem ainda ser excluídos *a priori* do estudo por terem dificuldades na língua ou línguas oficiais do país – uma situação típica para os imigrantes. Os relatórios técnicos referem expressamente que os alunos não podem ser excluídos por

infracção dos regulamentos escolares ou por mau rendimento escolar, conforme vem claramente referido nos três relatórios técnicos publicados até à data.

Estão previstas no entanto exclusões de alunos em categorias intra-escolares definidas a nível nacional, desde que acordadas com o Consórcio (OECD, 2009, p. 65). Esta consagração de não mencionadas excepções torna-se um tanto inquietante com a exemplificação fornecida: dentro de uma escola podem ser por exemplo excluídos os alunos disléxicos (id, *ibid.*).

A questão das exclusões e do cumprimento dos critérios gerais para a construção da amostra é amplamente sublinhada na documentação do PISA. As amostras de cada país são alegadamente examinadas com o maior cuidado pelo Consórcio para verificar a sua conformidade com os critérios. As três primeiras edições do PISA requereram um nível de recusa de participação por parte das escolas inicialmente seleccionadas inferior a 15%. Se o nível de recusa inicial se situasse entre os 15 e os 35% poderia ainda atingir-se um nível “aceitável” de recusas através da substituição por escolas do mesmo estrato (Adams & Wu, 2002, pp. 41-42; OECD, 2005^a, pp. 48-49; OECD, 2009, pp. 66-67). Prais (2007) considera este processo, em que uma escola de uma lista é substituída por uma de outra lista similar – podendo ainda contactar-se uma segunda em caso de recusa da primeira -, *de todo não ortodoxo* (Prais, 2007, p.4). Sturgis *et al* (2006, p. 39) referem que *esta amostragem por substituição* é genericamente considerada na literatura da especialidade com um elevado grau de cepticismo e raramente defendida nos manuais (Vehovar 1999, citado por Sturgis *et al*). Embora as tabelas do PISA indiquem geralmente as taxas de recusa antes e após as substituições, estas últimas são calculadas retirando as escolas recusantes que foram substituídas com sucesso, do denominador da equação; tal é declarado por Sturgis *et al.* (id., p.41) como uma *violação das boas práticas* e como contribuindo para apresentar um *indicador enganador do nível geral de cooperação obtido pelo estudo*. Os mesmos autores consideram, ainda, a propósito dos níveis limite estabelecidos pelo PISA a este respeito, que os *grandes números arbitrários* são de *utilidade duvidosa* classificando assim o processo como de validade questionável e não passível de ser testada (Sturgis *et al*, 2006, p. 10).

Quanto ao nível máximo de recusas para os estudantes em cada escola, foi de 20% (id., *ibid.*), não havendo porém aqui lugar a substituições.

As taxas de recusa têm sido um problema que gera um ruído intermitente em países como a Holanda (cujos resultados foram excluídos do relatório de 2000), o Canadá e a Espanha. Em Inglaterra, porém, o assunto tornou-se crónico (Mortimore,

2009, pp. 4-5). Quando um país não preenche os requisitos relativos às taxas de recusa que mencionamos anteriormente, são pedidas pelo Consórcio provas adicionais de representatividade da amostra. Foi o que aconteceu com a Inglaterra em 2000 e 2003. Em 2006 a questão não tornou a ser levantada, mas por uma margem muito apertada.

Em 2000, a Inglaterra não cumpriu a taxa de recusa de 15% para o nível de escola, porém cumpriu – com dificuldade – a meta dos 20% para as recusas dos estudantes. Após a troca de informação requerida com o Consórcio relativa às características das escolas que acabaram por participar, os resultados de Inglaterra foram incluídos no relatório internacional de 2000 (Micklewright & Schnepf, 2006, p.9).

Em 2003 a Inglaterra não cumpriu os critérios de recusa nem para as escolas nem para os alunos. A evidência decorrente da análise do processo que foi fornecida pelo Department for Education and Skills à OECD no início de 2004 indicava, no juízo desta última organização, problemas potenciais (OECD, 2004, p. 328): *as incertezas que rodeiam a amostra e o seu enviesamento são tais que a comparação dos resultados do Reino Unido com os dos outros países não será fiável. Também não se poderão comparar estes resultados com os do Reino Unido no PISA 2000* (id., *ibid.*). Em consequência desta avaliação os resultados do Reino Unido foram retirados da apresentação geral do relatório internacional (id., pp. 340-450) e remetidos para o anexo A3 onde se explicam as razões da sua não inclusão (id., p. 328).

Micklewright & Schnepf (2006), na continuidade do estudo preliminar que haviam enviado à OECD em 2004 por encomenda do Department for Education and Skills, realizaram um estudo profundo sobre os enviesamentos introduzidos na amostra inglesa por causa da taxa de recusa. Foram realizados testes estatísticos centrados nas bases de dados do sistema inglês e foi encontrado que os alunos que aceitaram participar no PISA 2003 tinham em média melhores resultados em testes nacionais ingleses (correlacionáveis com os resultados do PISA) do que os alunos que recusaram participar no estudo internacional. As diferenças entre os dois grupos de estudantes são estatisticamente significativas, o que quer dizer que é muito improvável que surgissem por acaso. Esta significância foi considerada relevante quer no que diz respeito às médias quer no que diz respeito à variância dos resultados (id., pp. 49-60).

A mesma análise foi feita com os dados de 2000. As conclusões principais são que, quer em 2000 quer em 2003, as médias dos resultados em literacia de leitura, literacia matemática e literacia científica foram alteadas em cerca de seis pontos como

artefacto do processo de substituição dos alunos recusantes, assim como os desvios-padrão terão sido baixados 3 ou 4 pontos, de novo para os dois estudos (id. *ibid.*). Estas quantidades são de magnitude similar ao dobro do erro-padrão que Micklewright & Schnepf (*idem*) estimam como o máximo permitido pela OECD para as médias e os desvios-padrão.

Os autores interrogam-se sobre a possibilidade de a OECD estar a considerar indevidamente amostras com taxas de recusa próximas da taxa inglesa, no PISA 2000

Ano do estudo	País	Taxa de recusa %
2000	Austrália	15,76
	Canadá	15,11
	E.U.A.	15,01
	Holanda	15,97
2003	Austrália	16,69
	Áustria	16,44
	Canadá	16,1
	E.U.A.	17,27
	Irlanda	17,42
	Polónia	18,05
2006	Canadá	18,57
	Irlanda	16,25
	Islândia	16,68

Quadro 2 – Países com uma taxa de recusa de participação, a nível de alunos, acima de 15% (não inclui o Reino Unido) (De acordo com os relatórios técnicos de 2000, 2003 e 2006)

ou nos estudos subsequentes. Para se facilitar uma rápida representação da dimensão do problema, inclui-se o Quadro 2 que indica, para cada um dos três primeiros estudos, os países cuja taxa de recusas foi maior que 15%, em lugar dos 20% normalmente utilizados pelo Consórcio.

Talvez a mais importante descoberta feita por Micklewright & Schnepf no estudo em epígrafe seja a de que o Consórcio considerou legítima uma amostra (no estudo de 2000) que está artificialmente enriquecida com alunos que tendencialmente terão bons desempenhos, o que coloca em crise o limite de recusas de 20%, que é considerado *arbitrário* e sendo o seu uso classificado como *perigoso* (id., p. 83). Coloca-se aqui a possibilidade de uma estratégia que considera *não participante* uma

escola com mais de 50% de recusas (OECD, 2009, p. 10) e permite a sua substituição por uma escola do mesmo estrato com um melhor nível de participação poder provocar ou agravar o enviesamento de uma amostra (Micklewright & Schnepf, id., p. 11). Pode ainda colocar-se a hipótese de as recusas dos alunos reflectirem a sua pouco elevada expectativa de bons resultados em testes, talvez baseada num historial de resultados escolares menos bons, o que justificaria, nos casos em epígrafe, o enviesamento da amostra no sentido de uma maior competência na resolução dos testes.

No mesmo relatório em que os resultados do Reino Unido foram remetidos para anexo, os problemas de alguma gravidade da amostra dos EUA (OECD, 2005a, p. 247) são analisados: com uma taxa de escolas recusantes superior a 35%, seguindo as regras, os resultados deveriam ter sido excluídos. Porém, através de sucessivas remediações, houve lugar a inclusão. A este propósito e com um módico de ironia, Wuttke (2009, p. 249) refere o peso dos EUA no financiamento da OCDE, cerca de 25%.

2.4.5.1.1 A amostra portuguesa

Em Portugal os três primeiros estudos PISA tiveram taxas de participação, a nível de escola, elevadas – sensivelmente iguais ou superiores a 95%; a nível de alunos a taxa rondou os 87%; o relatório do GAVE para o PISA 2006 descreve pela primeira vez o processo amostral, ainda que de uma forma abreviada. Assim, no nosso país o estudo PISA 2006 incluiu 173 escolas, sendo 18 privadas e 155 públicas (GAVE, 2007, pp. 12-13); este número ultrapassou claramente o número mínimo exigido de 150 escolas por país participante (OECD, 2009, p. 66). Tal como é prescrito no procedimento de definição da amostra (OECD, 2009, p. 64) foram abrangidos alunos – mais de 5000 - desde o 7º ao 11º ano. Foi utilizado um processo de amostragem aleatória estratificada, no qual as escolas foram seleccionadas [pelo GAVE] tendo em conta, explicitamente, a dimensão da escola (OECD, 2009, p. 71) a tipologia (Escola Básica do 2.º e do 3.º Ciclo; Escola Básica do 3º Ciclo e do Ensino Secundário; Escola Secundária) e a representação das regiões - Alentejo, Algarve, Centro, Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa a partir de 2002), Norte, Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira – (GAVE, 2007, p.12) de acordo com a Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos de Nível II (cf. Decreto-lei nº 244/2002). Estas unidades territoriais têm origem na divisão do país desenhada pelo III Plano de Fomento no final dos anos sessenta do século XX (Claudino, 2006, p.112). As divisões tinham como finalidade um doseamento regional equitativo do desenvolvimento atingido no âmbito daquele plano; constituem de facto as regiões utilizadas pelo estado

português e em especial pelo ministério da educação para definir a delimitação geográfica da actuação das suas direcções regionais (ME, 1999). Na estratificação, de uma forma implícita, foram considerados a natureza institucional da escola (pública; privada) e o índice de desenvolvimento social (IDS), estipulado para cada município, que é composto com base nos índices: esperança de vida à nascença; nível educacional; conforto e saneamento (GAVE, 2007, p.12).

Neste momento do presente estudo procurou-se estabelecer um paralelismo entre a estratificação feita em Portugal e as estratificações utilizadas nos outros países participantes no estudo de 2006. A temática das estratificações poderá suscitar alguma perplexidade. Exemplificando com o caso da Polónia, a uma melhoria notabilíssima dos resultados em literacia matemática entre 2000 (OECD, 2001) e 2003 (OECD, 2004), expressa no nivelamento entre os alunos mais fracos e os mais proficientes, correspondeu uma redução em 50% do número de estratos explícitos (Adams & Wu, 2002, p. 45; OECD, 2005a, p. 55). A alteração dos valores de variáveis importantes na definição da amostra de um ano para o outro provoca alguma incomodidade na altura de comparar resultados. Numa perspectiva genérica a situação encontrada em 2006, em que o número de estratos explicitados varia entre 1 – Liechtenstein - e 87 - Canadá, com uma média de 17,8 inferior ao desvio padrão – 19,2 (cf. Tabela 1 do Anexo IV) comporta sinais de grande (excessiva?) variabilidade.

Consideramos também um pouco decepcionante a afirmação *a variable used for stratification purposes is not necessarily included in the PISA data files* (2006 Technical Report, p.70); constitui uma pontual falta de robustez na apresentação dos dados.

Em Portugal a população-alvo consistiu nos alunos que, no início do período de aplicação do teste, tinham idades compreendidas entre os 15 anos e três meses e os 16 anos e dois meses e que frequentassem a escola, independentemente do tipo de instituição onde o fizessem (OECD, 2009, p. 64; GAVE, 2007, pp. 12-13). A maioria dos países levou a cabo os testes em Abril de 2006. Assim a população-alvo do estudo poderia ter sido definida como o conjunto dos estudantes nascidos em 1990 que frequentavam a escola ou outra instituição de carácter educacional (id. *ibid.*).

Cada escola seleccionada nomeou um interlocutor – o Coordenador de Escola – o qual recebeu um manual descritivo dos procedimentos. Assim o estabelecimento de ensino elaborou uma lista dos alunos seleccionáveis para a aplicação do teste do PISA 2006 e, uma vez na posse da informação, foi feita uma selecção aleatória de 40 desses

alunos segundo o GAVE (2007), caso o número de alunos da lista ultrapassasse este valor, utilizando para o efeito uma aplicação informática construído pela equipa internacional do projecto.

A taxa de retenção é uma questão alguns governantes lamentam em privado, mas sobre o qual nunca se pronunciam abertamente em público, ainda menos sob a forma de legislação, ou porque não sabem o sentido exacto que deveria ter uma alteração legislativa sobre avaliação, ou porque temem os ataques demagógicos, pois existem linhas de fractura com uma ressonância específica para certas ideias no senso comum (Dawkins, 1976, p. 207-209). A percepção, por parte da opinião pública de muitos países, de que o ensino piora constantemente parece existir em todas as décadas (Arendt, 2006), (Rothstein, 1998) e é provável que os políticos temam esse tipo de inflamação no caso de eliminarem a retenção por via legislativa. Apenas Valter Lemos, secretário de estado dos recursos educativos do XVII governo, aludiu a esta questão nos seguintes termos: *Enquanto houver a ideia generalizada de que a repetência é o único sistema de recuperação dos alunos, não serve de nada tentar mudar a situação de forma administrativa. Isso não ia levar à interiorização do problema, mas ao contrário. A reacção iria ser: Lá estão eles a facilitar* (Público, 16/12/2007).

O Gráfico 2 mostra a classificação dos alunos em ciências no PISA 2000 em função do ano de escolaridade. É perfeitamente visível que o desempenho está associado ao nível de escolaridade – embora seja possível a causalidade se deva a terceiros factores. Para efeitos de comparação extraímos do estudo norte-americano *Outcomes of learning* (IES, 2001) o Quadro 3 que a seguir se reproduz e que mostra a distribuição das percentagens de jovens de 15 anos por ano de escolaridade para este ciclo. Como pode aí observar-se, Portugal tinha, a par com o Luxemburgo, o segundo percentil mais elevado de jovens num ano de escolaridade mais baixo que o nono. Esta circunstância torna-se gravosa para os resultados nacionais já que a correlação entre o ano de escolaridade e a performance nos testes é reconhecida pelo Consórcio como *muito elevada* (OECD, 2009, p. 137).

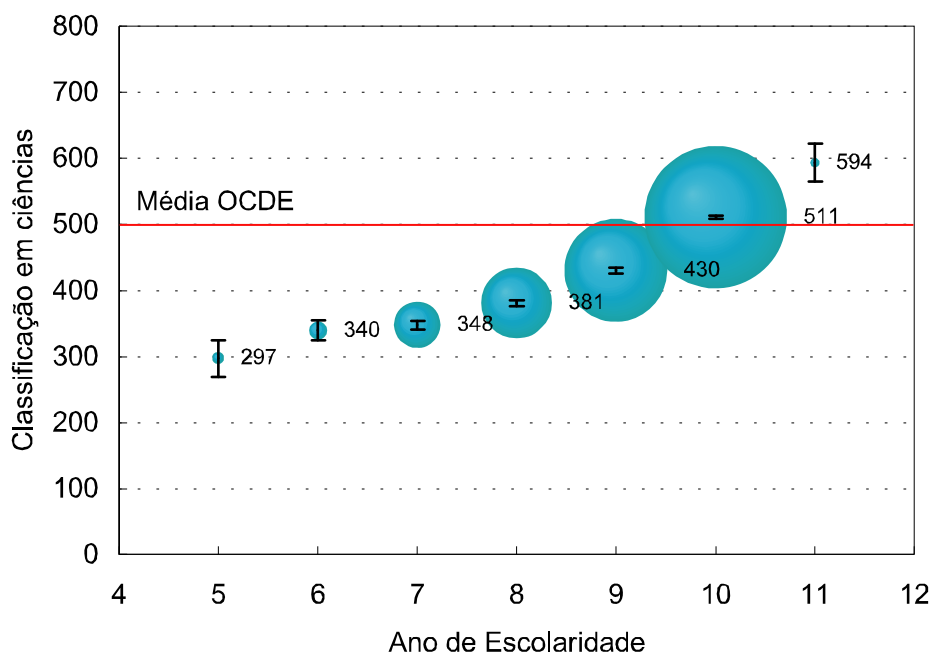


Gráfico 2 – Classificação em ciências versus ano de escolaridade (fonte GAVE, 2000)

A situação portuguesa relativamente à literacia científica mantém-se com pequenas alterações durante os três estudos (Cf. Figura 1 do Anexo V). No relatório nacional relativo a 2006 (GAVE, 2007, p. 18) realça-se que *a maioria dos países desenvolvidos apresenta ao teste apenas alunos de um, ou no máximo, dois anos de escolaridade (tipicamente o 10º ou o 11º ano), dado que a retenção apenas é permitida em casos excepcionais nesses países e significativamente acrescenta-se: Os alunos dos 7º e 8º anos, em particular, não possuem os conhecimentos e as competências mínimas necessárias para poderem realizar, com sucesso, o teste cognitivo do programa PISA.*

Em síntese diremos que os processos amostrais do PISA estão amplamente descritos e estão muito próximos de se poderem considerar universais. Remanescem duas questões principais, uma de carácter geral e outra que diz respeito em boa parte a Portugal.

A primeira questão diz respeito às compensações a introduzir, no tratamento dos dados, em função dos alunos que se recusam a participar nos testes; tal constitui uma área que continuará em debate. Monseur (2007) propõe um modelo alternativo de compensação no qual se prefere retirar ilações plausíveis do ponto de vista da cognição

Quadro 3 do Estudo Americano Outcomes of Learning, 2001 impressa em separado

em relação aos alunos que faltaram, em oposto ao método de ajuste de pesos relativos actualmente utilizado. Monseur (id., p. 166) sustenta que o seu modelo permite estimativas mais fiáveis e chama a atenção para a importância desta vertente do PISA que se prenderá com o aspecto de *corrida de cavalos* que a apresentação dos resultados do PISA assume por vezes nos Media.

O Consórcio estava bem ciente deste problema e operou modificações nas medidas compensatórias das recusas de participação em 2006 (OECD, 2009, pp. 136-139). As medidas foram consideradas positivas mas o seu impacto real é ainda pouco relevante (id., *ibid.*).

Monseur (id. *ibid.*) afirma mesmo que o relatório inicial da OCDE (2004) relativamente ao PISA 2003 padeceu de falta de prudência na apresentação dos indicadores de tendência, recordando ser pacífico que quer os jornalistas quer os próprios agentes políticos enfatizam em demasia esses resultados. As consequências destas acções, continua Monseur, apenas são visíveis após alguns anos.

A segunda questão centra-se na constituição da amostra portuguesa e na quantidade de alunos retidos. É uma questão eminentemente política, pois tem-se revelado muito difícil eliminar a retenção enquanto ferramenta habitual conservando simultaneamente uma imagem mínima de rigor na avaliação dos estudantes. Esta questão necessita de um debate público aberto e vigoroso e dispensa as medidas recorrentes desde os anos oitenta, que se têm concentrado em dificultar a retenção dos alunos por via do volume da documentação que tem que ser elaborada para cada aluno retido³.

2.4.5.2 Os testes de ciência do PISA

Literacia científica é a capacidade de usar conhecimentos científicos, de identificar questões e tirar conclusões baseadas em evidências a fim de compreender e ajudar a tomar decisões sobre o mundo natural e as mudanças nele operadas através da actividade humana. (OECD, 2000a)

³ Cerca de um mês após termos escrito o parágrafo anterior, a ministra Isabel Alçada lançou através da comunicação social o debate sobre a continuação das retenções (Cf. Jornal *Expresso* de 31 de Julho).

Moreno (2006, pp. 197-198) afirma que *a crescente atenção dedicada pelos media aos resultados dos exames, especialmente no contexto de estudos comparativos internacionais, tornou-se em uma das questões centrais nos debates profissionais e académicos sobre educação e igualmente nos principais debates políticos*. Um dos resultados desta crescente atenção é a igualmente crescente relevância das questões relativas à construção e desenvolvimento curricular (id. *ibid*).

A participação de Portugal neste tipo de estudos parece ser a um tempo importante e útil. Será igualmente seguro afirmar que a utilidade será maior quanto maior for a comparabilidade; esta por sua vez será função do grau de universalidade dos mecanismos de teste. É também difícil conceber uma comparabilidade robusta sem que os conteúdos testados sejam, tanto quanto possível, idênticos para todos.

2.4.5.2.1 O enquadramento

O académico australiano Peter Fensham é membro do Science Expert Group do PISA desde o ciclo de 2000, desempenhando também funções similares no TIMMS. Este investigador indica a idade de 15 anos utilizada no PISA como a aquela em que os cidadãos de muitos países terminam os seus estudos de Ciência (Fensham, 2007). Dada a crescente dependência das sociedades da Ciência e Tecnologia no século XXI, o PISA pretende aquilatar a educação científica do cidadão (qualquer que seja a sua fonte) como quem monitoriza um equipamento que será para utilizar quase todos os dias durante o resto da sua vida. O descritor utilizado no enquadramento geral do PISA, tal como para a leitura e a matemática é *literacia* – daí a referência à *literacia científica*. Esta literacia é avaliada segundo cinco grupos principais de competências que, passamos a enumerar:

- a) reconhecer questões científicas que podem ser investigadas,
- b) identificar a evidência necessária a uma dada investigação,
- c) extrair ou avaliar conclusões,
- d) comunicar conclusões válidas e
- e) demonstrar compreensão dos conceitos científicos (OECD, 2000a).

O PISA elegeu desde o início três domínios científicos como de maior relevância para os estudantes e cidadãos, sendo eles:

- 1- Vida e Saúde,
- 2- Terra e Ambiente e
- 3- Tecnologia.

Ao elencar 13 temas principais (tais como a composição da matéria, alterações climáticas e controlo genético) que atravessam os domínios referidos, o PISA fá-los sobressair clara e intencionalmente em detrimento de outros.

A definição de *literacia científica* do PISA 2006 foi expandida, passando a incluir aspectos atitudinais das respostas dos estudantes a questões de relevância científica e tecnológica. Com o propósito de não impedir a comparabilidade dos resultados cognitivos de cada país ao longo dos três ciclos, o elemento atitudinal tem uma apresentação separada. (OECD, 2006). Outras modificações ocorridas, tais como a elaboração do conhecimento sobre ciência e a tecnologia baseada em ciência, representam, segunda a OECD, um ênfase acrescentado em aspectos particulares que já estavam implícitos na definição anterior.

Os peritos de cada país foram convidados pela OECD para um fórum científico que constituiu o primeiro passo para a revisão e expansão do enquadramento do PISA 2006 para a ciência. O anteprojecto foi apresentado à OECD em Agosto de 2004 (OECD, 2006). Após a experiência no terreno, foram feitas algumas revisões e no início de foi feita a preparação para publicação. Os três enquadramentos de ciência do PISA foram publicados em *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A Framework for PISA 2006* (OECD, 2006). Para o ciclo de 2006 não existiram alterações nos enquadramentos de leitura e de matemática.

As inovações metodológicas do PISA têm feito soerguer alguns sobrolhos; o “desdém pelos currículos nacionais” e “o ênfase em colocar questões que podem ser respondidas usando o bom senso no lugar do conhecimento de um determinado currículo” são referidas (Mortimore, 2009, p. 5). Faz-se alusão a uma “visão empobrecida do currículo” (Jahnke, 2006, citado por Mortimore, 2009, p. 5). Poder-se-á responder a estas objecções com a existência de uma alternativa claramente centrada nos *curricula*, que é o TIMSS.

A unidade típica da vertente de ciência de um teste PISA é a *tarefa*, que começa com um documento descritivo de uma situação da vida real que envolve ciência. Aos alunos é seguidamente colocada uma série de questões claramente estruturadas de acordo com as competências que definem a literacia científica.

2.4.5.2.2 A elaboração dos testes

Os itens do PISA 2000 foram basicamente escritos por membros do *staff* do Consórcio que também pertenciam quer ao Australian Council for Educational Research

(ACER), que operava em Melbourne, quer ao Cito Group na Holanda. O processo de obtenção de itens para aquele teste de 2000 (Adams & Wu, 2002, pp. 24-26) incluiu um pedido de apresentação de itens aos países participantes, a escrita e a revisão – definida como exaustiva - dos itens pela equipa e pelos núcleos dos países participantes, e um estudo piloto de pequena escala levado a cabo em escolas australianas e holandesas. Seguiu-se um trabalho de campo alargado, não sendo no entanto dados a conhecer quais os países que efectivamente participaram. Ainda durante 1999 ocorreram numerosas instâncias de controlo em os responsáveis de cada país - os National Project Managers disseram de sua justiça conforme consideraram adequado.

No ciclo seguinte (2003) a metodologia sofreu uma evolução. Os itens foram com frequência testados em *laboratórios cognitivos* (OECD, 2005a, p.19), com o propósito de investigar se as respostas dos alunos nos testes eram de facto representativas das actividades cognitivas que se pretendiam apreciar, o que indica que subsistiam dúvidas pertinentes da eficácia de alguns itens. O Consórcio fez investigação com base nestes laboratórios cognitivos e a partir dos resultados reviu a prática corrente. Desenvolveu-se assim uma metodologia que combinou as práticas existentes com alguns refinamentos, assente em elementos chave:

- A filtragem dos itens por painéis multidisciplinares que vão analisando sucessivamente as diferentes facetas do item, o que inclui uma apreciação feita na óptica do aluno;

- Entrevistas cognitivas, o que inclui escutar os alunos a “pensar em voz alta” enquanto resolvem as questões - terá sido o Behaviorista John B. Watson o pioneiro no procedimento de instruir os participantes para “pensar em voz alta” enquanto resolviam os problemas (Gorodetsky & Klavir, 2003, p. 14). Registamos aqui o retorno do Consórcio a um cognitivismo mais tradicional;

- Testes comparativos com grupos de estudantes.

O número de centros de desenvolvimento utilizados na elaboração dos testes aumentou desde 2003, pois a experiência acumulada apontava para a grande importância da diversidade neste aspecto. Efectivamente a versatilidade dos testes relativamente a diferentes culturas e o aperfeiçoamento do seu carácter verdadeiramente internacional implicou desta vez instituições muito diversificadas, tais como o ACER (Austrália), CITO (Holanda), ILS (Universidade de Oslo, Noruega), IPN (Universidade de Kiel, Alemanha) e NIER (Japão), entre outros. Igualmente importante foi o

encorajamento para os participantes escreverem a primeira versão dos itens na sua própria língua (OECD, 2009).

2.4.5.2.3 Os itens publicados

Qualquer professor de ciência terá curiosidade – e a obrigação – de conhecer a forma como os assuntos que constituem o cerne da sua profissão são abordados nos itens dos testes PISA. Dando como adquiridas as noções que lhes subjazem, como é o caso da *literacia científica*, como é que se traduzem as ousadas propostas do PISA nos itens de facto testados? A verdade é que logo desde 2000 a falta de divulgação dos testes levantou algumas interrogações.

Fensham (2007, p. 217) observou: *ao tomar a decisão de manter a maioria dos itens do teste em segredo (...) o PISA nega às autoridades responsáveis pelo currículo e aos professores o feedback mais imediato que projecto poderia dar, nomeadamente a publicação dos itens, que indicaria melhor do que quaisquer afirmações de enquadramento, o que se entende por aprendizagem das ciências. Os itens libertados são muitíssimo poucos e podem facilmente ser mal interpretados.*

Até ao final do ano de 2002 o *site* do PISA não apresentava uma única questão dos testes para consulta. A partir de 2003 e eventualmente por pressão dos investigadores, algumas questões-amostra foram gradualmente divulgadas e em 18 de Abril de 2010 é possível descarregar um ficheiro com itens “libertos” para cada ciclo, seguindo o seguinte caminho, aqui tipificado para o ciclo de 2006: *What PISA Produces > PISA 2006 > Test questions* no menu que enquadra todas as páginas.

A análise do documento *PISA Released Items – Science* (OECD, 2006b) permitiu-nos verificar que as questões exemplificadas cumprem claramente os pressupostos do enquadramento anteriormente referido.

É de referir que existe mais uma fonte relevante de itens – o documento *A Framework for PISA 2006* (OECD, 2006), embora vários sejam comuns a ambas as publicações. A constatação da necessidade de libertação destes itens foi decidida durante a revisão do enquadramento a que já aludimos e a sua publicação em 2006 constitui uma clara resposta às críticas que tinham sido levantadas.

Encontrámos um único item que poderá ter colocado os alunos portugueses e de outros países em situações de equidade relativa muito diversas. Trata-se da sétima questão (“Flies”) que versa selecção natural. Este item foi um dos itens efectivamente

usados no PISA 2000 (OECD, 2000a, p. 82). A Austrália e a Inglaterra poderão considerar que o ensino da teoria da evolução no ensino básico não seja uma questão que se coloque. Nos Estados Unidos é notório que a questão se coloca em vários estados. Procurar-se-á demonstrar seguidamente que em Portugal a questão coloca-se claramente.

2.4.5.2.3.1 A questão *Flies*

Na situação *Flies* - código S212 - o estudante é confrontado com um pequeno texto retirado de uma revista científica, onde é exposta a seguinte situação: *um determinado indivíduo trabalha com gado numa estação agrícola experimental. A população de moscas no estábulo é tão numerosa que a saúde do gado está a ficar afectada. O trabalhador pulveriza então o gado e o estábulo com uma solução de insecticida A. O insecticida mata quase todas as moscas. Com o passar do tempo, o efectivo das moscas torna-se de novo elevado. Volta a haver pulverização e o processo é assim repetido cinco vezes, até se tornar evidente que as pulverizações são cada vez menos eficazes, isto é, matam cada vez menos moscas. O trabalhador reparou que o líquido usado em todas as pulverizações fora feito de uma vez; sugeriu então que a solução se decompunha com o passar do tempo.*

Segue-se um par de questões. A segunda questão pede duas explicações alternativas para o facto de o insecticida estar a ser cada vez menos eficaz, fornecendo um espaço de duas linhas para cada hipótese. Nos critérios de correcção que se seguem, a pontuação total é atribuída às respostas em que, em uma das hipóteses, se escreva que *as moscas que resistem sobrevivem e passam essa resistência às gerações seguintes.* Nas respostas-tipo apresentadas (id. *ibid*, p.26) está incluído um espécime que diz: *talvez as moscas tenham desenvolvido um gene de defesa de modo a que o insecticida não funcionasse.* Nos critérios referidos as expressões “gene de defesa”, “resistência” e “imunidade” são consideradas equivalentes. Tal significa que, quer no critério genérico quer na tipificação, é pressuposta uma reprodução diferencial por parte das moscas que possuem determinados caracteres que lhes conferem imunidade ao insecticida. Assim são os resistentes, ou imunes, ou possuidores do gene de defesa que têm uma taxa de reprodução mais elevada. A consequência será que as gerações seguintes serão cada vez mais compostas por indivíduos resistentes e o insecticida vai assim deixando de ser eficaz.

É evidente que existem sempre dificuldades quando se procuram avaliar certas competências metodológicas num teste de papel e lápis. Porém, a questão que aqui se levanta, juntamente com o problema colocado e os critérios de correcção enunciados, ultrapassa a trivialidade de um lapso de tradução ou adaptação. Os estudantes deverão fornecer uma explicação que, de uma forma completa ou parcial, invoque a teoria sintética da evolução (Futuyma, 2005): o insecticida funciona como agente de selecção, os mais aptos sobrevivem e reproduzem-se, a frequência do gene resistente ao insecticida aumenta na população. Ainda que se presuma a tolerância a respostas relativamente simples, as operações mentais que permitem identificar a selecção por reprodução diferencial tiveram que ocorrer.

Acontece que o currículo e os programas portugueses do ensino básico não contemplam quaisquer conceitos evolutivos – a teoria da evolução é apenas leccionada no segundo ano do secundário (decimo primeiro ou décimo segundo anos, conforme o percurso do aluno). O programa de Ciências Naturais (3º ciclo) que estava em vigor em 2000 (DGEBS-ME, 1993) não contém nenhum tópico dedicado ao evolucionismo. Na verdade, no texto referido não é possível sequer registar qualquer ocorrência de vocábulos da mesma família de “evolução”, “imunidade”, “resistência” ou “gene”. As expressões “selecção natural” ou “selecção artificial” nunca aparecem.

O mesmo pode ser dito para as Competências Essenciais (DEB-ME, 2001a) que estão em vigor desde o ano lectivo de 2001/2002 bem como para as respectivas Orientações Curriculares (DEB-ME, 2001b), com as seguintes ressalvas:

- a) Nas Competências Essenciais – 1º ciclo - surge o termo “evolução” onde deveria ter sido usado “desenvolvimento” ou “crescimento” como pode observar-se no excerto que a seguir transcrevemos: (...) *recomenda-se criar situações que permitam aos alunos a observação directa de animais e plantas e o registo da sua evolução, nomeadamente da metamorfose de alguns animais (bichos-da-seda, rãs)* (...) (DEB-ME, 2001a, p. 138);
- b) Nas Orientações Curriculares, prevê-se para o sétimo ano de escolaridade uma “breve intervenção” cujo carácter parece incarnar um transformismo pré-darwiniano – “É oportuno fazer-se uma breve introdução à evolução dos seres vivos, relacionando com as etapas da história da Terra (DEB-ME, 2001b, p. 17);
- c) Também nas Orientações Curriculares: “Sugere-se o estudo da distribuição geográfica actual das espécies, entendida como consequência directa da

tectónica e na lógica da evolução da Terra e das espécies (de forma muito concreta e nunca entrando nas questões da especiação)”. (DEB-ME, 2001b, p. 18). Note-se que no problema do PISA em epígrafe o facto central é a alteração da frequência de determinados genes, que constitui precisamente uma das questões da especiação (Stearns & Hoekstra, 2005, pp. 277-302).

- d) Finalmente, desde 2001, para o nono ano, prevê-se uma brevíssima introdução do conceito de gene, que é feita sobretudo através da resolução de problemas de hereditariedade de caracteres simples, ao estilo mendeliano - recorde-se aqui que Mendel concebeu a sua genética sem qualquer ponto de contacto com qualquer forma de evolucionismo; da mesma forma, Darwin e Wallace nunca estiveram próximos de saber qual a causa da variabilidade individual dos seres vivos da mesma espécie (Salisbury & Yensen, 1972, pp. 172-191).

Esta é a situação programática que se mantém até à data.

Acrescentamos que nas situações-problema como a da variação das moscas, quer o objectivo final quer o percurso são ambíguos e as possibilidades de solução são numerosas. Podem assim ser descritas como problemas *ill-defined* (Chrysikou, 2006). É igualmente conspícuo que este problema, para sistemas educativos que não introduzam o evolucionismo tão cedo como, digamos, o sistema inglês, não é de natureza rotineira nem trivial e é passível de ter uma resolução com inflexões não planeadas (id., *ibid*) envolvendo uma reestruturação das representações mentais, ou seja, uma *mudança conceptual*. Para jovens de 15 anos que não foram expostos aos mecanismos de selecção, trata-se de um problema *insight* (Davidson, 2003).

Recordamos aqui que no sistema nacional português a problematização da selecção natural no contexto da imunidade a insecticidas é feita pela primeira vez no currículo nacional na Biologia do 12º ano de escolaridade, (cf. Anexo III) Assim, ao colocarmos um determinado grupo de alunos que não adquiriu uma competência deste teor, perante um problema cuja resolução requer o domínio daquela competência – só conseguiremos que seja solucionada por um número muito reduzido de estudantes (Catrambone & Holyoak, 1989) designados com uma certa frequência na literatura como *gifted* (Davidson, 1986; Klavir & Gorodetsky, 2001). Como consequência, ao invés de com esta prova se estar a estimar a média dos alunos portugueses na “compreensão científica para apoiar soluções para situações científicas e tecnológicas com as quais não está familiarizada” (OECD, 2007) poderá estar-se tão só a identificar a

percentagem de alunos daquela amostra particular capaz de, com eficácia, efectuar operações mentais complexas, de natureza vária (Gorodetsky & Klavir, 2003) tais como: codificação - extracção selectiva dos dados do problema; recuperação/activação de estruturas de conceitos que permitem a interpretação do problema nos termos de quem o está a resolver; combinação da informação codificada, da sua interpretação e do conhecimento procedimental de resolução obtido numa estrutura de solução; orientação para os objectivos, ou seja concentração em metas definidas; comparação da proto-estrutura de resolução presente com estruturas resolventes interiorizadas no passado (id., *ibid*); finalmente, orientação para os objectivos, ou seja concentração em metas definidas; finalmente, a formulação da solução - isto em alguns minutos, com papel e lápis; enfim, estar-se-á a colocar o holofote no grupo dos alunos *gifted* e não numa qualquer eficácia do sistema de ensino ou preparação para a vida activa.

Assim, a existirem aspectos curriculares identificados que podem provocar ou provocam enviesamento dos resultados nacionais portugueses, impõem-se os ajustes curriculares correspondentes. É um assunto para introduzir em discussões públicas sobre os currículos, em oposto à forma como tem sido até agora – a conferência de técnicos. Mesmo porque as componentes de decisão, em todo este assunto, não são apenas técnicas.

2.5 Impacte do PISA na política educativa portuguesa

2.5.1 Identificação das principais medidas relacionadas com o PISA

Os estudos PISA, ao permitirem comparar os investimentos feitos na educação com os resultados obtidos e ao reunir dados sobre as práticas de cada país participante, facilitam a identificação dos problemas e das correspondentes reformas (Hugonnier, 2008, p. 48). Schleicher (2006, p.28) Reconhece que, apesar de mostrar importantes diferenças de rendimento entre sistemas educativos, as avaliações internacionais continuam a ter importantes limitações quando se trata de determinar quais são as actuações políticas associadas a essas diferenças. Schleicher adianta, ainda assim, alguns factores de eficácia que a pesquisa sistemática do PISA permite enumerar com fiabilidade, podendo daí ser retiradas ilações quanto a políticas educativas. Certamente que não se podem alterar as condições sócio económicas dos alunos de um dia para o outro no nosso país e não se pode esquecer que a atribuição do Rendimento Mínimo Garantido (ou outra designação que de momento se dê ao subsídio da pobreza) é associada à frequência escolar e conseqüentemente existem alunos que apenas vão à

escola para que os pais possam receber aquele subsídio. Porém existem outros factores relevantes para o rendimento escolar tais como o ambiente de ordem, o comprometimento dos alunos com as suas obrigações e o grau de profissionalismo dos professores. Portugal conheceu um conjunto de medidas consensualmente consideradas apropriadas ainda que tardias, dirigidas sobretudo às áreas testadas pelo PISA e visando aspectos curriculares, programas específicos, alocação de recursos e também aspectos colaterais que podem concorrer para o sucesso:

- a) A manutenção do programa *Ciência Viva*, já antigo (foi criado pelo despacho nº 6/MCT/96, de 1 de Julho) é por si própria uma medida de apoio à cultura científica e de combate ao conhecido défice que existe no país nessa área.
- b) O decreto-lei número 6/2001, de 18 de Janeiro consagra a *Reorganização Curricular do ensino básico*.
- c) O decreto-lei número 74/2004, de 26 Março introduz a *Revisão Curricular do ensino secundário*.
- d) O despacho nº1 de 2005 de 5 de Janeiro, implementa os *exames nacionais do 9º ano*, que já estavam previstos no decreto-lei 6/2001.
- e) O despacho número 1081/ME/2005 de 22 Dezembro cria o *Plano Nacional de Leitura*.
- f) O despacho da ministra da educação de 8 de Junho de 2006 estabelece a elaboração de *Planos de escola* de combate ao insucesso na Matemática medida complementada com o decreto-lei número 74/2006, de 26 de Março, relativo às condições de admissão na carreira de professores de matemática do ensino básico.
- g) Os *testes intermédios* foram realizados pela primeira vez no ano lectivo de 2005-2006, para a matemática e a língua portuguesa. A realização destes testes permite aos alunos dos ensinos Básico e Secundário a familiarização com o tipo de prova de exame que irão realizar. A sua generalização às ciências ocorreu no ano lectivo de 2006/2007.
- h) O despacho número 546/ME/2007, de 11 de Janeiro estabelece o *Programa Nacional de Ensino do Português (PNEP) para o primeiro ciclo*, em articulação com o ensino superior, através do despacho número 546/ME/2007, de 11 de Janeiro.
- i) O despacho número 2143/ME/2007, de 9 de Fevereiro introduz um *plano de ensino experimental das ciências para o primeiro ciclo*.

- j) despacho n.º 14026/ME/2007 de 3 de Julho – autoriza o *desdobramento das turmas* 2.º e 3.º ciclos para a realização de *trabalho experimental* das ciências.
- k) Programa de *Modernização do Parque Escolar* do Ensino Secundário (decreto-lei número 41/2007 de 21 de Fevereiro).
- l) A lei n.º 47/2006, de 28 de Agosto, bem como o decreto - Lei n.º 261/2007, de 17 de Julho, consagraram a necessidade de *avaliação e certificação de todos os manuais escolares*. Porém, estas peças legislativas não se encontravam regulamentadas; tal regulamentação só veio ocorrer com a entrada em vigor do despacho n.º 415/2008.
- m) O despacho número 12591/ME/2006 de 16 Junho – generaliza as *actividades de enriquecimento curricular* no 1.º ciclo
- n) A decisão do Conselho de Ministros número 137/2007, de 18 de Setembro estabelece o Plano Tecnológico Nacional, em que uma alínea é dedicada ao Plano Tecnológica para a Educação.
- o) O despacho 20956/ME/2008 de 11 de Agosto e o despacho Normativo n.º 55/ME/2008, de 23 de Outubro – consagram medidas de carácter social.
- p) O decreto-lei número 2/2006 de 10 de Janeiro estabelece o novo regime de avaliação dos docentes.

2.5.2 O ecossistema e a aplicação das medidas

2.5.2.1 Medidas legitimadas pelos resultados do PISA

A Reorganização Curricular do ensino não superior coordenada pela secretária de estado da educação dos XIII e XIV governos constitucionais Ana Benavente, começou a ter expressão no decreto-lei número 6/2001, que estabeleceu as alterações ao Ensino Básico. Criando duas áreas curriculares não disciplinares – o Estudo Acompanhado e a Área de Projecto – ensaiou ainda o início de uma fusão da Física/Química com a as Ciências Naturais (Biologia/Geologia) consubstanciada nos textos relativos às *Ciências Físico-Naturais* (DEB-ME, 2001). Em Outubro de 1999 pudemos verificar que todo o ministério da educação e em especial a direcção geral do ensino básico – nesta, em particular, a sua cúpula – estavam empenhados na reorganização curricular, cujos trabalhos se tinham iniciado em 1997, e que sofreu poucas ou nenhuma alterações em função dos resultados e leituras derivadas do PISA 2000. Do ponto de vista dos tópicos curriculares, tal como na reorganização curricular do secundário que estava igualmente em preparação, foram tomados em devida consideração os currículos dos países da OECD e foi feito um esforço efectivo de actualização. Em Julho de 2001 o futuro da

reorganização curricular, com a saída do governo da secretária de estado Ana Benavente, tornou-se incerto.

Mau grado estas circunstâncias, o ministério da educação, no tempo do XIV governo (Outubro de 1999 - Abril de 2002), optou por invocar a reorganização em curso como uma forma de resposta aos resultados nacionais no PISA 2000, como fez Júlio Pedrosa em declarações ao jornal *Público* em 5 de Dezembro de 2001.

2.5.2.2 Medidas directamente motivadas pelos resultados do PISA

A secção da Reorganização Curricular respeitante ao ensino secundário foi convertida em *Revisão Curricular* e foi introduzida pelo decreto-lei número 74/2004, já na vigência do XV governo constitucional, era então ministro David Justino. Este ministro modificou a reorganização anteriormente prevista, nomeadamente quando introduziu a área de Tecnologias da Informação para todos os cursos do nível secundário, e nas modificações respeitantes aos cursos profissionais.

Devido à degradação da vida pública que o país viveu no último período do XIV Governo, não se tendo cumprido o total da legislatura, o mesmo sucedendo aliás com a legislatura seguinte, as lacunas apresentadas pelos estudantes nos dois primeiros ciclos do PISA tiveram as respectivas respostas directas sucessivamente adiadas. David Justino (XV Governo) iniciou a preparação do Plano Nacional de Leitura, para cuja coordenação nomeou Isabel Alçada; nomeou igualmente em 2002 um grupo de peritos – a Comissão para a Promoção do Estudo da Matemática e das Ciências encarregue, entre outros, da elaboração da base de um *plano de emergência* para o ensino da matemática e das ciências. Apesar de um funcionamento algo atribulado, os relatórios foram feitos. O XV Governo, porém apenas durou dois anos, e o XVI Governo durou apenas alguns meses. Desde o início de 2000 e até ao início do XVII Governo em Março de 2005 Portugal conheceu aliás cinco ministros da Educação: Oliveira Martins, Santos Silva, Júlio Pedrosa, David Justino e Carmo Seabra.

Carmo Seabra foi a ministra da educação do XVI governo constitucional, que iniciou o seu mandato em Julho de 2004. Os exames do 9º ano ainda eram alvo de discussão e que coube ao XVI governo mantê-los. Assim, no cumprimento do despacho nº1 de 2005 os exames nacionais do 9º ano foram de facto retomados em 2005.

O XVI governo previu a atribuição de *vouchers* a 150 mil professores para a compra de computadores portáteis, a criação de um sistema nacional de certificação em TIC e a Adjudicação à Portugal Telecom da instalação da Internet de banda larga nas Escolas,

naquilo que parece ser o embrião do Plano Tecnológico do XVII governo (Cf. *portal do governo*).

Trabalhou-se igualmente no lançamento do plano nacional de leitura. O XVI governo entrou, porém, em gestão corrente em Dezembro de 2004.

Coube assim ao XVII governo, que iniciou funções em Março de 2005 e que conseguiu durar a legislatura inteira (no caso, de quatro anos e meio) iniciar a realização do Plano Nacional de Leitura – criado através do despacho número 1081/ME/2005 que usa no primeiro parágrafo a terminologia dos relatórios PISA, com as suas referências à *iliteracia dos jovens, à saída do ensino obrigatório e à aquisição de competências de leitura*.

No âmbito do ensino da língua materna foi igualmente criado o Programa Nacional de Ensino do Português (PNEP) para o primeiro ciclo, em articulação com o ensino superior, através do despacho número 546/ME/2007. Este despacho invoca directamente os estudos PISA 2000 e 2003 no seu preâmbulo.

Coube igualmente ao XVII Governo a organização e realização do Plano de Acção da Matemática, que começou no ano escolar de 2005/6 e que compreende um conjunto de medidas:

- a) Os exames nacionais no final do nono ano, à semelhança do que passou a acontecer com a língua materna;
- b) A generalização de testes intermédios, enviados pelo GAVE, para monitorização de aprendizagens tendo em vista a realização de exames no final do 3º ciclo ou do secundário, prática que se generalizou também para as ciências do secundário;
- c) A elaboração de um plano de melhoramento dos resultados por parte de todas as escolas com 9º ano;
- d) Reforço da componente científica na formação contínua de professores;
- e) A publicação, no sítio do GAVE, de 1000 questões tipo relativas ao exame do 9º ano.

O decreto-lei número 74/2006 complementa estas medidas ao alterar a qualificação necessária para ingresso de professores no ensino básico. Até então era possível a admissão de professores para o primeiro ciclo que no seu percurso académico tivessem sucessivamente reprovado a matemática; no segundo ciclo o grupo de recrutamento de

matemática comportava uma variedade de habilitações possíveis, tais como a licenciatura em geografia.

2.5.2.2.1 Medidas Específicas para as Ciências

No primeiro ciclo. O despacho número 2143/ME/2007 começa por referir *o desempenho na área da literacia científica significativamente inferior ao da média dos países da OCDE* para justificar a introdução do Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências para Professores do 1º ciclo do ensino básico, em articulação com o ensino superior e visando essencialmente as competências dos professores do 1º ciclo.

No 3º ciclo e secundário. Os testes intermédios do GAVE também passaram a realizar-se, a partir de 2005/6 para a físico-química e a biologia e geologia do ensino secundário, fornecendo às escolas informação importante relativamente às aprendizagens. É de realçar que os testes intermediários do secundário e os próprios exames dividem-se em secções que parecem corresponder às *tarefas* dos testes PISA, com a análise inicial de um documento, três ou quatro perguntas de resposta múltipla ou ordenamento e finalmente uma pergunta de resposta aberta, com critérios de correcção estritos.

Na formação contínua existiu uma concentração maior na componente científica, porém a partir do ano lectivo de 2008/2009 tornou a alastrar uma situação de instabilidade e confusão, com hesitações evidentes quanto ao novo ordenamento e regime dos centros de formação contínua dos docentes; registe-se também o retorno da retórica com as portarias 731/2009 e 224/2010, referentes às certificações das T.I.C. para docentes.

O ensino experimental das ciências é indispensável pois as próprias utilizam o escrutínio e a possibilidade de reprodução dos fenómenos como pilar da sua validação. Assim, uma boa forma de aprender ciência é em aprender o rigor e a procura da evidência associados aos procedimentos laboratoriais. Sem dúvida que em qualquer currículo científico é necessário injectar doses maciças de ciência feita dado que não é possível reconstituir todos os processos científicos na sala de aula. As situações nos diferentes países impossibilitam a este respeito uma comparação homogénea; se tomarmos os resultados dos estudos PISA – de papel e lápis - como fim em si próprio, a componente experimental será prejudicada. Porém não existe ensino científico substantivo sem ensino experimental, assim como não existe uma ciência para cidadãos

e outra para cientistas. Apenas varia a profundidade. O trabalho prático tem o efeito colateral benéfico de mobilizar alunos com estilos de aprendizagem que não se dão tão bem com passagens aceleradas para operações mentais abstractas. A nossa prática lectiva (e claro não apenas a nossa) confirma isto mesmo.

Assim o despacho nº 14026/ME/2007 surge como uma medida de grande importância para as ciências. No anexo único, no ponto 2.1, estabelece quais as áreas curriculares disciplinares do ensino básico em que passa a ser autorizado o desdobramento quando o número de alunos da turma for superior a 15. Entre elas figuram as *disciplinas da área de Ciências Físicas e Naturais - Ciências da Natureza, Ciências Naturais e Físico-Química - no tempo correspondente a um bloco de noventa minutos, de modo a permitir a realização de trabalho experimental*. Isto significa que no 2º e 3º ciclos é possível ter apenas metade da turma por 90 minutos (o que, em dois anos de três, é a totalidade da carga semanal).

Também nos cursos científico-humanísticos (ensino secundário) é autorizada a formação de turnos em uma unidade lectiva semanal acrescida de um tempo de quarenta e cinco minutos (ou seja, um total de 135 minutos) se o número de alunos da turma for superior a 15, nas disciplinas (entre outras) de Biologia e Geologia; Física e Química A; Biologia; Física; Geologia e Química. Assim surgiu finalmente a possibilidade de se efectuar trabalho experimental – e não apenas de carácter prático – nas disciplinas científicas em epígrafe, passando também a ser possível, quando o programa não justificar trabalho experimental numa dada semana, leccionar a metade da turma, o que é fornece óptimas possibilidades para a recuperação de alunos com dificuldades.

As condições laboratoriais das escolas no nosso país são heterogéneas. Por regra as escolas secundárias têm laboratórios suficientes, embora, por exemplo, a escola secundária da Covilhã, em 2002, ainda tivesse um laboratório improvisado num barracão. Também por regra as escolas com 2º e 3º ciclo têm laboratórios inapropriados ou não os têm, enquanto que as escolas secundárias têm pelo menos um laboratório. É neste âmbito que o Programa de Modernização do Parque Escolar do Ensino Secundário (decreto-lei número 41/2007) tem gerado – e até à data cumprido – expectativas legítimas relativas às condições existentes nas escolas para um ensino das ciências completo e de qualidade.

Programa Ciência Viva. O Programa Ciência Viva, cuja página principal pode ser visitado no url <http://www.cienciaviva.pt/> é o principal programa nacional para a promoção da cultura científica e tecnológica, visando toda a população. O Ciência Viva

foi criado como uma unidade do Ministério da Ciência e da Tecnologia, pelo despacho nº 6/MCT/96 (XIII Governo constitucional), competindo-lhe o apoio a acções dirigidas para a promoção da educação científica e tecnológica na sociedade portuguesa, com especial ênfase nas camadas mais jovens e na população escolar dos ensinos básico e secundário. Apesar de ser evidente que os diagnósticos que conduziram à criação do Ciência Viva em Portugal precederam o PISA em quatro anos, este programa continua a fazer parte da resposta nacional ao défice de cultura científica e tecnológica que contribui para os resultados insatisfatórios nesta área do PISA.

Desde o início que o Ciência Viva seleccionou a escola como a sua prioridade de intervenção, e orientou a sua actuação para o reforço do ensino experimental das ciências e para a mobilização da comunidade científica e das suas instituições, sobretudo das universidades, através dos seus centros de investigação (Kullberg *et al.*, 2002), visando a melhoria da educação científica. Para tal, foram desencadeadas duas grandes linhas de acção:

- 1- A realização anual de um concurso nacional de projectos de educação científica, e
- 2- A implementação de um programa de ocupação científica de jovens em laboratórios e centros de investigação durante as férias.

Para a divulgação da cultura científica da população em geral, tem vindo a ser construída uma rede nacional de Centros Ciência Viva, que são edifícios onde os cidadãos podem interagir com dispositivos simplificados que consubstanciam modelos científicos a um tempo válidos e atractivos. O Programa tem ainda desenvolvido campanhas nacionais de divulgação científica. O percurso do Ciência Viva na divulgação das Ciências Físicas e Naturais caracterizou-se desde o seu início por um sucesso assinalável, a que não será alheio o facto de quase todas as acções que o compõem se situarem longe do temível centro de gravidade do ministério da educação. A única resposta deste último ministério à altura parece ser o conjunto formado pela legislação que desdobra as turmas em conjunto com o rejuvenescimento de algumas porções do parque escolar.

Certificação dos manuais escolares. A sexta medida de carácter global indicada nas Recomendações da Comissão para a Promoção do Estudo da Matemática e das Ciências, publicada em 2003 no *portal do governo*, preconizava a avaliação dos manuais escolares e certificação prévia *de forma a assegurar a sua qualidade e*

adequação aos conteúdos e objectivos dos programas. Essa certificação passaria pela atribuição de uma menção de qualidade pedagógica pelos serviços competentes do Ministério da Educação⁴. Esta menção teria carácter facultativo, isto é as editoras poderiam ou não solicitá-lo, responsabilizando-se no entanto o Ministério apenas pelos manuais por si certificados.

De facto era uma reivindicação antiga dos profissionais de ensino da área científica a verificação prévia da qualidade dos manuais, onde ocorriam com uma certa frequência lapsos científicos.

O assunto tornou a ser colocado na ordem do dia pelo XVII Governo, primeiro ao solicitar um parecer que fracturou, por variados motivos de entre os quais o alinhamento partidário, o Conselho Nacional de Educação (CNE) (Cf. as actas das reuniões plenárias do CNE de 15 de Dezembro de 2005 e de 2 de Fevereiro de 2006).

Depois da discussão pública promovida essencialmente pelos fóruns do sítio do CNE, as leis foram saindo; a Lei n.º 47/2006, e o Decreto - Lei n.º 261/2007, consagraram a necessidade de avaliação e certificação de todos os manuais escolares. Porém, estas peças legislativas não se encontravam regulamentadas; tal regulamentação só veio ocorrer com a entrada em vigor do Despacho n.º 415/2008 e a constituição das comissões de especialistas. Este processo, tão convoluto, aliado à modificação da vigência de cada manual para o período de seis anos, permitiu que vários manuais, de entre os quais quase todos os do 3º ciclo fossem sucessivamente escolhidos para todos os anos sem certificação, ficando a questão adiada para a legislatura seguinte. Nada objectamos, como é evidente, a um trabalho nas comissões de avaliação feito com antecipação e bastante vagar, como decorre obrigatoriamente dos factos expostos. Porém, a lei desagradou às editoras, que começaram a unir-se primeiro em torno do grupo Leya – Asa, Texto e outras editoras pequenas culminando no inesperado – e temível, para os propósitos do XVII Governo – acordo entre a Leya e a Porto Editora.

2.5.2.3 Medidas adicionais

A generalização das Actividades de Enriquecimento Curricular no 1º ciclo, que incluía o ensino do Inglês, foi consagrada no despacho número 12591/ME/2006 de 16

⁴ Contra o nosso voto de vencido, pois o nosso propósito era deixar a avaliação dos manuais para as universidades e sociedades científicas que se candidatassem. O ministério da educação não tinha – nem tem, em nossa opinião, no presente “serviços competentes” para o efeito.

Junho. A experiência destas actividades deu origem a um conceito mais amplo – *A Escola a Tempo Inteiro* – suportado pelo despacho número 14460/ME/2008, de 26 de Maio.

O Plano Tecnológico para a Educação – *um meio para a melhoria do ensino e dos resultados escolares dos alunos* (<http://www.min-edu.pt/np3/2237.html>), que representou uma alínea do Plano Tecnológico Nacional aprovado pela decisão do Conselho de Ministros número 137/2007, de 18 de Setembro, representa em boa medida de uma preocupação legítima pelo relevo dado ao papel das tecnologias de informação e comunicação nas aprendizagens e também pelas aprendizagens daquelas tecnologias *per se*.

O Plano teve o mérito notável de transformar em utilizadores da *Internet* em computadores portáteis, dentro e fora da escola, um grande número de estudantes que não teriam acesso a esses bens de outro modo.

De resto o programa apresentou algumas características – como os quadros interactivos, típicos do 1º ciclo, subitamente presentes em escolas de 3º ciclo e secundário – que revelam a sempre presente pressão da indústria de equipamento (Pais, 1999) e que fazem recordar alguns lapsos do programa Nónio Século XXI, criado pelo despacho número 232/ME/1996, e que apostava no *reforço dos meios informáticos, na formação contínua de professores, na produção de software educativo e no incentivo à participação em redes de comunicação*. O programa, que abrangia também o ensino superior, estabeleceu centros de competência como pólos de formação. Em retrospectiva, no âmbito das Ciências produziu-se então algum *software* digno de nota – nomeadamente a aplicação "Galileu". Mau grado o investimento maciço, uma espécie de acordo tácito permitiu que, na execução dos projectos premiados, a componente de aquisição de serviços fosse prejudicada em relação ao equipamento. Assim o programa Nónio Século XXI foi predominantemente um financiador de *hardware* que em 2001 já era considerado obsoleto (Cf. *As T.I.C. e o Ensino, Documentos Preparatórios da Comissão para a Promoção do Estudo da Matemática e das Ciências*). Não estamos seguros de que se tenham tirado todas as ilações decorrentes da realização do Nónio Século XXI para o novo *Plano Tecnológico*.

O *software* educativo colocado nos computadores entregues a alunos do 1º ciclo e o *software* disponibilizado nos novos equipamentos em geral é produzido fora de Portugal, ignorando-se sucessivamente os desafios lançados por universidades portuguesas como a Universidade do Minho e a Universidade Nova de Lisboa para a

formulação de um programa para a capacitação nacional na produção de *software* educativo de qualidade para o ensino não superior (Amorim, 2000; DPCPEMC, 2003),

É ainda de referir o alargamento das medidas de apoio social a alunos carenciados estipuladas pelo despacho 20956/ME/2008 de 11 de Agosto, claramente no sentido de atenuar as circunstâncias que os estudos internacionais apontam como factores de inequidade no desenvolvimento do sucesso escolar.

Finalmente e num sentido similar ao da medida anterior, o Programa dos *Territórios Educativos de Intervenção Prioritária* (TEIP2) foi relançado através do Despacho Normativo nº 55/ME/2008, de 23 de Outubro, pretendendo o Ministério da Educação do XVII Governo retomar o programa TEIP dos anos 90 do século XX, adaptando as anteriores linhas orientadoras ao actual contexto socioeducativo, com o objectivo de promover o sucesso educativo dos alunos integrados em meios particularmente desfavorecidos. Assim foi de novo dada prioridade às escolas ou agrupamentos de escolas localizados nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto com elevado número de alunos em risco de exclusão social e escolar.

Sobre o primeiro projecto TEIP, que funcionou entre 1996 e 2000, abrangendo uma parte do XIII e XIV governos constitucionais, disse o Investigador Paulo Trigo Pereira ao jornal *O Público* em 5 de Abril de 2003: *Os dados que temos levam-nos a concluir que, muito provavelmente, os acréscimos de custos, por exemplo no 1º ciclo do ensino básico das escolas integradas em TEIP, não se traduziram numa melhoria de resultados.* Embora o investigador reconheça que se tenha cingido a estudar as dimensões mensuráveis dos TEIP, é notório o perigo de o TEIP2 poder redundar em mais uma medida essencialmente do foro da segurança social que será implementada à custa do sistema educativo sem contribuir para este no seu aspecto fulcral, que é o sucesso educativo. António Nóvoa, no Debate Nacional sobre Educação na Assembleia da República 22 de Maio de 2006, sustenta que *A escola está esmagada, sufocada, por um excesso de missões. Importa, pois, recentrá-la nas actividades especificamente escolares* (Cf. DAR de 22/5/2006). Com a pressão sentida pelo nosso país para qualificar devidamente a sua população tem que se considerar natural que o vector da *eficácia do sistema educativo* (OECD, 2007a, p.7) seja privilegiado; por outro lado, as assimetrias nacionais e a pouca robustez da nossa segurança social lançam com muita frequência o ónus da resolução das circunstâncias da *inequidade* (id.) a montante e a jusante. Acontece que os vectores da *eficácia* e da *equidade* são entre nós muito

divergentes e provocam contradições agudas que se reflectem em muitas medidas e práticas educativas.

Autonomia – Os relatórios PISA têm vindo a referir com alguma insistência a associação entre os bons desempenhos e a autonomia substantiva às escolas dada pelos sistemas onde esses desempenhos ocorrem. Numa das publicações referentes ao desempenho científico de 2006 faz-se uma vez mais alusão ao *Melhor desempenho em países que dão mais autonomia para que escolas elaborem seu próprio orçamento e tomem decisão sobre a alocação do orçamento dentro da escola* (OECD, 2007c, p. 291). Em Portugal o desenvolvimento da autonomia das escolas tem-se deparado com numerosos constrangimentos; o prestigiado investigador João Barroso refere-se mesmo à autonomia em Portugal como ficção, e adianta mesmo que *a autonomia das escolas não se limitou a ser uma ficção, tornando-se muitas vezes, uma “mistificação” legal, mais para “legitimar” os objectivos de controlo por parte do governo e da sua administração, do que para “libertar” as escolas e promover a capacidade de decisão dos seus órgãos de gestão.* (Barroso, 2004, pp. 49-50). Os contratos de autonomia, que são as peças essenciais dos respectivos processos, efectivamente assinados são escassos. No quadro presente é difícil sustentar que a medida tenha sido de facto implementada.

Avaliação dos docentes – O PISA, enquanto instrumento que permite incrementar a cultura da avaliação nos países participantes, pode ser considerado como uma das principais forças que conduziu à modificação da avaliação dos docentes dos ensinos básico e secundário. A associação desta medida a outras medidas recentes relativas às carreiras e reformas, bem como um conjunto de problemas inerentes ao próprio modelo de avaliação levantaram uma resistência de grandes proporções por parte dos docentes, o que terá levado o ministério da educação a pedir um parecer da OECD sobre o documento. A análise e os resultados obtidos por uma equipa liderada por Paulo Santiago podem ser consultados em www.oecd.org/edu/teacherevaluationportugal e aí é considerado positiva e importante a introdução de um sistema de avaliação. É igualmente considerado que o ministério procurou obter melhorias na educação logo a partir da prestação de contas pelos professores o que gerou tensões; o modelo pretende cobrir muitas áreas o que colide com a falta de recursos necessários à avaliação. A ligação da avaliação do professor com a avaliação da escola é considerada fraca; permitem-se variações do modelo a nível de escola ao mesmo tempo que as consequências da avaliação têm um âmbito nacional para o docente. O relatório recomenda a simplificação dos critérios e instrumentos de

avaliação, bem como a redução da frequência dos momentos de avaliação relacionados com a progressão na carreira.

O sistema de avaliação começou por ser parcialmente simplificado com a publicação do Decreto Regulamentar n.º 1-A/2009 de 5 de Janeiro, ainda na vigência do XVII Governo. A correcção final negociada está consagrada no Decreto Regulamentar n.º 2/2010 de 23 de Junho.

PARTE II

3 Metodologia

3.1 Tipo de metodologia

Para a componente empírica do nosso trabalho foram produzidos e analisados novos materiais através de entrevistas a informantes que desempenharam posições chave quer no processo de organização do PISA em Portugal quer na apropriação política dos seus resultados, em termos de legislação produzida. Procurou-se assim dar complementar a informação já recolhida e igualmente obter resposta para algumas perplexidades anteriormente formuladas sobre a amostra, os testes e a legislação.

O estudo empírico é assim condicionado, no que diz respeito à construção da *amostra portuguesa* e às *medidas de política educativa* pela disponibilidade dos informantes em pronunciarem-se sobre um tema controverso, que envolve procedimentos que não são públicos⁵ e no qual por vezes radicam os principais mecanismos de decisão de política educativa, sobretudo nos casos em que o político não construiu, antes de ser nomeado, uma visão clara e aprofundada do sistema de ensino. Com o intuito de obtermos uma visão não unilateral da nossa investigação ouvimos cinco participantes sobre os temas em epígrafe.

A especificidade da análise do *item Flies* – problema de selecção natural – levou-nos a regular o seu conteúdo através do recurso a dois informantes adicionais, ambos investigadores especializados.

3.2 Participantes

Os participantes que foram ouvidos no âmbito do PISA/Medidas de Política Educativa

⁵ Não se conseguiu aceder a parte dos dados, como é o caso de todo o detalhe da constituição da amostra portuguesa que contenha um grau de pormenor superior ao que é empregue no subcapítulo *A amostra portuguesa* (p.30). O GAVE não autorizou o acesso a estes dados.

estiveram envolvidos na área de educação acção governativa durante a última década, tendo todos dado contributos específicos para um ou mais sub-temas do presente estudo. São os seguintes:

- A Doutora Glória Ramalho é presentemente Professora Associada do Instituto Superior de Psicologia Aplicada, foi a primeira directora do GAVE e esteve envolvida neste grupo desde 1996-1997, no primeiro do grupo de trabalho, depois da comissão instaladora; foi a primeira National Project Manager portuguesa do PISA (2000);

- O Doutor David Justino é actualmente Professor Associado na Universidade Nova de Lisboa e foi ministro da educação do XV governo, tendo iniciado programas de acção para as três áreas de literacia abrangidas pelo PISA;

- O Doutor José Canavarro é Professor da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra e foi secretário de estado adjunto e da administração educativa, sendo presentemente ministro-sombra da educação pelo partido social democrata;

- O Doutor Rui Santos é Professor Auxiliar do Departamento de Sociologia da FCSH/UNL. Foi membro do Conselho Nacional de Educação e apresentou, a convite da ministra Maria de Lurdes Rodrigues (XVII Governo), um comentário aos resultados portugueses no PISA durante sessão de apresentação dos resultados Pisa 2003 que teve lugar na Escola Secundária da Amadora em 27 de Abri de 2004.

- O Doutor Jorge Pedreira é Professor Auxiliar do Departamento de Sociologia da FCSH/UNL e foi secretário de estado adjunto e da educação no XVII governo constitucional.

Com o intuito de garantir o rigor da secção da dissertação que se refere à selecção natural (*a questão Flies*) submetemos o texto à Doutora Maria João Collares-Pereira, que é Professora Catedrática de Biologia na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, onde lecciona a disciplina de Evolução. Solicitámos ainda, sobre o texto entretanto corrigido, a opinião do Doutor Henrique Cabral, biólogo e Professor Auxiliar da mesma Faculdade. A resposta do Doutor Henrique Cabral é adiante reproduzida na íntegra.

3.3 – Instrumentos utilizados

Com o intuito de recolhermos as informações adicionais necessárias ao nosso estudo optámos pelo recurso à técnica da Entrevista, que segundo os autores Bruyne et al. (1975), Tuckman (2000), Quivy & Campenhoudt (1992), Pardal e Correia (1995) e

Schensul (2008), é tida como uma técnica de investigação que permite recolher dados utilizando a comunicação verbal.

Tendo em conta os diferentes tipos possíveis de estruturação da entrevista, consideramos que a entrevista *não-estruturada* é a que melhor se adapta ao nosso estudo dados os condicionalismos a que este se encontrou sujeito. O tema da entrevista é apresentado ao entrevistado e este desenvolve livremente o assunto, dando a conhecer as suas opiniões (Costa, 2004). É modelada por uma maior informalidade no tratamento dos conteúdos a apresentar ao entrevistado, pelo que as respostas são mais informais e livres, tornando a entrevista numa conversa espontânea entre o entrevistador e o entrevistado. Partilhando da visão de Pardal (1995, p. 65) que destaca dois tipos de entrevista *não-estruturada* (entrevista *não-dirigida* e *dirigida*), recorremos à entrevista dirigida uma vez que "embora livre, centra-se num assunto preciso, com as perguntas girando em torno dele.”.

Elaborámos o seguinte documento orientador (tendo em conta que na entrevista *não estruturada* não existe um *Guião*), onde se regista o Tema, objectivos e linhas orientadoras:

Tema da Entrevista	Objectivos	Linhas orientadoras

Quadro 4: documento orientador para as entrevistas

As entrevistas foram registados com recurso à técnica da gravação, sendo posteriormente transcritas.

3.4 – Procedimentos de aplicação do instrumento e de análise das entrevistas

As entrevistas sobre o PISA e as medidas de política educativa foram efectuadas entre Novembro de 2009 e Maio de 2010, estando o *corpus* assim constituído documentado no Anexo VI. O respectivo processamento decorreu em Maio, tendo sido utilizado o método qualitativo de análise de conteúdo.

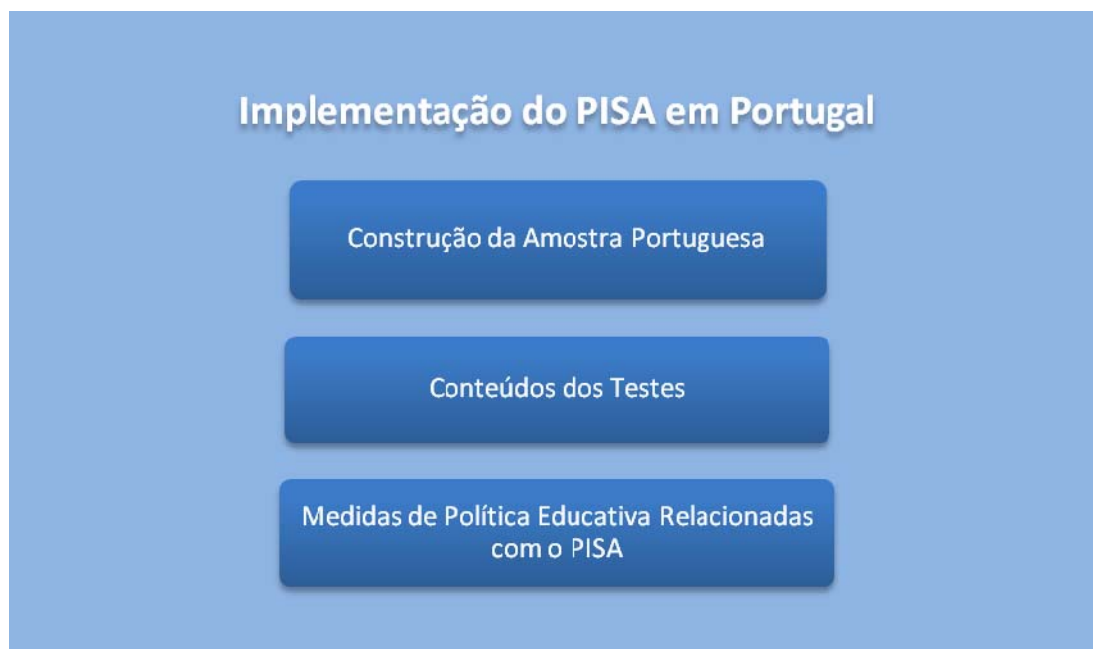
Em Junho foram auscultados os Professores da Universidade de Lisboa; as revisões propostas foram efectuadas nesse mês.

3.5 - Análise das entrevistas e discussão dos resultados

Da análise dos diferentes discursos (Cf. Anexo VII) emergem uma categoria e subcategorias que apresentamos e descrevemos de seguida (Cf. Quadro 4). A

implementação do PISA em Portugal, com a tónica recorrente nas ciências, constitui a categoria da qual todas as outras são função, o que resulta da nossa definição de metas e variáveis feita inicialmente para a investigação. Da referida definição resultaram as linhas-guia das entrevistas que conduziram a categorias consonantes. Assim a quase totalidade das respostas dos inquiridos inclui-se:

- a) Nas subcategorias que escolhemos para basear a o nosso comentário sobre a comparabilidade dos processos do PISA português com os dos estudos dos outros países – as circunstâncias da *construção da amostra portuguesa* e a existência/inexistência de paralelismo entre o currículo português e as *questões dos testes*, ou
- b) Na subcategoria das medidas de política educativa que se reivindicam



Quadro 4 – Mapa booleano de hierarquização de categoria e subcategorias

resultantes dos resultados portugueses no PISA ou que a eles se podem associar.

Apresentamos de seguida uma síntese da nossa análise.

Glória Ramalho

Sobre o desenvolvimento do PISA

Glória Ramalho recorda que em 1999 foi tomada a decisão política de entrar no PISA, quando estava a decorrer ainda o 1º estudo piloto, pelo que o nosso país teve ainda oportunidade de participar nesse estudo preliminar. Assim acompanhou a génese da participação nacional no PISA desde o princípio: *O desenvolvimento do PISA começou sensivelmente a meio dos anos 90, mas os estudos preparatórios foram*

oficialmente iniciados em 1997. Portanto a partir daí seguimos as regras, digamos, de participação nos fóruns em que cada país deve participar. Portanto há uma (havia e depois mudou de nome), mas há uma entidade de decisão que é política que é o então BPC: Board Participating Countries, e era aí que se tomavam decisões relativamente a, às opções dentro do PISA, Depois havia um fórum mais logístico de implementação de decisões que era os National Project Managers (NPMs), os encontros dos NPMs. (...) Acima disto está o secretariado da OCDE que, digamos, faz a gestão das reuniões sobretudo do BPC porque este é patrocinado pela OCDE.

Sobre a amostra portuguesa

Sobre o facto de em 2003 ainda não se encontrem em falta os dados sobre as amostras – e sobre muitos outros aspectos – no sítio internacional do PISA, e também sobre a publicação, apenas em 2009, de dados sobre o processo de amostragem em Portugal - Glória Ramalho refere que *o processo de amostragem é padronizado. (...) Nós cá seguimos escrupulosamente o procedimento internacional, independentemente de ele ser público ou não (...)* Sobre a heterogeneidade das condições de estratificação a mesma afirmou: *nós estratificamos a amostra de acordo com a representatividade das regiões (...)* *Tudo o que fizemos foi para aumentar a representatividade da amostra.*

Sobre a questão percentagem de alunos retidos na amostra portuguesa a Professora Glória Ramalho defende implicitamente o critério de constituição da amostra, recordando a sua universalidade:

A questão dos alunos de 15 anos que estão em anos de escolaridade mais baixos que o 10º é muito simples. Segundo a definição da população de estudantes abrangidos no estudo PISA, estão necessariamente incluídos todos os alunos de 15 anos, a frequentarem pelo menos no 7º ano de escolaridade (em 2000 incluíam-se desde o 5º ano). Essa definição aparece nos relatórios internacionais que tem saído (2001, 2004 e 2007) e também nos nacionais, pelo menos nos de 2001 e 2004.

A Professora Glória Ramalho reconhece que as proporções de alunos retidos variam muito entre os países, porém recorda a universalidade do critério e cita a França como outro país com uma taxa bem elevada de alunos que não estão no ano em que deveriam estar se nunca tivessem sido retidos. Refere que os sistemas em que a retenção é mínima aceitam ir apoiando os alunos que revelam mais dificuldades logo que estas aparecem, indicando a Finlândia como exemplo.

Sobre os itens dos testes (secretismo) Glória Ramalho, não tem dúvidas quanto à causa desse secretismo: *as questões são reutilizadas. É essa a única razão por que não são publicadas.*

David Justino

Sobre a amostra portuguesa

O Professor David Justino recorda uma situação menos linear dos seus tempos de governo: *esse [a definição da amostra] é um dos pontos, recorda. Era não só a forma como se construía a amostra mas a definição dos critérios e dos procedimentos que todos os países seguiam ou não seguiam. O actual director do GAVE foi meu assessor, o Professor Pinto Ferreira. Um dos trabalhos que ele fez, logo quando começou a trabalhar comigo, foi precisamente a análise comparada – mas bem aprofundada – dos resultados do PISA. E ele fez-me um relatório (...) muito interessante, destacando precisamente o facto de que se nós adoptássemos os mesmos critérios que eram adoptados por certos países na construção da amostra (não em todos mas em alguns países) Portugal subiria no ranking cerca de 5 a 6 lugares, quer no português quer na matemática.*

Justino recorda alguma dificuldade, na época, em obter respostas da OECD sobre aspectos particulares do PISA, nomeadamente os dados sobre as amostras dos diferentes países: *Nós fartámo-nos de pedir isso para a OECD e nunca nos foi fornecido. Mas os americanos conseguiram. E há um relatório americano sobre os resultados do PISA, ou seja cada país tem que fazer uma análise na avaliação dos resultados e penso que esse estudo PISA (seria o de 2000?) o relatório americano foi publicado em 2002 ou 2003. O Professor David Justino aludia ao relatório *Outcomes of Learning* (IES, 2001). E nesse relatório eles conseguiram a distribuição das amostras. Compararam país a país a construção das amostras – por uma razão simples: enquanto que em determinados países há retenção, noutros não há.*

Justino recorda que se encontrou com Andreas Schleicher tendo com ele discutido a necessidade de uma definição clara da construção das amostras no que às retenções e níveis etários dizia respeito. O ex-ministro evoca que Schleicher lhe disse cada país é que definia essas variáveis. O ex-governante reclama que o PISA terá a partir de então optado por ter mais cuidado na precisão das condições da amostra e diz que a pequena referência que o GAVE faz à construção da amostra portuguesa é fruto de uma insistência sua.

Sobre as medidas de política educativa - as revisões curriculares de 2001 e 2004

As alterações terão sido introduzidas para que a Revisão Curricular não se centrasse sobretudo nos aspectos de acesso ao ensino superior. Ao contrário do que se prometera durante a campanha eleitoral que se seguiu à demissão do XIV Governo, a reorganização curricular do ensino básico não foi suspensa devido aos custos de vária ordem que tal suspensão acarretaria.

José Canavarro

Sobre a amostra portuguesa

A incomodidade de vários actores políticos, relativa aos processos amostrais e às suas consequências, está patente no pensamento que em seguida se refere: *Haverá que clarificar as normas de amostragem com a OECD. Se é a idade ou o ano de escolaridade. Deveria ser a frequência ou a conclusão de um determinado ano de escolaridade. Bem sei que nem todos os países têm sistemas idênticos, mas seria preferível este critério a um outro que conduz a teste alunos que, por hipótese, já repetiram um ou dois anos e, como tal, nunca tiveram conhecimento do irá ser objecto de avaliação.*

Sobre as medidas de política educativa

José Canavarro, recorda que, durante a vigência do XVI governo constitucional (17/7/2004 - 12/3/2005) os exames nacionais do 9º ano ainda eram alvo de discussão e que coube ao governo de que fez parte, mantê-los: *Digamos que os exames nacionais, para além de marcadores do desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, são também um PISA interno. Creio que ajudámos a contrariar a tendência de não valorização da avaliação sumativa externa nacional e esse foi um contributo importante.*

Jorge Pedreira

Sobre a amostra em geral

O Professor Jorge Pedreira afirma a propósito das peripécias nos processos amostrais: *Há alguns problemas, creio eu, relativamente também à amostra, (...) e podem ser corrigidos. Todos nós sabemos que há países que fazem algumas manipulações. Apesar do esforço da OECD – é preciso dizer que a OECD tem feito um grande esforço para a seriedade deste teste, o chefe de divisão que é responsável por esta área é competentíssimo, é uma pessoa da maior qualidade e tem feito um enorme*

esforço de rigor; porém é natural que subsistam alguns problemas, nem todos os países reproduzem o processo de forma completamente correcta.

Sobre a amostra portuguesa

O Professor Jorge Pedreira, por outro lado, reconhece o problema e refere que os resultados nacionais aparecem distorcidos, frisando no entanto que o problema é em primeiro lugar do universo, povoado de alunos retidos:

(...) o próprio universo, não abrangendo os alunos de um determinado universo de escolaridade mas abrangendo os alunos de uma determinada idade também tem implicações relativamente aos resultados – isso no caso português então é gritante. Tendo nós um sistema que, ao contrário do que é voz comum, faz da reprovação e da retenção uma ferramenta habitual, cria-se naturalmente uma situação relativamente ao universo dos alunos que é bastante diferente da de outros países. (...) Nós relativamente aos alunos que estão no seu ano típico temos resultados que não nos envergonham. Mas com o conjunto da amostra... as nossas médias descem terrivelmente.

Sobre a divulgação dos itens dos testes

O Professor Jorge Pedreira concorda com não publicação dos itens e aduz várias razões: *Eles de resto têm um princípio que consiste em terem um conjunto de questões-âncora, que é o que permite a comparação. Se eles divulgarem, as pessoas poderão perceber quais são as questões âncora e começarão a treinar para elas e isso começa a desvirtuar o teste. Tem de se perceber que não estamos perante testes que se destinam a ter implicações no sucesso dos alunos; se assim fosse, a divulgação do teste seria absolutamente obrigatória, pois a tal obrigavam os direitos de cidadãos. Mas no PISA estamos perante um trabalho técnico; neste tipo de trabalho aceita-se perfeitamente que as questões não sejam divulgadas.*

Sobre as medidas de política educativa

O Professor Jorge Pedreira alerta para a ineficácia da importação de medidas educativas pura e simples e invoca a comparação entre os sistemas educativos da Coreia do Sul e da Finlândia, que embora sendo dos melhores sistemas estudados PISA, são completamente diferentes: *na Finlândia não há exames, as turmas são pequenas, existe uma grande flexibilidade curricular, os professores e as escolas são dotados de grande autonomia. Na Coreia do Sul as turmas são grandes (cerca de 40 alunos por turma) e o sistema é baseado na disciplina; há exames.* Jorge Pedreira conclui que sendo opostos, são os dois bons porque estão adaptados aos respectivos países.

Pedreira classificou o andamento dos trabalhos de certificação dos manuais escolares como *muito difícil* e não está completamente seguro de que as editoras quando considerarem oportuno não façam reverter o processo.

Sobre a atribuição de múltiplas tarefas à escola Jorge Pedreira não vê alternativa para este tipo de situações: *Qual é a outra instituição que pode desempenhar as funções que se pedem à escola?*

Rui Santos

Sobre a amostra portuguesa

A questão das retenções em Portugal prende-se com questão da comparabilidade, como explica o Professor Rui Santos.

A amostra junto do qual os testes são efectuados, tem que ser processada da mesma forma e seguindo os mesmos critérios de representatividade amostral para todos os participantes. Isto são condições de base para depois podermos comparar, aferir resultados.

O Professor Rui Santos prossegue constatando que em Portugal é hábito referir-se com frequência os *maus resultados* no PISA sem se questionar se esses resultados são um artefacto da metodologia do teste, ou se resultam de ineficiências do próprio sistema de ensino no plano do que é ensinado e de como é ensinado relativamente à aquisição das competências necessárias, ou ainda se resultam de outras deficiências do sistema de ensino, na sua relação com a sociedade, em particular da *persistência de um elevado nível de retenção, no ensino básico muito elevado quando comparado com países, outros participantes, em que praticamente não há retenções no ensino básico, seja porque são efectivamente proibidos por lei, pelo menos nos níveis iniciais, seja porque, portanto não são legalmente possíveis, seja porque a ênfase está na recuperação ao longo do tempo, mais do que na retenção para a recuperação num ano daquilo que não se conseguiu fazer no ano imediatamente anterior, enfim, nisso há evidência de políticas nacionais muito diferentes a esse nível.*

Concretamente em relação à comparabilidade das amostras, Rui Santos refere:

(...) há problemas de comparabilidade, nomeadamente na amostragem, porque embora haja directivas gerais para a construção das amostras, há evidência, por exemplo, de que, a interpretação de que o estudo PISA se aplica a jovens de 15 anos, na idade em que tipicamente estariam a acabar (...) o 9.º ano; quando essa questão é colocada dessa maneira, há desde logo (...) três [leituras possíveis] (id., p.). São estas:

- a) Todos os jovens de 15 anos, estando ou não a estudar;*

b) *Os jovens de 15 anos que frequentam ou concluíram o 9.º ano de escolaridade;*

c) *Todos os jovens de 15 anos que estão dentro do sistema de ensino.*

Sendo qualquer delas é legítima, apenas será é legítima para a comparação se todos os participantes a praticarem (...).

O Professor Rui Santos colocam a hipótese de estarmos a comparar-nos com países que têm as mesmas taxas de retenção e as escondem, aplicando a definição estrita de só ir buscar jovens no 9.º ou no 10.º ano, existindo nesse caso é um problema de incomparabilidade da definição do universo e/ou da definição da amostra.

Sobre os itens dos testes

Acerca das questões atrás levantadas de equidade dos alunos dos diferentes países perante as questões dos currículos, como é o caso dos itens sobre o evolucionismo, o Professor Rui Santos sustenta que os resultados são ainda assim comparáveis, sendo no entanto necessárias ideias claras sobre a inferência que se faz relativamente aos mesmos: *dizer que os resultados não são comparáveis porque os sistemas educativos são diferentes é uma falácia, porque se estão a ser comparados é porque há primeiro um juízo político, digamos assim, de que são aquelas competências, que estão a ser comparadas, porque são aquelas devem ser detidas. E se há esse acordo, então a comparação entre sistemas educativos diferentes, diz-nos em que medida diferentes sistemas educativos, do ponto de vista curricular (...) estão adequados para produzir aquelas competências. Se não produzem aquelas competências, devido à estrutura curricular, então, é a estrutura curricular que está mal.*

Quatro dos cinco informantes inquiridos sobre a construção da amostra portuguesa consideram que a situação é anómala devido ao facto de uma proporção importante da amostra ser constituída por alunos que não estão no 10º ano de escolaridade, o que vem sem surpresa confirmar por nós levantadas no enquadramento teórico. Quanto às amostras dos restantes países, três dos informantes manifestaram alguma forma de dúvida sobre a respectiva constituição: David Justino transmitiu em 2002 as suas perplexidades a Andreas Schleicher e recordou, durante a entrevista, dificuldades na obtenção dos dados internacionais; Jorge Pedreira refere *manipulações* por parte de indeterminados países e Rui Santos coloca a hipótese de certos países não incluírem os alunos retidos nas suas amostras. Poder-se-á afirmar, no mínimo, que os

processos de construção das amostras internacionais tem apresentado algumas áreas de opacidade.

Enquanto que as dificuldades que subsistem em alguns processos amostrais internacionais podem ser encaradas como transitórias e tendentes a ser alvo de melhoramento, ou até serem um factor aceitável de erro num estudo desta dimensão, as dificuldades causadas pela composição da amostra portuguesa são difíceis de quantificar, até porque será impossível deduzir o desempenho de um sistema de ensino português onde a retenção seja uma figura rara a partir do desempenho de parte de uma amostra à qual se subtraíram os alunos retidos. Em uma palavra, a comparabilidade dos resultados nacionais com os dos restantes países está prejudicada.

Henrique Cabral

O Professor Henrique Cabral teve a bondade de examinar a argumentação produzida a montante em relação à questão *Flies* anteriormente relatada, respondendo depois a uma entrevista escrita da qual constava uma única questão (*Qual a sua opinião sobre a relação entre a questão Flies e o a situação da teoria da evolução no ensino básico em Portugal?*) tendo produzido o texto que a seguir reproduzimos integralmente: *Tenho a referir que se complexa trata efectivamente de matéria complexa. Na minha opinião, para se verificar uma compreensão desta problemática, em particular no que se refere à ideia de selecção natural, são necessários conhecimentos sobre diferentes conceitos, havendo sempre uma possibilidade latente de interpretações incorrectas por confusão com outros tópicos programáticos, nomeadamente os relativos a aspectos ecológicos como tolerância e resistência.*

Muitos dos exemplos que poderão ser usados em questões em testes de avaliação, poderão não originar uma resposta cabal e única por parte dos alunos, não havendo o domínio de tais conceitos. Poderá igualmente dar azo a respostas que, desviando-se do contexto da teoria evolutiva, poderão ser consideradas verosímeis quando usados determinados tipos de argumentos, inclusive na tal perspectiva mais ecológica.

Julgo que é difícil abordar o tema selecção natural, ou evolução, de forma superficial, uma vez que é absolutamente necessário desenvolver uma série de conceitos que não são óbvios.

Henrique Cabral considera assim que a falta de domínio do conceito da selecção natural pelos alunos portugueses pode por si só fazer surgir respostas inesperadas.

Este investigador confirma assim as dúvidas que nos levantou a inclusão no PISA de 2000 da questão referida. Atendendo ao facto de que Portugal passou a fazer parte integrante do PISA em 1999, ainda durante a fase de pilotagem, seria de esperar que o item em apreço tivesse sido filtrado pelos técnicos nacionais. Porém o erro de fundo que quanto a nós sobressai após todas as apreciações será o desenvolvimento curricular incompleto do tema selecção natural no currículo português do ensino básico.

Conclusões e Recomendações

A presente tese analisou a comparabilidade dos resultados portugueses na vertente de literacia em ciência do PISA, de acordo com os dados disponíveis, em função de dois eixos principais, sendo o primeiro o processo de construção da amostra e o segundo a intersecção entre as competências exigidas pelos itens dos testes e as competências dadas como adquiridas pelos alunos da amostra portuguesa.

Relativamente ao processo de amostragem internacional conclui-se que este pode ainda melhorar no sentido de se tornar verdadeiramente universal. Para esse efeito importará redefinir o método de ajuste de pesos relativos actualmente utilizado para compensar a ausência dos alunos recusantes. A situação presente permite que os relatórios da OECD apresentem taxas de participação optimistas; entendemos que taxas numéricas devem ser rigorosas e calculadas sem recurso a subterfúgios ou retoques. É neste sentido que recomendamos que os representantes nacionais pugnem nos órgãos em que têm assento.

Ainda no âmbito das amostras dos vários países, concluímos que não está ainda concluído o processo de produção do necessário equilíbrio entre a especificidade de cada caso e do número de estratos de cada amostra; a situação é de tal forma heterogénea que não parece haverem sido estabelecidos limites. Também aqui recomendamos que os representantes do ministério da educação façam o que estiver ao seu alcance para evitar situações díspares, ou mesmo alterações súbitas e de difícil explicação.

Quanto à amostra portuguesa, a quantidade de alunos que foram uma ou várias vezes retidos representa um problema reconhecido pelo próprio GAVE. Ao escrever no relatório relativo a 2006 (GAVE, 2007) que os alunos retidos no 7º e 8º anos não possuem as competências mínimas necessárias para poderem realizar, com sucesso, o teste cognitivo do programa PISA, o GAVE consagrou o que já constituía senso comum há vários anos. A partir desta constatação e dos restantes elementos enumerados ao

longo deste documento, concluímos que os resultados nacionais têm assim sido distorcidos até à data por artefactos originados na amostragem.

Apesar se antever difícil eliminar a retenção enquanto ferramenta habitual no nosso sistema de ensino, uma vigorosa discussão pública poderia constituir o ponto de partida para se substituir retenção por um acompanhamento efectivo, como fazem vários dos países cujo sucesso o ministério da educação afirma querer atingir. Recomendamos essa discussão. Aproveitamos para frisar que o tacticismo das meias notícias lançadas para a comunicação social e deixadas cair na semana depois, para serem eventualmente retomadas e depois de novo abandonadas, não cabe no nosso conceito de *discussão pública*.

Quanto à situação dos itens dos testes, apenas encontramos um item duvidoso e apesar de ser difícil admitir este tipo de erros, não poderemos considerar *crítica* a situação. A propósito do item em concreto, começaremos por referir que história da teoria da evolução nos currículos portugueses contém episódios coloridos, com diversos avanços e recuos, desde o final dos anos sessenta do século XX em que os manuais puderam mencionar o assunto de forma mais evidente. A teoria da evolução parece congrega, desde o aparecimento de *A Origem das Espécies* há um século e meio, focos de antipatia com origens em quadrantes muito diversos, como é o caso do anti-darwinismo de cariz religioso, ou das reacções mais ou menos violentas às extrapolações de Spencer e dos pensadores que perfilham alguns dos seus pontos de vista. Por estas ou outras razões, o currículo português do ensino básico apresenta uma versão daquela teoria que representa um desperdício de tempo, energia e papel, conhecida na gíria como *evolucionismo light*. Este desenvolvimento curricular de cariz inconsequente presta-se a equívocos, dos quais o episódio *Flies* do PISA 2000 é apenas um exemplo. Em Portugal os mecanismos da evolução não são ensinados nas ciências naturais, ao contrário do que acontece em França, em Inglaterra, na Austrália, na Suíça, enfim na generalidade dos países que participam no PISA. Esta situação algo ridícula não se limita a penalizar os professores de ciência e a causar a indignação dos investigadores de biologia; prejudica genericamente os cidadãos e ajudou a distorcer os resultados nacionais no PISA 2000, contribuindo para uma imagem negativa do país, podendo o mesmo tornar a acontecer.

Se Lima e Soeiro (1969, p. 252) foram capazes de escrever, numa altura difícil e com menos provas: *é esta teoria que nos dá a única explicação lógica de imensos factos observados nos seres vivos, e é, portanto, insubstituível, no estado actual da Ciência. A*

grande generalidade dos biólogos, mesmos os mais crentes, não pensam já em contestá-la, não se compreende a falta frontalidade de quem elabora um currículo trinta anos depois e tendo à mão os dados da genética molecular, que é uma ciência amadurecida e tanto quanto uma ciência o pode ser, exacta.

Em 2010 ainda não foram feitas as devidas correcções curriculares, as quais recomendamos vivamente. Se a decisão política de participar no PISA continuar a ser consensual (o que não é neste momento um dado adquirido, veja-se a resposta nº 6 da entrevista de José Canavarro no Anexo VI) será necessário rever os currículos portugueses de ciência na sua totalidade, para os colocar em total conformidade com o as expectativas da OECD, pois apesar desta organização proclamar que a literacia se desenvolve em muitas situações fora da escola, não se coíbe de canalizar, nos seus relatórios, as causas dos insucessos para as organizações escolares, fornecendo aliás um conjunto estruturado de recomendações para a área da educação mais completo do que muitos programas de governo.

Em resumo, no que à comparabilidade dos resultados portugueses diz respeito consideramos que a comparabilidade se encontra prejudicada essencialmente por causa da percentagem de repetentes na amostra ser demasiado elevada.

As respostas legislativas tendentes a melhorar os resultados portugueses em literacia de ciência no PISA foram tomadas com um atraso de cerca de cinco anos, podendo considerar-se o ano lectivo de 2005/6. Este atraso foi causado pela instabilidade política vivida na primeira metade da década, expressa na quantidade de ministros que passaram pelo ministério da educação e pela falta de compromisso e acerto entre os principais partidos com assento na assembleia da república.

O XVII Governo beneficiou de um apoio parlamentar mais estável e pôde assim realizar alguns programas que estavam em preparação, para além de outras medidas que entendeu oportunas. A acção do governo só se começou a fazer sentir a partir do ano lectivo de 2005/6 e os efeitos da maioria das medidas tomadas poderão demorar vários anos ou mesmo mais de uma década a fazer-se sentir, como é típico em educação. Tendo o PISA começado a ser preparado em 1997, poderia supor-se que algumas medidas inicialmente tomadas pudessem ter tido reflexo no estudo de 2006. Porém por via de um início atribulado e também por tudo o que se passou em seguida, os três primeiros estudos PISA decorreram sem que se fizessem sentir medidas para responder ao desafio.

Os resultados do PISA foram sendo divulgados pela comunicação social de uma forma minimalista e classificados pelos responsáveis partidários como *próximos do razoavelmente expectável* ou *catastróficos* conforme os respectivos partidos se encontram ou não na oposição (veja-se a resposta nº 4 da entrevista a Jorge Pedreira no Anexo VI). Até ao presente estes resultados foram utilizados de forma assinalável para esgrimir assuntos colaterais como as questões do estatuto dos docentes, mas também para produzir um punhado de medidas interessantes para o futuro. Afigura-se-nos evidente que o ministério da educação resiste a dar ênfase à literacia de ciência, ao promover exames no final do 3º ciclo a língua portuguesa e matemática, mas não a ciências naturais ou ciências físico-químicas. Na implementação do plano de emergência da matemática e das ciências, as últimas perderam-se. Seria importante que o ministério da educação se prestasse a retirar *todas* as ilações do programa PISA e da fenomenologia associada. O desdobramento das turmas nas disciplinas de ciências e a certificação dos manuais escolares, por exemplo são medidas positivas e de grande alcance. A renovação do parque escolar do secundário é igualmente bem-vinda. A retórica poderá ser menos dispendiosa que os laboratórios porém apenas estes contribuem para a capacitação do país na área das ciências em apreço.

Finalizamos propondo a institucionalização do hábito de cada governo utilizar a máquina comunicacional de que dispõe para divulgar com clareza e um mínimo de detalhe o que está a montante e a jusante de cada estudo internacional desta natureza.

Referências Bibliográficas

- Adams, R.J., & Wu, M. (2002). *PISA 2000 Technical Report*. Paris: OECD.
- Amaro, G. (1997). Qualidade em Educação: a avaliação externa das aprendizagens dos alunos em Portugal. *Inovação*, 10, 259-275.
- Arendt, H. (2006). *Entre o passado e o futuro*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Bardin, L. (2008). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barroso, J. (2004). A autonomia das escolas uma ficção necessária. *Revista Portuguesa de Educação*, 17(2), pp. 49-83.
- Barthes, M. et al. (2008). *Sciences de la vie et de la terre*. Paris: Ellipses Édition Marketing.
- Bourlon, P. (2003). *Sciences de la vie et de la terre: terminale s, enseignement obligatoire*. Paris: Ellipses Édition Marketing.
- Brown, P., Halsey, A.H Lauder, H., & Stuart Wells, A. (1997). *Education: culture, economy and society*. Oxford: Oxford University Press.
- Bruyne, P. et al. (1991). *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica*. Rio de Janeiro: Francisco Ales.
- Candeias, A. (2003). État nation et education dans le context européen: une approche socio-historique. In J-M. Ferry, & S. De Proost (eds.), *L'école au défi de l'europe. Médias, éducation et citoyenneté postnationale* (pp. 17-33). Bruxelles: Editions de l'Université de Bruxelles.
- Candeias, A. (2005a). *Modernidade, educação, criação de riqueza e legitimação política nos séculos XIX e XX em Portugal*. *Análise Social*, 40, 477-498.
- Candeias, A. (2005b). Modernidade e cultura escrita nos séculos XIX e XX em Portugal: população, economia, legitimação política e educação. In A. Candeias (org.), *Modernidade, educação e estatísticas na ibero-américa dos séculos XIX e XX: estudo sobre Portugal, Brasil e Galiza* (pp.53-113). Lisboa: Educa.
- Candeias, A., Paz, A., & Rocha, M. (2007). *Alfabetização e escola em Portugal nos séculos XIX e XX: os censos e as estatísticas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Catrambone, R., & Holyoak, K. J. (1989). Overcoming contextual limitations on problem solving transfer. *Journal of Experimental Psychology*, 15(6), 1147-1156.
- Chrysikou, E. G. (2006). When shoes become hammers: goal-derived categorization training enhances problem solving performance. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 32, 4, 935-942.
- Claudino, S. (2006). Portugal peninsular e os desafios regionais. *Finisterra*, 51, 81, 105

- Costa, C. (2004). *A entrevista*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- David, J. (2008). *BelinBac: enseignement scientifique, première, bac I*. Paris: Éditions Belin.
- Davidson, J.E. & Sternberg, R.J. (2003). *The Psychology of Problem Solving*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Davidson, J. E. (1986). Insight and giftedness. In J. R. Sternberg, & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness* (pp. 201-222). Cambridge: Cambridge University Press.
- Dawkins, R. (1976). *The selfish gene*. Oxford: Oxford University Press.
- DEB-ME. (2001). *Currículo nacional do ensino básico: competências essenciais*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- DGEBS-ME. (1993). *Programa de ciências naturais*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Esping-Andersen, G. (1999). *Les trois mondes de l'état-providence. Essai sur le capitalisme moderne*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Fensham, P. (2007). Values in the measurement of students' science achievement in TIMSS and PISA. In Corrigan et al (Eds), *The Re-Emergence of Values in Science Education*, (pp. 215-229). Rotterdam: Sense Publishers.
- Flavell, J. H., Miller, P. H., & Miller, S. A. (1993). *Cognitive development (third edition)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Futuyma, D.J. (2005). *Evolution*. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates.
- GAVE, (2003). *Conceitos fundamentais em jogo na avaliação de literacia científica e competências dos alunos portugueses – PISA 2000*. Lisboa: Ministério da Educação.
- GAVE, (2003). *Conceitos fundamentais em jogo na avaliação de literacia científica e competências dos alunos portugueses – PISA 2000*. Lisboa: Ministério da Educação.
- GAVE, (2004). *Resultados do estudo internacional PISA 2003*. Lisboa: Ministério da Educação.
- GAVE, (2007). *Competências científicas dos alunos portugueses – PISA 2006*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Giddens, A. (1991). *As consequências da modernidade*. São Paulo: Editora UNESP.
- Gilbert, N. (2004). *Transformation of the Welfare State. The Silent Surrender of Public Responsibility*. Oxford: Oxford University Press.

- Gorodetsky, M., & Klavir, R. (2003). What can we learn from how gifted/average pupils describe their processes of problem solving?. *Learning and Instruction, 13*, 305–325.
- Hugonnier, B. (2008). Les acquis des adolescents. *Futuribles, 344*, 47-61.
- Peitgen, H-O, Hartmut, J., & Saupe, D. (2004). *Chaos and fractals: new frontiers of science*. New York: Springer.
- Henriques, H. (1997). Avaliação aferida: construção de um instrumento de avaliação em matemática – 1º ciclo. *Inovação, 10*, 2, 3.
- Hörmann, B. (2007). Disappearing Students: PISA and students with disability. In S. Hopmann & G. Brinek (Eds), *PISA zufolge PISA – PISA according to PISA* (pp. 157-174). Wien: Lit-Verlag.
- Inhelder B., & Piaget J. (1980). Procedures and structures. In D. R. Olson (Ed.), *The social foundations of language and thought* (pp. 19-27). New York: Norton.
- Klavir, R., & Gorodetsky, M. (2001). The processing of analogous problems in the verbal and visual humorous (cartoons) modalities by gifted/average children. *Gifted Child Quarterly, 45*(3), 205-215.
- Kullberg, J. C., Barroso, F., Caetano, P. S., Rocha, R. B. & Rocha, M. S. (2002). A formação ambiental é também formar para a cidadania; exemplo, através dum processo participado de classificação de património geológico. *Envelope, 1*, p. 124.
- Landsheere, G. (1997). *A pilotagem dos sistemas de educação*. Porto: Edições ASA.
- Levy F. & Murnane, RJ. (2004). *The new division of labor: How computers are creating the next job market*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Lima, A., & Soeiro, A. (1969). *Compêndio de biologia para o 7º ano liceal*. Porto: Porto Editora.
- Machado, T. S. (2003). Raciocínio operatório formal: o que se mantém da original definição piagetiana?. *Psychologica, 32*, 147-149.
- Martins, O. (1977). *História de Portugal*. Lisboa: Guimaráes e Cª Editores.
- Martins, O. M., & Vieira, M. (2008). *Biologia 11*. Porto: Areal Editores.
- Matias, O., & Martins, P. (2006). *Biologia 12*. Perafita: Areal Editores.
- Mattei, J. (2006). *Sciences de la vie et de la terre - Lycée*. Paris: Éditions de la Cité.
- ME/DEB. (2000). *Provas de Aferição do Ensino Básico 4º ano – 2000*. Lisboa: ME/DEB.

- Moreno, J. M. (2007). *The Dynamics of Curriculum Design and Development: Scenarios for Curriculum Evolution*. In A. Benavot & C. Braslavsky (Eds.), *School knowledge in comparative and historical perspective: changing curricula in primary and secondary education* (pp. 195-209). Hong Kong: Comparative Education Research Centre.
- Morgan, C. (2007). *The OECD Programme for International Student Assessment: unraveling a knowledge network*. Thesis (Doctoral) – School of Public Policy and Administration. Carleton University, Ottawa.
- Nóvoa, A. (1995). *Modèles d'analyse en éducation comparée: le champ et la carte. Les sciences de l'éducation - pour l'ère nouvelle*, 2,3,9-61.
- OECD. (2000a). *Measuring Student Knowledge and Skills - The PISA 2000 assessment of reading, mathematical and scientific literacy*, OECD. Paris: OECD Publishing.
- OECD/PISA. (2000b). *School Sampling Manual - PISA 2000*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2001). *Knowledge and skills for life – first results from PISA 2000*. Paris: OECD Publishing.
- OECD/PISA. (2003). *School sampling manual - PISA 2003*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2004). *Learning for tomorrow's world. First results from PISA 2003*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2005a). *PISA 2003 technical report*. Paris: OECD Publishing.
- OECD/PISA. (2005b). *PISA national project managers manual 2006*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2006a). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy: a framework for PISA 2006*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2006b). *PISA released items – science*. Paris: OECD Publishing.
- OECD/PISA. (2006c). *School sampling manual - PISA 2006*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2007a). *PISA – The OECD Programme for International Student assessment [PISA Brochure]*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2007b). *Science competencies for tomorrow's world: results from PISA 2006*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2007c). *PISA 2006. Competências em ciências para o mundo de amanhã. Volume I: Análise*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2009). *PISA 2006 Technical Report*. Paris: OECD Publishing.
- Pais, F. (1999). *Multimédia e ensino – um novo paradigma*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

- Pardal, L. & Correia, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Areal Editores.
- Prais, S. J. (2007). Two recent (2003) international surveys of schooling attainments in mathematics: England's problems. *Oxford Review of Education*, 33, 1, 33-46.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Rothstein, R. (1998). *The Way We Were? The Myths and realities of america's student achievement*. New York: Century Foundation Press.
- Santiago, P., Roseveare, A., Manzi, J., & Matthews, P. (2009). *Teacher Evaluation in Portugal - OECD Review*. Consultado em Junho, 10, 2010, através da url: <http://www.oecd.org/dataoecd/17/32/43327186.pdf>
- Salisbury, F., & Jensen, W.A. (1972). *Botany: an ecological approach*. California: Wadsworth Pub..
- Schleicher, A. (2006). Fundamentos y cuestiones políticas subyacentes al desarrollo de PISA. *Revista de Educación*, 21-43.
- Stearns, S. C., & Hoekstra, R.F. (2005). *Evolution, an introduction*. Oxford: University Press.
- Teodoro, A. (2000). O fim do isolacionismo. Da participação de Portugal no plano marshall ao projecto regional do mediterrâneo. *Revista de Humanidades e Tecnologias*, 3, 48-54.
- Teodoro, A. (2001). Organizações internacionais e políticas educativas nacionais: a emergência de novas formas de regulação transnacional, ou uma globalização de baixa intensidade. In S. Stoer, L. Cortesão & J. A. Correia (Org.), *Transnacionalização da Educação - Da Crise da Educação à "Educação" da Crise* (pp. 126 - 161). Porto: Edições Afrontamento.
- Tuckman, B. W. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Wagner, P. (1996). *Liberté et discipline*. Paris: Éditions Métailié.
- Wuttke, J. (2007). Uncertainties and Bias in PISA. In Hopmann S. & Brinek G. (Eds), *PISA according to PISA* (pp. 241-263). Wien: Lit-Verlag.

Ciberbibliografia

- Afonso, N., & Costa, E. (2009). Use and Circulation of OECD's "Programme for International Student Assessment" (PISA) in Portugal. *Report on Orientation 3 – WP 12, Project KNOWandPOL*. Consultada em Julho, 1, 2010, através do url: http://www.knowandpol.eu/fileadmin/KaP/content/Scientific_reports/Orientati on3/PISA.WP12.Portugal.pdf

- Amorim, A. (2000). A questão do software nacional. *Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo -NUTAU 2000*, 293-299.
- Barroso, J. et al. (2008). The social and cognitive mapping of policy: the education sector in Portugal. *Orientation 1-Final Report*. Consultado em Julho, 1, 2010, através do:
<http://www.knowandpol.eu/fileadmin/KaP/content/Scientific_reports/Orientation1/O1.Final_Report_Portugal_educ1.pdf>
- Barroso, J. (2009). A utilização do conhecimento em política: o caso da gestão escolar em Portugal. *Educ. Soc.*, 30, 109, 987-1007. Consultado em Julho, 1, 2010, através do url: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302009000400004&lng=pt&nrm=iso>.
- Barroso, J., & Menitra, C. (2009). Knowledge and public action. School autonomy and management (1986-2009). *Final report, 2009*. Consultado em Julho, 1, 2010, através do url:
<http://www.knowandpol.eu/fileadmin/KaP/content/Scientific_reports/Orientation2/O2.PA1.Portugal_education.FV.English_version.pdf>
- Carvalho, L. M. (2009). Governando a educação pelo espelho do perito: uma análise do pisa como instrumento de regulação. *Educ. Soc.*, 30, 109, 1009-1036. Consultado em Julho, 1, 2010, através do url:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302009000400005&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0101-7330.
- Carvalho, E. J. G. (2009). Reestruturação produtiva, reforma administrativa do estado e gestão da educação. *Educ. Soc.*, 30, 109, 1139-1166 . Consultado em Julho, 1, 2010, através do url:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01017330200900040011&lng=pt&nrm=iso>.
- Costa, E., & Afonso, N. (2009). Os instrumentos de regulação baseados no conhecimento: o caso do programme for international student assessment (PISA). *Educ. Soc.*, 30, 109, 1037-1055 . Consultado em Julho, 1, 2010, através do url:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01017330200900040006&lng=pt&nrm=iso>.
- Delvaux, B. (2009). Qual é o papel do conhecimento na acção pública?. *Educ. Soc.*, 30, 109, 959-985. Consultado em Julho, 1, 2010, através do url:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01017330200900040003&lng=pt&nrm=iso>.
- IES, National Center for Education Statistics. (2001). *Outcomes of Learning: Results from the 2000 Program for International Student Assessment of 15-Year-Olds in Reading, Mathematics, and Science Literacy*. Consultado em Fevereiro, 3, 2009, através do url: <<http://nces.ed.gov/surveys/pisa/>>.
- European Commission (2009). *Five Education Benchmarks for Europe - Trends 2000-2008*. Consultado em Junho, 10, 2010, através da url:

http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/benchmarks_en.pdf

Levy, F., & Murnane R. J. (1996). With What Skills Are Computers a Complement? *The American Economic Review*, Vol. 86, número 2, pp. 258-262. Consultado em Julho, 11, 2010, através da url:<http://www.jstor.org/stable/2118133>

ME (1999, Março 26). *Serviços do Ministério da Educação*. Consultada em Maio, 1, 2010, através do url: <http://www.min-edu.pt/np3/4.html>.

Micklewright. J., & Schnepf. S. V. (2006). *Response Bias in England in PISA 2000 and 2003*. Consultado em Junho, 5, 2010, através do url: <http://www.southampton.ac.uk/socsci/socstats/staff/profile.php?name=JohnMickLewrigh>.

Mortimore, P. (2009). *Alternative models for analysing and representing countries' performance in PISA. Education International*. Consultada em Maio, 5, através do url: <http://www.ei-ie.org>.

Monseur, C. (2007). *An exploratory alternative approach for student non response weight adjustment*. Consultado em Maio, 10, 2010, através do url: http://mypisa.acer.edu.au/index.php?option=com_content&task=view&id=81&Itemid=448.

Schensul, J. (2008). *The Sage Encyclopedia Qualitative Research Methods*. Consultada em Dezembro, 20, 2009, através do url: http://www.sage-ereference.com/research/Abstract_n268.html

Sturgis, P., Smith P., & Hughes, G. (2006). *A Study of suitable methods for raising response rates in school surveys*. Consultado em Junho, 5, 2010, através do url: <http://www.soton.ac.uk/socsci/staff/profile.php?name=patricksturgis>.

Sommaire

■ Bases *Pour se rappeler les acquis du collège*

La planète Terre	14	Neuf mois pour venir au monde	34
Les roches	15	Les maladies sexuellement transmissibles (MST)	35
Une mosaïque de plaques	16	Le programme génétique et ses altérations	36
Le volcanisme	17	L'alimentation	37
Les séismes	18	Des aliments aux nutriments : la digestion	38
Quelques étapes de l'histoire de la planète	19	Absorption et stockage des nutriments	39
L'évolution des paysages	20	La respiration	40
Les fossiles, témoins du passé	21	L'utilisation des nutriments et de l'oxygène	41
L'homme et la géologie	22	L'élimination des déchets	42
Le cycle de l'eau	23	Le cœur et la circulation	43
Les êtres vivants dans leur habitat	24	Le système nerveux	44
Les adaptations au milieu	25	Les défenses de l'organisme	45
L'écosystème	26	Un liquide vital : le sang	46
La communication	27	Des microbes au service de l'homme	47
Le passage de l'hiver	28		
Dispersion et colonisation	29		
La reproduction sexuée	30		
L'amélioration de la production	31		
Transmettre la vie	32		
Le choix de la vie	33		

■ Fil rouge *Pour comprendre le programme dans son ensemble*

Les sciences expérimentales		la caractérisation du raisonnement scientifique	54
Les sciences expérimentales et la découverte de la nature	50	Comment fonctionne aujourd'hui un centre de recherche en biologie?	58
La démarche expérimentale et			

7

ANEXO II - Tópicos curriculares de biologia no ensino secundário português

■ Programa da componente de Biologia

Unidade 5

Crescimento e Renovação Celular

1. Crescimento e renovação celular
 - 1.1. DNA e síntese proteica
 - 1.2. Mitose

Unidade 6

Reprodução

1. Reprodução assexuada
 - 1.1. Estratégias reprodutivas
2. Reprodução sexuada
 - 2.1. Meiose e fecundação
 - 2.2. Reprodução sexuada e variabilidade
3. Ciclos de vida: unidade e diversidade

Unidade 7

Evolução Biológica

1. Unicelularidade e multicelularidade
2. Mecanismos de evolução
 - 2.1. Evolucionismo vs fixismo
 - 2.2. Selecção natural, selecção artificial e variabilidade

Unidade 8

Sistemática dos Seres Vivos

1. Sistemas de classificação
 - 1.1. Diversidade de critérios
 - 1.2. Taxonomia e nomenclatura
2. Sistema de classificação de Whittaker modificado

Tendo em vista a reutilização deste manual, sugere-se que as actividades e exercícios sejam realizados no caderno diário.



Este projecto dispõe de uma página na Internet que contém um conjunto de materiais auxiliares para utilização ao longo do ano lectivo.

ISBN 972-0-42155-X

Fonte: Silva, 2008

ANEXO III – Resistência genética aos pesticidas

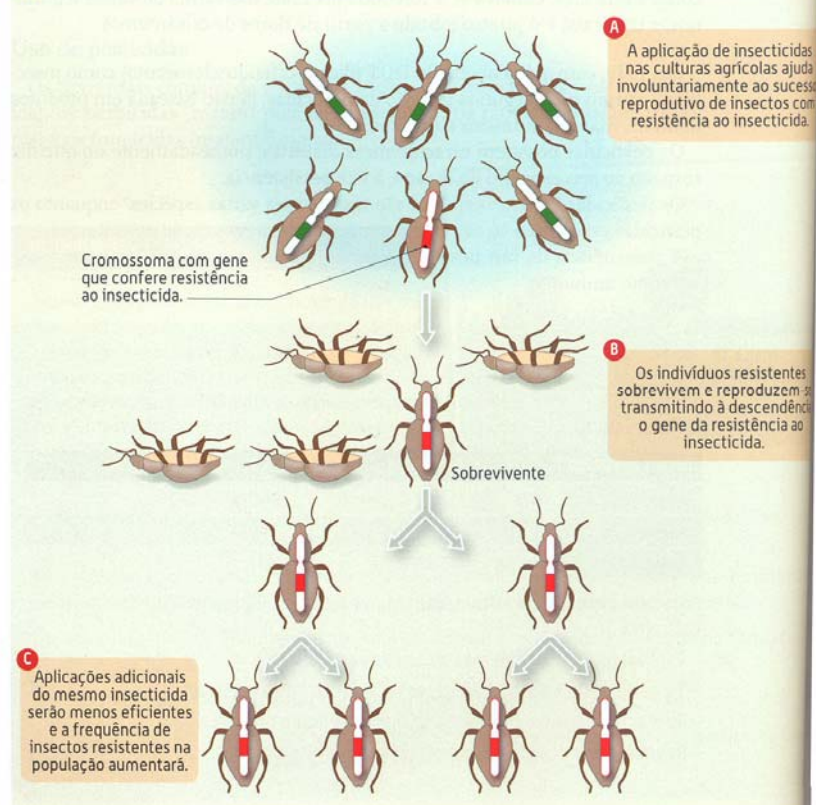
O uso de pesticidas apresenta a vantagem evidente de aumentar a produtividade agrícola, com o conseqüente aumento na produção de alimentos. No entanto, não podemos esquecer que o seu uso indiscriminado ou incorrecto tem conseqüências nefastas.

Vejam algumas delas.

- Os pesticidas aceleram o desenvolvimento de resistência genética aos pesticidas.

Os insectos têm um ciclo reprodutor rápido, como tal, em pouco tempo conseguem desenvolver imunidade aos pesticidas por selecção natural direccionada. Deste modo, só os insectos mais resistentes sobrevivem ao pesticida, reproduzindo-se e dando origem a uma descendência resistente (fig. 14). Os microrganismos fitopatogénicos (que infectam plantas), as plantas infestantes e outras pragas também desenvolvem resistência genética, mas mais lentamente.

14 Desenvolvimento da resistência genética a um insecticida.



ANEXO IV- estratos das amostras – PISA 2006

Quadro 1: Estratos das Amostras dos diferentes países participantes no PISA 2006

Australia	37
Austria	20
Belgium (Flanders)	11
Canada	44
Czech Republic	76
Denmark	3
Finland	12
France	6
Germany	20
Greece	16
Hungary	5
Iceland	9
Ireland	3
Italy	87
Japan	4
Luxembourg	6
Mexico	67
Netherlands	2
New Zealand	2
Norway	4
Poland	5
Portugal	27
Korea	5
Slovak Republic	26
Spain	55
Sweden	10
Switzerland	48
Turkey	9
United Kingdom	10
United States	2
Argentina	27

Média 17,8

Mediana 10,0

Moda 6

D.P. 19,2

Observação: D.P. > Média

Maior valor: 87, Canadá

Menor valor: 1, Liechtenstein

Azerbaijan	9
Brazil	30
Bulgaria	13
Chile	17
Colombia	3
Croatia	16
Estonia	6
Hong Kong-China	4
Indonesia	28
Israel	9
Jordan	6
Kyrgyzstan	43
Latvia	4
Liechtenstein	1
Lithuania	6
Macao-China	10
Montenegro	4
Qatar	26
Romania	5
Russian Federation	45
Serbia	10
Slovenia	8
Chinese Taipei	17
Thailand	12
Tunisia	10
Uruguay	16

Fonte: OECD, 2009

ANEXO V – Desempenho nacional em literacia científica, 2000 - 2006

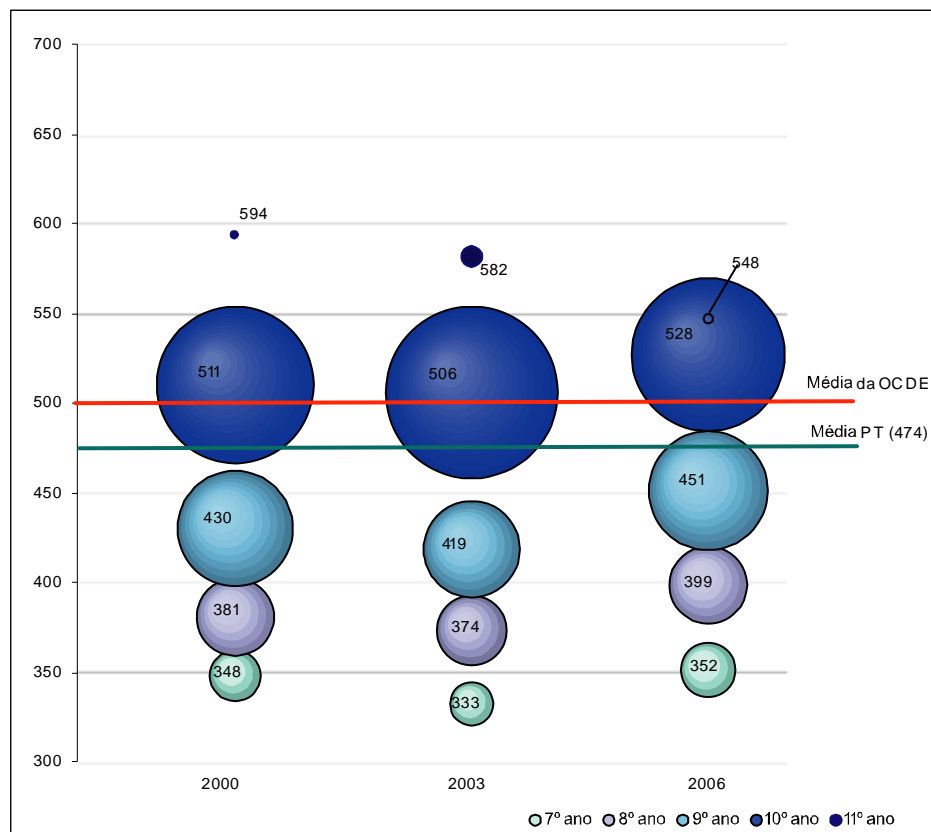


Figura 1
Desempenho a literacia científica, por ano de escolaridade
Evolução temporal 2000-2006

Fonte: Gave, 2007

ANEXO VI – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS

Entrevista Nº 1

Entrevistada: Professora Glória Ramalho,

Realizada no dia 11/11/2009 no Instituto Superior de Psicologia Aplicada em Lisboa.

Pergunta 1 - A Professora Glória Ramalho pertenceu ao GAVE desde...?

Resposta 1 – Desde 1996-1997, primeiro do grupo de trabalho, depois da comissão instaladora. Quer dizer desde o princípio... O PISA começou a ser pensado para aí em 1996 e nós fomos sempre acompanhando. Em 1999 foi tomada a decisão política de entrar, estava a decorrer ainda o 1º piloto do PISA, portanto entrámos numa altura em que ainda foi possível fazer o estudo piloto.

Portanto não escapámos a nenhum dos ciclos. Já houve três, com o relatório houve três, que foi em 2000, 2003, 2006 e agora em 2009 já deve ter ocorrido a recolha do próximo ciclo. Outra vez de literacia de leitura.

Mas de facto a opção de entrar acabou por acontecer e entrámos em 1999, em Janeiro.

O desenvolvimento do PISA começou sensivelmente a meio dos anos 90, mas os estudos preparatórios foram oficialmente iniciados em 1997. Portanto a partir daí seguimos as regras, digamos, de participação nos fóruns em que cada país deve participar. Portanto há uma (havia e depois mudou de nome), mas há uma entidade de decisão que é política que é o então BPC: Board Participating Countries, e era aí que se tomavam decisões relativamente a, às opções dentro do PISA, Depois havia um fórum mais logístico de implementação de decisões que era os National Project Managers (NPMs), os encontros dos NPMs. (...) Acima disto está o secretariado da OCDE que, digamos, faz a gestão das reuniões sobretudo do BPC porque este é patrocinado pela OCDE.

Pergunta 2 –A Professora tem uma memória, assim, difusa ou menos difusa de quando lhe disseram que a decisão política era para avançar? Quem é que o fez?

Resposta 2 – A Prof. Ana Benavente, claro, era a Secretária de Estado.

Pergunta 3 - Tem memória de algumas indicações concretas que tivesse recebido? Quero dizer sobre a organização, os questionários, a amostra...

Resposta 3 – Existem normativos – que aliás penso que estão publicados – sobre tudo isso. Existem normas para os procedimentos relativos à tradução das perguntas. É aliás feita uma experiência prévia...

Pergunta 4 – As questões são feitas por uma empresa contratada pela OCDE?

Resposta 4 – Sim.

Pergunta 5 – É por isso que as questões não são divulgadas, na sua maior parte? A empresa quer voltar a utilizá-las...

Resposta 5 – reutilizadas, são reutilizadas. É essa a única razão por que não são publicadas.

Pergunta 6 – Existe alguma originalidade ou característica própria do PISA português?

Resposta 6 - Quanto aos procedimentos, como lhe disse, são padronizados. Os correctores têm formação...

Pergunta 7 – Quanto ao processo de amostragem. Vendo o relatório técnico internacional (de 2006 [*PISA 2006 Technical Report, OCDE, p.74*], e o relatório nacional de 2006 (pp. 12-13) no pouco que este diz está de facto na mesma linha. Mas o relatório do GAVE relativo a 2006 só foi publicado em 2007. Tanto quanto sei, o público demorou sete anos a conhecer a descrição processo de amostragem em Portugal.

Resposta 7 – Nós cá seguimos escrupulosamente o procedimento internacional, independentemente de ele ser público ou não.

Pergunta 8 – Mas nós estratificamos a amostra de acordo com o a representatividade das regiões – o Nut II. Isso é uma diferença em relação aos outros países europeus. A tipologia das escolas, também utilizada na estratificação, varia consideravelmente de país para país...

Resposta 8 – Tudo o que fizemos foi para aumentar a representatividade da amostra!

Acontece que os resultados nacionais têm sido fracos. Não é por isso que se devem isolar os professores como culpados! Não é justo. E os Pais? Em certa medida todos somos culpados. Nós temos 42% de alunos abrangidos por uma envolvimento socioeconómica que está, em termos de habilitações, etc. ao nível de uma Turquia ou de um México. Há muitas questões que têm que ser corrigidas na forma como são colocadas. Em certos discursos de índole política, é a gravilha que tem culpa da mesa estar torta. As questões da Educação, em Portugal, quem as discute? Há um défice de qualidade evidente em quem discute. Em lugar de se passar a vida à volta de irrelevâncias, deixa-se de discutir o futuro e condescende-se com o imediatismo. Temos um problema nas nossas elites! O que valeria a pena seria ver o que fazer efectivamente. Afinal, como é que se aprende?

Pergunta 9 – Como é financiado o PISA?

Resposta 9 – Cada ministério da Educação de cada país dá a sua contribuição.

Pergunta 10 - Os relatórios do PISA fornecem pistas para os ministérios de cada país conduzirem a suas políticas.

Resposta 10 – Sim. Mas são considerações meramente indicativas! Não há directivas de qualquer espécie. Tudo é feito com essa cautela! Por exemplo no último relatório do PISA português, os sinais são referidos com todo o cuidado.

Pergunta 11 – Sem dúvida. E constituem um conjunto de indicadores valioso! Ao ler até tenho a impressão de que facilitam a elaboração de um programa de governo para o sector. Considera que esses indicadores têm tido utilidade para o nosso país?

Resposta 11 – Sobre o que os políticos fazem com os indicadores do PISA eu não posso dizer-lhe nada. Posso falar sobre o PISA mas sobre a acção dos políticos nada posso dizer.

Mas, olhe, posso dizer-lhe, às vezes as implementações não têm consequências ou não funcionam conforme o previsto, mas... em primeiro lugar eu não concordo com certas coisas que se passaram recentemente [na educação] pode concordar-se ou não e eu certamente que não estou de acordo. Mas tem-se tentado passar à prática as medidas [preconizadas pelo PISA], lá isso tem-se procurado levar à prática. O que não quer dizer que depois surtam o efeito esperado. Isso é outra coisa...

Pergunta 12 – afinal estiveram a actuar sobre uma caixa preta...

Resposta 12 – é isso.. e deixe-me dizer-lhe que às vezes os intervenientes... bom. Eu estive numa reunião, no Conselho Nacional de Educação, em que foi apresentado, a

propósito dos resultados das provas aferidas (2005), um estudo do processo... eu tenho aqui um cartaz. Pode ver mas não pode consultar! Está a ver, as sugestões de cada escola, sobre os mais diversos problemas da matemática, estão aqui contempladas! Não era uma grande medida, mas um grande desafio que foi colocado e respondido pelo sistema. Os supervisores dinamizaram discussões pelo país a propósito dos resultados do 9º ano. Pois na reunião com a ministra estavam representantes académicos, das sociedades, sim das sociedades científicas...

Acontece que um representante da Sociedade de Matemática [*Sociedade Portuguesa de Matemática*] em face dos resultados foi para á com um discurso profundamente ideológico, vazio de conteúdo...

Perante aquela conversa, a ministra perguntou: “Mas afinal é isso que têm para dizer?”

Pergunta 13 - Que convicção tem neste momento da distorção causada pela existência de repetentes no nosso sistema?

Resposta 13 – Pois, os repetentes. A questão dos alunos de 15 anos que estão em anos de escolaridade mais baixos que o 10º é muito simples. Segundo a definição da população de estudantes abrangidos no estudo PISA, estão necessariamente incluídos todos os alunos de 15 anos, a frequentarem pelo menos no 7º ano de escolaridade (em 2000 incluíam-se desde o 5º ano). Essa definição aparece nos relatórios internacionais que tem saído (2001, 2004 e 2007) e também nos nacionais, pelo menos nos de 2001 e 2004.

Na Finlândia, [os repetentes] são mínimos...será que temos um lote de gente mais ‘burra’ ? Coloca-se de novo a questão socioeconómica. E também aquilo que o nosso sistema produz. Reprova-se demais em Portugal; é a medida que se encontra na prática. É a medida que a nossa cultura tem encontrado... e que condena os alunos pobres.

O Professor Medina Carreira tem referido que quem é sério é pouco apreciado... sério seria melhorar a eficiência do apoio [*pedagógico*]. Os professores não sabem fazer melhor. Poderíamos observar o sistema inglês: um professor [de apoio] de saber generalizado. Assim como está, não serve. E todos concorremos para isto.

As proporções de alunos retidos varia muito entre os países, mas o que é certo e que o critério é esse. E a razão é simples: se em vários sistemas pouco ou nada se retêm, e porque aceitam ir apoiando os alunos que revelam mais dificuldades, como por exemplo na Finlândia, em que esse apoio é dado logo que estas aparecem.

O importante aqui é perceber que o critério é para todos, não foi inventado por nos, em Portugal. Para além do nosso país, a França, por exemplo, tem também uma taxa bem elevada de alunos que não estão no ano em que deveriam estar se nunca tivessem sido retidos.

Entrevista Nº 2

Entrevistado: Professor David Justino

Realizada na FCSH, em 9/12/2009

Pergunta 1 – Professor David Justino, estive a reler o Programa do XV Governo. Ainda que com alguma mudança de forma existe continuidade até ao presente de certas linhas, algumas das quais já vinham de “antes do Professor e outras que foram enunciadas por si e posteriormente retomadas.

Resposta 1- Eu por acaso fiz um texto - quando saí do governo – sobre quais eram os programas e linhas de desenvolvimento estratégico que estavam a ser preparadas; publiquei-o no blogue onde eu escrevia, agora já não escrevo, que é o “Quarta República” em 2005, se não estou em erro. Por acaso é interessante porque se fez esse levantamento, há-de ver depois – algumas das medidas que não foram concretizadas, estavam já preparadas, por exemplo “Plano Nacional de Leitura” – preparei-o eu. Nomeei a actual ministra para presidir.

Havia então dados, acções concretas. Por exemplo, a actual ministra também lançou o programa da definição dos objectivos para o ensino básico, ano a ano... a primeira tentativa fui eu que a fiz juntamente com alguns técnicos do ministério e pessoas de fora; ficou uma parte feita. Ninguém ligou àquilo. E esta ministra, depois de resolver o concurso de professores, foi logo recuperar aquela medida.

Pergunta 2 – A estabilidade das opções é benéfica para o país...?

Resposta 2 – Nas questões fundamentais não há grandes diferenças [entre os principais partidos] sabe? Há é no estilo, nas prioridades e na estratégia a seguir. Agora nos temas, nos problemas fundamentais, acho que não há nada... Eu por exemplo não tenho problema nenhum em dizer que tenho penas que andemos há dois anos e tal com o estatuto do professor que, em termos de educação, constitui uma questão menor. A questão fundamental da educação em Portugal é a qualidade das aprendizagens. E enquanto não se começar claramente a definir o que se quer, isso leva *anos* a estruturar!

Nós arranjam os estatutos, é capaz de já estar a ser aplicado para o ano, etc. Quando se trata de alterar conteúdos de definir processos de aprendizagem, leva-se anos e anos a fazê-lo... por isso é que é urgente.

Pergunta 3 – Relativamente à construção da amostra do PISA, em 2002/3 a página internacional do PISA tinha muito poucos dados disponíveis. Existiu uma demora considerável na disponibilização dos relatórios online... O relatório do GAVE relativo a 2006 deu finalmente uma indicação quanto à amostra nacional. Anteriormente, por exemplo para o ciclo de 2000, foi uma dificuldade muito grande [a obtenção de dados]. Calculo que tenha sido por pressão dos investigadores que tenha acabado por sair?

Resposta 3 – Não. Essa história conheço-a bem porque... esse é um dos pontos: era não só a forma como se construía a amostra mas a definição dos critérios e dos procedimentos que todos os países seguiam ou não seguiam. O actual director do GAVE foi meu assessor, o Professor Pinto Ferreira. Um dos trabalhos que ele fez, logo quando começou a trabalhar comigo, foi precisamente a análise comparada – mas bem aprofundada – dos resultados do PISA. E ele fez-me um relatório – acho que ainda o tenho em casa – muito interessante, destacando precisamente o facto de que se nós adoptássemos os mesmos critérios que eram adoptados por certos países na construção da amostra (não em todos mas em alguns países) Portugal subiria no ranking cerca de 5 a 6 lugares, quer no português quer na matemática.

Bom como é que ele conseguiu chegar às amostras? Nós fartamo-nos de pedir isso para a OCDE e nunca nos foi fornecido. Mas os americanos conseguiram. E há um relatório americano sobre os resultados do PISA, ou seja cada país tem que fazer uma análise na avaliação dos resultados e penso que esse estudo PISA (seria o de 2001?) o relatório americano foi publicado em 2002 ou 2003. E nesse relatório eles conseguiram a distribuição das amostras. Compararam país a país a construção das amostras – por uma razão simples: enquanto que em determinados países há retenção, noutros não há. E depois era saber então mas quais são os jovens: eram jovens de 15 anos. Mas em que

condições? Quando os fazem? E a partir daí tudo foi escalpelizado – eu obtive esses dados, foram detectados problemas na amostra, dos quais dei conhecimento ao GAVE e em determinada ocasião ao próprio [Andreas] Schleicher [...], o qual me remeteu para decisões técnicas da responsabilidade de cada país participante. É interessante porque depois o próprio grupo do PISA optou por ter cuidado na precisão das condições da amostra. E há uma pequena referência em 2006, no relatório do GAVE, porque eu fiz uma força enorme nos anos anteriores [...].

Pergunta 4 – Os estudos internacionais (programa do governo: “metas ambiciosas”) foram uma ferramenta para si com o foram para outros; que peso lhes atribui e que mensagem procurou transmitir à população sobre a importância desses estudos?

Resposta 4 – Os estudos internacionais tiveram um efeito, que foi o da desocultação dos desempenhos. Porquê? Porque durante muito tempo não houve estudos internacionais que o permitissem, e nós pensávamos que éramos os melhores. Quando “pegámos” nos anos oitenta, com aquela reforma Roberto Carneiro, nós estávamos convencidos de que estávamos a fazer bem! Estávamos embevecidos com aquilo que fazíamos, alunos excepcionais e considerações desse género. Até ao dia em que apareceu o resultado de um estudo não era o primeiro já tinha havido outros, que era o TIMSS se não estou em erro em 1995, e cujos resultados eram desastrosos. E eram desastrosos não em relação à realidade do país, mas em relação à ilusão que se tinha criado sobre o nível e a qualidade da educação. Eu continuo a pensar que aqueles resultados do TIMSS tais como os do PISA estão de acordo com a realidade do país. Não estão de acordo com a ambição e com a ilusão que criámos sobre a educação. E como nós nos consideramos todos muito inteligentes e muito espertos, pensamos que na verdade somos muito bons. E aquilo teve um impacto excepcional em termos da população - as pessoas sentiram-se incomodadas porque no fundo não eram aquilo que pensavam ser. Ora bem, isso veio recentrar a educação como um dos temas, e uma das grandes opções mas também como uma frustração muito grande. Porque as pessoas pensavam que mudando algumas pequenas coisas e tomando algumas medidas era possível alterar a situação, o que não é verdade – estas situações alteram-se ao longo de muitos anos. As estratégias têm que ser estáveis e bem definidas ao longo desses anos todos – e as pessoas não percebem isto. Pedem ao governo que tome as medidas para que a situação de Portugal não seja idêntica à dos outros e portanto possa ter uma situação melhor.

Portanto os resultados internacionais tiveram esse impacto. Desocultaram, de forma quase traumática digamos assim, qual era a verdadeira situação do país.

E as pessoas na altura nem falavam das profundas desigualdades sociais que existem, do estado calamitoso em que parte da rede escolar estava, nomeadamente no primeiro ciclo, das carências profundas que as crianças tinham, nomeadamente em zonas do país extremamente debilitadas, da qualidade do ensino que se tinha. As pessoas tinham um retrato da educação que não era coincidente com a realidade. E os estudos internacionais primeiro o TIMSS depois o PISA vieram revelar isso.

O que é que eu entendi? É que ao contrário do que defendia a Professora Ana Benavente antes, que dizia que Portugal não devia participar nestes estudos internacionais e tentou aliás fazer com que Portugal não participasse no PISA, a posição que eu tomei foi: eu acho que nós devemos participar e devemos assumir aqueles resultados. É talvez um choque, é eventualmente traumático, mas é bom que nós desçamos à terra que é para sabermos o que devemos fazer e o que não devemos fazer. Logo quando eu digo que devemos ter em atenção as aferições dos desempenhos a nível internacional era precisamente dizer isso ou seja, não se pode ignorar os estudos. Nem que seja como um

factor de mobilização, um factor de consciencialização dos problemas, estes estudos internacionais na minha opinião foram positivos.

Pergunta 5 – O Professor enunciava a necessidade de uma educação com modernidade, que ajudasse a combater os atrasos estruturais – acabou de referir alguns, e os bloqueios ao desenvolvimento da cultura científica. Quer-me parecer que é aqui que começa o seu esforço para chamar as sociedades científicas para apresentarem as suas queixas e proporem as suas medidas.

Resposta 5 – Um dos diagnósticos que eu fazia na altura e continuo a fazer agora – independentemente do nível de rigor e do nível de qualidade das aprendizagens – é que havia, por causa da matemática e também das ciências – havia um mau desempenho. Em grande parte porque havia problemas de cultura científica que a escola não estava a atender completamente. Nós estávamos no auge, digamos assim, da afirmação do relativismo pedagógico. Dizer que as coisas têm que se negociar, que o aluno deve ser confrontado com as várias hipóteses – a Ciência nesse aspecto é um bocado totalitária: e portanto não negoceia, ou se demonstra ou não se demonstra. E enquanto não se demonstra a nós dizemos: diz olhe, poderá ser isto – mas...

O grande problema que se põe em relação ao ensino é que não tem que discutir problemas científicos, nem da demonstração nem da validade. Aquilo que tem é, relativamente ao adquirido civilizacional que a ciência nos deu, valorizá-lo ao máximo. Este era também um alerta, no sentido de dizer, um factor do nosso atraso estrutural, educativo, social e cultural, é precisamente esse défice de cultura científica, que se reflecte nos desempenhos nas disciplinas mais científicas.

Quer na matemática, quer na físico-química, quer na própria geografia. Eu quando falava nisto não era apenas em relação às chamadas ciências duras mas também nas próprias ciências sociais. Havia uma cultura de achismo – eu acho isto, eu acho aquilo – que é transpor a conversa de café para dentro da sala de aula e da investigação. Nós não temos nada que achar. Nós temos é que trabalhar, investigar e ver até que ponto essas hipóteses de que partimos são válidas ou não são. Há regras básicas ! Portanto, um dos defices que nós temos na nossa cultura geral é precisamente esse défice da cultura científica. Eu acho que a educação acaba por não cumprir com uma das obrigações que tinha, nomeadamente a própria escola pública, ao ter dado guarida a essas concepções que faziam com que por exemplo o que interessa é que os meninos sejam muito criativos, não é, sejam muito imaginativos, tenham capacidade de inovação, quando toda a gente sabe que não se pode criar, nem imaginar, nem inovar sem ter conhecimento de base.

Uma das coisas que eu dizia sempre que ia às escolas e falava com colegas nossos, eu dizia: “O bom pedagogo não é aquele que desce aos alunos, é aquele que os faz subir. Ou seja, nós não podemos baixar o nosso nível de exigência. Nós não podemos entrar no facilitismo. O que nós temos é de capacitar os alunos, dar-lhes competências para que eles possam subir mais rapidamente – se nós descemos a eles, eles nunca mais de lá saem. Se nós os fizermos subir, estamos a capacitá-los para eles poderem subir noutras situações. O papel de um bom pedagogo é esse.

[Haverá quem pense] que o professor é um igual. Não é um igual! A partir da altura em que o professor começa a ser um igual dentro da sala de aula deixou de ser professor. E depois tínhamos problemas de indisciplina, gravíssimos, que em grande parte decorriam dessa mentalidade. Eu lembro-me perfeitamente, porque alguns meses antes de irmos para o governo fizemos uma campanha enorme sobre a indisciplina na escola, e nas conversas que tive com muitos professores e falei com muita gente, havia esse

problema. Ou seja, nós temos é que descer aos alunos... coisa nenhuma! Eu com os meus alunos do ensino superior, sou muito exigente com eles. Porque o meu papel é esse! É obrigá-los a superar-se! Porque se eu desço a eles, fico lá com eles, nunca mais de lá saio, começo só a dar boas notas, não é? E nunca mais cumpro com aquilo que tenho que cumprir em termos profissionais.

Pergunta 6– O que achou da máquina do ministério? Considerou-a em condições de prosseguir políticas diferentes como aquelas que o Professor enunciou?

Resposta 6– O ministério é um gigante com pés de barro. Não direi que não é gigante – nós temos uma estrutura extremamente pesada para quilo que faz. O ministério devia fazer menos com menos gente e deixar maior margem de manobra ao professor, à escola, às comunidades. Eu sou um defensor dos velhos princípios das *community schools*. Sei que isso tem algumas limitações no caso português, porque não temos a tradição da participação, um posicionamento puritano em relação ao envolvimento que há nos países anglo-saxónicos mas eu acho que nestas coisas não faz mal nenhum começar. O ministério deveria limitar-se estrategicamente a definir o currículo nacional, que era o princípio do currículo mínimo; associado ao currículo nacional deveria definir quais são os standards, os padrões de referência, das aprendizagens, para que haja referenciais de avaliação, comuns, e depois... o que o ministério não pode fazer é através dos seus programas, que ninguém conhece, definir o que se ensina e o que não se ensina, como se ensina, e o que mais se ensina, definir com que manuais se ensina, definir tudo. Ou seja a margem de responsabilidade do professor, da escola, das comunidades, é muito reduzida. Esta é a configuração típica daquilo que nós costumamos designar por estado educador. Autoritário, burocrático, centralizado. O desafio que eu tinha pela frente era: ou eu contribuo para esse estado educador, ou eu contribuo para que ele desapareça. Obviamente que optei pela segunda.

Pergunta 7 – Professor, em que medida acha que a revisão que estava em curso quando tomou posse não ia de encontro ao que achava pertinente particularmente no que diz respeito à matemática, às ciências e ao português.

Resposta 7 – Olhe nenhuma delas. Quando eu tomei posse havia uma que estava considerada praticamente concluída que era a do 3º ciclo e ensino básico, mas eu estava mais preocupado com o 3º ciclo, e a do secundário que estava ali... quase encerrada, mas não. Os primeiros dias do meu trabalho foi saber o ponto da situação relativamente a isso, para calcular os custos, monetários e não monetários, digamos assim, de uma suspensão das duas coisas. A reforma do ensino básico era já irreversível. Em especial estava com alguma atenção ao terceiro ciclo, aí a única coisa que eu consegui fazer foi introduzir uma cadeira de TIC, para preparar digamos o alargamento do ensino das TIC ao ensino básico. A estratégia era essa. No caso do secundário, foi entrar a matar, como se costuma dizer. Portanto optou-se por fazer a suspensão, pensamos que ainda íamos a tempo por uma razão simples – é que se a reforma começa a ser implantada era um desastre completo. Desastre financeiro, desastre pedagógico e um desastre também para os professores se quer que lhe diga por que aquela era uma confusão tão grande... mais; porque eles entenderam a reforma (revisão curricular participada) do ensino secundário como cursos científico-humanísticos e tecnológicos. Tudo o resto – a parte da aprendizagem, dos CEFs, do ensino profissional, etc. não estava nada feito. [...]

É claro que eu perante este quadro, com as informações que eu já tinha antes, a primeira coisa é: suspender! Mantém-se tudo na mesma, até novas ordens. E depois quer o Santos Silva quer a Ana Benavente no Parlamento fizeram uma pressão enorme: *Então qual é a vossa reforma?* E portanto nós tivemos que apresentar uma reforma não direi

feita à pressa mas muito suada naqueles primeiros meses, mas que fosse uma reforma para todos os cursos do nível secundário, que não fosse só o acesso à universidade. A preocupação deles era o acesso à universidade.

Os cursos tecnológicos devem ser entendidos como a formação tecnológica de acesso ao ensino superior. E o grande problema é que nós tínhamos, na altura em que eu entrei, logo a seguir, mandei logo calcular nós tínhamos 44.8 de saída precoce. Tínhamos a mais baixa taxa de escolarização secundária da Europa, e arredores, como se costuma dizer, e esta gente estava preocupada com o problema da formação secundária para acesso ao ensino superior. Eu digo então os outros quase 50% que vão para a rua e que não têm qualquer qualificação não têm competências profissionais entram no mercado de trabalho como mão de obra desqualificada e não sei mais o quê e essa gente o que é? É mandá-los para a cave, como se costuma dizer e nunca mais de lá saem.

A reforma foi feita no sentido de estabelecer uma articulação no sentido de estabelecer uma articulação muito estreita entre os vários cursos, ou seja, a reforma é sobre todas as vias possíveis de nível secundário. Em segundo lugar tem que ser feita no sentido que a opção por uma das vias não é irreversível. Em qualquer altura pode haver mudança de um lado para o outro. E parte das vias, excepto a formação em alternâncias, os CEFs e não sei mais o quê através delas podem aceder ao ensino superior desde que se sujeitem às mesmas provas de acesso. Portanto se vem um aluno do ensino profissional, ou do ensino artístico, seja do que for, e está em condições de fazer aquelas provas – teve aproveitamento nos exames que faz, então está em condições de ir para o ensino superior, e isto era fundamental para separar o ensino secundário do acesso ao ensino superior.

Um dos grandes erros estratégicos que foi feito na lei de bases de 1986 foi criar condições para que o ensino secundário fosse uma espécie de ciclo propedêutico do ensino superior. E tudo era orientado para o acesso ao ensino superior. Todos aqueles que não queriam seguir para o ensino superior ficavam excluídos. Levavam-nos para aqueles cursos, retinham-nos... com a procura de emprego que havia, com as taxas de desemprego baixíssimas, absorviam o emprego todo, aquilo foi entrar, chegar-se aos 16 anos – quando se chegava – muitas vezes era antes, à idade legal de entrada no mercado de trabalho e caro que havia trabalho para todos. Era das situações mais discriminatórias socialmente que encontrei no sistema de ensino. Com uma situação grave; é que para além de promover a saída precoce, o abandono, era um abandono desqualificado. Ou seja, a escola não dava competência profissionalizante nenhuma para que os jovens pudessem entrar no mercado de trabalho com outras armas, com outros instrumentos.

Entrevista N° 3

Entrevistado: Professor José Canavarro

Realizada por *e-mail* ao longo de Fevereiro de 2010

Pergunta 1 - A atribuição de vouchers a 150 mil professores para a compra de computadores portáteis foi anunciada pelo XVI Governo Constitucional (17/7/2004 - 12/3/2005), porém não houve tempo para a sua implementação. Igualmente anunciados foram computadores e software educativo os mais de 4 mil estabelecimentos do Ensino Pré-Escolar, a implementação em todas as instituições de ensino superior da incitava e-U/Campus Virtuais e a ampliação e o desenvolvimento da Biblioteca do Conhecimento Online (b-on), bem como a criação de um sistema nacional de certificação em TIC. Que pensamentos a ocorrem a um ex-decisor quando vê o governo que lhe sucede erguer um estandarte seu?

Resposta 1 – Não eram áreas da minha responsabilidade. As ideias em política não têm dono. A massificação da existência de meios informáticos nas Escolas é positiva. Foi o governo seguinte que a concretizou. Ainda bem para os alunos, escolas e famílias. Importa agora regular o bom uso e tornar todo o “parque informático” um recurso de aprendizagem para os alunos, de ensino para os professores, de gestão para os líderes das escolas e de envolvimento na Educação para as famílias.

Pergunta 2 – Quais as principais medidas que o Ministério da Educação agendou por inspiração dos resultados do P.I.S.A. e de outros estudos internacionais? E quais conseguiu implementar apesar do escasso tempo e de tanto ruído político?

Resposta 2 – A decisão de manter os exames do 9º ano foi também motivada pela necessidade de sabermos como estavam as aprendizagens dos nossos alunos e fazê-lo desta forma dar-nos-ia uma informação de “varrimento”. Digamos que os exames nacionais, para além de marcadores do desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, são também um PISA interno. Creio que ajudámos a contrariar a tendência de não valorização da avaliação sumativa externa nacional e esse foi um contributo importante.

Pergunta 3 – Que peso considera terem os estudos internacionais na construção das agendas dos políticos na área da educação?

Resposta 3 - Um peso enorme, por vezes desmedido. Em França, fala-se no "choque PISA", por exemplo. Mas Portugal só poderá mudar nas avaliações internacionais quando criar um sistema de avaliação fiável e independente no nível nacional.

Pergunta 4 – Teve algum conhecimento relativo ao processo de transporte dos mecanismos do PISA para Portugal? Teve conhecimento de alguma dificuldade, nomeadamente em relação à amostra?

Resposta 4 – Não conheço o suficiente para conseguir dar uma resposta baseada em evidências.

Pergunta 5 - A inclusão dos alunos repetentes na amostra do PISA em Portugal é, desde o início, uma medida polémica, devido à falta de correspondência com as amostras de outros países. Subscreeve a inclusão dos repetentes na amostra, sem factores de correcção?

Resposta 5 – Haverá que clarificar as normas de amostragem com a OCDE. Se é a idade ou o ano de escolaridade. Deveria ser a frequência ou a conclusão de um determinado ano de escolaridade. Bem sei que nem todos os países têm sistemas idênticos, mas seria preferível este critério a um outro que conduz a teste alunos que, por hipótese, já repetiram um ou dois anos e, como tal, nunca tiveram conhecimento do irá ser objecto de avaliação.

Pergunta 6 – Dado que os sucessivos tratados da União Europeia não contemplavam expressamente o âmbito da Educação, a influência transnacional da OCDE apresenta-se de uma forma curiosa, podendo colocar-se a efectiva questão do controlo democrático. Vê este estado de coisas com apreensão, ou pelo contrário observa algumas vantagens desta situação provisória?

Resposta 6 – A política educativa não deve ser comum. Acho vantajosas várias iniciativas de intercâmbio e vários programas nesse sentido levados a cabo pela UE. A OCDE não intervém de modo directo, mas produz informação estável e comparável nos "obriga" a actuar.

Pergunta 7 - O Plano Nacional de Leitura começou a ser preparado durante a vigência do XV Governo, tendo a preparação continuado durante a vigência do Governo a que V. pertenceu. Como justifica essa medida, é uma influência de estudos internos, internacionais ou ambos?

Resposta 7 – De ambos. Ler, gostar de ler, ler em família, falar dos livros são práticas culturais pouco enraizadas no nosso país. Felizmente, muitos actores estão a intervir nesta área, desde o Ministério, às Bibliotecas Municipais. Tenho pena que as Faculdades de Letras não invistam mais nesta área.

Pergunta 8 - Ainda no âmbito dos estudos comparados, como vê a questão do nosso atraso?

Pergunta 8 – É crónico. Tivemos e continuamos a ter uma educação boa para as elites, fraca para a generalidade dos alunos. Somos nós e todos os países do sul da Europa, que entendem que discriminar não é educar. Enquanto assim for, será complicado recuperar. Precisamos duma acção afirmativa em Educação, de apoiar e de exigir mais. De responsabilizar mais as Famílias ajudando-as no seu papel educador, que não é alienável ou transmissível.

Pergunta 9 – Qual é o seu juízo relativamente à avaliação prévia dos manuais escolares?

Resposta 9 – Completamente contra. Escrevi-o na imprensa e numa declaração de voto sobre um parecer do Conselho Nacional de Educação.

Pergunta 10 - Em 13-12-2007, enquanto membro da Comissão Especializada Permanente do Ensino Superior e Investigação Científica do Conselho Nacional de Educação, declarou à imprensa que apostava na criação de um novo modelo de avaliação, onde estejam representados não só o poder político mas também associações cívicas particulares, professores, escolas científicas. “Politicamente seria um passo arriscado mas de certeza que a educação em Portugal iria melhorar”.

Considera que se pode conciliar a sua proposta com o actual status dos processos de avaliação? Em que medida julga que as suas sugestões iriam melhorar o ensino da Matemática e da Ciência em Portugal?

Resposta 10 - Precisamos que a avaliação externa em Portugal seja empreendida por uma entidade independente, ágil, mas em cujo conselho geral exista uma representatividade dos actores da Educação. Precisamos que essa avaliação nos diga, de forma isenta, como se está a ensinar, a aprender, como as escolas funcionam. Mão me parece bem que a Inspeção Geral de Educação seja a entidade que desenvolve o processo de avaliação externa. Acho que há o risco dos papéis se confundirem, melhoria e verificação de conformidades não é a mesma coisa. Todas as disciplinas, sobretudo as sujeitas a avaliação nacional, beneficiam de uma avaliação independente, comparável e, logo e também "informativa".

Entrevista Nº 4

Entrevistado: Professor Jorge Pedreira

Realizada na FCSH em 3/3/2010

Pergunta 1 – Caríssimo Professor Uma das medidas promovidas por parte da equipa a que pertenceu, foi a certificação dos manuais escolares. Terá sido difícil...

Resposta 1 - Não sei exactamente em que pé é que as coisas estão desde que eu saí governo, mas o assunto não é fácil. É muito complicado, houve uma grande resistência dos editores. Eles depois perceberam que o que estava em causa não era nenhuma campanha contra eles, e houve uma coisa que foi muito importante para dar credibilidade à medida, que foi nós termos decidido levar tudo com grande discrição e nunca fazermos alardes nem de erros nem de incorrecções. E quando eles perceberam isso, perceberam que a minha intenção não era de maneira nenhuma pegar [exemplificando] “olhem estão a ver aqui como isto se justifica, olhem para este manual cheio de disparates e tal...” Se eu o tivesse feito, acho que comprometia o processo, porque ia desencadear uma guerra. O problema é que o ministério da educação tem também muitas fragilidades, não é ? Na condução dos processos os serviços não cumprem todas as regras que devem cumprir, as regras são também muito exigentes *et coetera*, portanto os editores poderiam depois valer-se desses problemas para tentar impedir que o processo continuasse, e portanto... foi um processo muito dialogado, contei muito na altura com o apoio da directora-geral da DGIDC⁶, a Professora Joana Brocardo, que teve também muito bom senso na condução desse processo. Eu tive uma enorme disponibilidade para “aturar” os editores e para dialogar sempre com eles, tanto assim que eu tive conflitos sérios com os editores, tanto por causa do processo de certificação como do próprio processo de negociação dos preços... foi muito difícil! Sobretudo a partir do momento em que se começou a constituir o grupo Leya que federou uma série de pequenas editoras em conjunto com a Texto Editora e que terminou aquilo que para o ministério da educação era uma grande vantagem – que era o conflito que existia entre a Texto e a Porto Editora, que permitia ao governo de alguma forma aproveitar-se desse conflito – a partir do momento em que deixou de haver esse conflito e que eles passaram a falar a uma só voz as coisas foram bastante complicadas e sobretudo no primeiro ano foi muito complicado. Mas o assunto terminou tão bem que acabámos com excelentes relações, tanto com a administração da Leya como com a administração da Porto [Editora]. Porém o processo não deixa de ser muito complicado porque os próprios editores têm às vezes algumas dificuldades... eu acho que há uma questão que é essencial que é muitas vezes uma má escolha das equipas de autores. Mas o próprio desencadear do processo ainda antes de ele estar no terreno levou logo a maiores preocupações dos editores com a escolha e com a revisão dos manuais. Eles próprios começaram a fazer uma revisão que até aí não faziam. Muitas vezes havia professores [universitários] que davam os nomes mas acabavam por nem sequer olhar para os manuais e a coisa começou a mudar um bocadinho. Houve aí um processo até de auto-regulação que levou a isso. E depois a verdade é que os editores não são os autores dos manuais – e houve casos que foram tratados com grande discrição em que os editores estavam dispostos a fazer as alterações que o ministério queria – e os autores resistiam. Está a ver? Gerava-se até um conflito entre os editores e os autores porque havia – houve uma ou duas equipas sobretudo – que resistiu muito às indicações que foram dadas pelas comissões. Depois as comissões também, como tudo na vida, não são isentas de erro e por vezes perceberam mal a missão que tinham – porque aquilo que estava em causa não era muitas vezes fazer obedecer o manual a um modelo previamente. Pode haver vários modelos de manual e não pode haver um único e às vezes as comissões foram longe de mais no tipo de indicações - algumas até um pouquinho ridículas e isso cria também uma fragilidade ao processo já de si muito complicado, que tem de ser gerido com muito bom senso, com muita cautela, para não o

⁶ Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular

deitar a perder. Eu não sei como é que ele se está a desenrolar porque o processo estava a avançar, já tinham sido vistos 120 manuais e ia continuar – nós assinámos um protocolo com os editores sobre o calendário das certificações e das revisões – o protocolo pressupõe a sua revisão ao fim de seis meses para se ver como é que estão as coisas, porque o que nós queríamos era fazer bem! E que isto fosse uma fonte de credibilidade e um instrumento de melhoria dos manuais, não era um instrumento de propaganda política. Porque era muito fácil fazê-lo mas nunca quisemos que isso fosse feito. Uma das áreas onde as coisas foram mais complicadas foi justamente nas Ciências do 3º ciclo. Foi uma das áreas onde as coisas foram mais críticas.

Pergunta 2– E onde se observavam infelizmente alguns erros. Portanto uma medida de adesão às recomendações dos estudos internacionais será também o rigor dos manuais?

Resposta 2 – É fundamental porque quer queiramos quer não continuam a ser – mesmo que nós façamos o discurso de que há novos instrumentos de aprendizagem que agora com a era do digital e da internet as coisas podem mudar significativamente – e é verdade, mas o facto é que para o professor médio não é bem assim – continuam muitos a confiar no manual, e às vezes mais no manual até do que no programa e nas orientações do ministério. Logo é decisivo que o manual tenha qualidade. Portanto essa batalha tem que ser travada; tem que ser lenta, deve ser discreta, para não colocar em causa a confiança dos parceiros, mas deve ser feita, e essa foi uma batalha que fomos vencendo devagarinho – vamos lá ver se há capacidade também do próprio ministério para manter o processo em andamento.

Pergunta 3 – Considera correcto o peso dos estudos internacionais, nomeadamente do PISA, na definição das políticas nacionais?

Resposta 3 - Nos últimos anos o PISA evoluiu, mesmo contra a vontade de quem o faz, para uma coisa que é terrível que é ser o “Campeonato Mundial da Educação”! E quando evolui para o “Campeonato Mundial da Educação” isso cria enormes perversões por um lado a forma como ele é tratado na Comunicação conduz a que depois os governos e as políticas sejam condicionados por essa mesma forma, isto é, a certa altura o que é importante não é se melhorámos de facto os índices mas é se ficámos atrás da Espanha ou à frente da Irlanda ou atrás de Israel o que é completamente irrelevante ou seja não me interessa ficar em 27º ou 35º, interessa-me se tivemos uma melhoria consistente e se os outros melhoraram mais, melhor para eles! Agora se tivemos uma melhoria consistente mas baixamos do 27 para o 29 ninguém liga ao facto de termos uma melhoria consistente, liga-se ao facto de termos baixado do 27 para o 29 – isto é um perfeito disparate. Isto é a primeira questão que é a forma como isto tem sido tratado e que levou até a alterações de políticas radicais por exemplo no caso da Alemanha quando houve aquele primeiro resultado menos positivo, levou a algumas alterações importantes. Em segundo lugar, temos de ter em atenção que o PISA é uma prova que tem determinadas características, relativas ao universo coberto, e determinadas características relativamente à natureza da prova. É uma prova que reside sobretudo sobre a área da resolução de problemas mais do que sobre os aspectos de conteúdos e conhecimentos e portanto beneficia, digamos assim, em termos relativos organizações curriculares que privilegiem essa forma de aprendizagem baseada na resolução de problemas. E também o próprio universo abrangido, não abrangendo os alunos de um determinado universo de escolaridade mas abrangendo os alunos de uma determinada idade também tem implicações relativamente aos resultados – isso no caso

português então é gritante. Tendo nós um sistema em que, ao contrário do que é voz comum, faz da reprovação e da retenção uma ferramenta habitual, isso naturalmente cria uma situação relativamente ao universo dos alunos que respondem que é bastante diferente de outros. Se uma parte significativa da amostra é constituída por alunos que não estão no seu ano típico naturalmente que eles não tiveram sequer a oportunidade de ser expostos a determinados conhecimentos que estão a ser testados. E isso nos resultados é revelador. Nós relativamente aos alunos que estão no seu ano típico temos resultados que não nos envergonham. Mas com o conjunto da amostra... as nossas médias descem terrivelmente.

Pergunta 4 – Considera então que existe um problema com a amostra?

Resposta 4 – Nós não podemos dizer que há um problema com a amostra, no sentido seguinte: aquela amostra é uma amostra de alunos de quinze anos, portanto tem de ser representativa dos alunos de 15 anos. O problema está em que nós temos taxas de retenção que não existem nos outros problemas testados. Há cerca de dois ou três anos, no estudo da UNESCO, nós tínhamos taxas de retenção comparáveis ao Botswana! Mais nenhum país europeu tem as taxas de retenção que nós temos. E portanto, na maior parte dos países que estão a ser testados, a totalidade dos alunos de quinze anos ou 95% dos alunos testados são alunos que estão no seu ano típico de escolaridade. Ora nós, quando os alunos chegam aos 15 anos, uma percentagem muito significativa deles já teve uma retenção, logo não estão no seu ano típico, e isto naturalmente cria problemas sérios, não à construção da amostra mas ao facto de termos este sistema e de termos um teste que é um teste concebido para alunos de 15 anos. Havia alguns problemas, creio eu, relativamente também à amostra, mas esses são outros problemas, não têm a ver com isso e podem ser corrigidos.

Todos nós sabemos que há países que fazem algumas manipulações. Apesar do esforço da OCDE – é preciso dizer que a OCDE tem feito um grande esforço para a seriedade deste teste, o chefe de divisão que é responsável por esta área é competentíssimo, é uma pessoa da maior qualidade e tem feito um enorme esforço de rigor; porém é natural que subsistam alguns problemas, nem todos os países reproduzem o processo de forma completamente correcta. No entanto, os resultados do PISA constituem um indicador que como tal deve ser tomado – um indicador, digamos, de evolução. É importante que Portugal participe, eu penso que devíamos participar na maior parte dos programas internacionais de avaliação, mesmo que reconheçamos que todos eles têm as suas deficiências. Nesse sentido, penso que devíamos participar também no TIMMS, participámos apenas uma vez, devíamos participar com o propósito de termos o maior número possível de instrumentos de avaliação externa, já que a avaliação interna tem sempre as suas contingências e os seus defeitos. Se não tivermos instrumentos de avaliação externa estaremos sempre a navegar um pouco à vista, e eu penso que esses instrumentos são fundamentais mesmo reconhecendo as suas limitações. Agora, deixe-me que lhe diga uma coisa: o que eu considero que o PISA mostra, ao contrário do que a comunicação social gosta de dizer, e aqueles que estão na oposição, no momento em que estão na oposição, gostam de dizer, é que não revelam nenhuma catástrofe. E eu acho que mesmo relativamente à qualidade da aprendizagem aquilo que mostram é que nesse aspecto Portugal não está tão longe das médias europeias, como está relativamente às questões da equidade. Portugal em termos de médias está relativamente próximo de países como a Espanha, a Itália, a Grécia, os EUA, Israel – os desvios relativamente a este conjunto de países, consistentemente, são

muito pequenos. Ou seja, Portugal por vezes está um pouco acima, ou pouco abaixo, portanto mantém-se neste conjunto de países. Não se pode dizer que isto seja muito desonroso, ou seja, próximo de países da Europa do Sul, países desenvolvidos. É natural que queiramos estar melhor, e é natural que se continue a fazer um esforço grande para melhorar os resultados, ninguém diz o contrário: estes resultados não são satisfatórios. Mas aquilo que podemos dizer em termos de qualidade das aprendizagens, é que o horizonte de Portugal é o destes países.

Em termos de equidade, se formos para um indicador que também tem os seus defeitos – mas que é um indicador que é geralmente aceite – que é o do abandono escolar precoce, nós só temos um país atrás de nós, que é Malta; estamos com diferenças relativamente à Espanha, que é o seguinte, de ordem superior aos dez pontos percentuais.

A análise dos resultados do PISA mostra muito isso que é as grandes diferenças em termos de resultados de alunos que não têm recursos culturais e educativos em casa. Não é uma questão do nível socioeconómico, ou é indirectamente. Alunos que têm espaço próprio para estudar, têm livros em casa, têm computadores em casa, isso faz uma enorme diferença! O problema que nós temos é sem dúvida um problema de herança social. Muitos destes jovens que estão numa escola, apesar desta probabilidade de abandono escolar, estão a atingir o nível escolar jamais atingido na família.

Claro que estas famílias têm uma fraca capacidade de os apoiar nos estudos. Isto é uma questão que só em gerações é ultrapassada. Mas este é um dado de partida; não pode ser alterado, as famílias são aquelas, portanto se não for a escola a procurar ultrapassar essa situação ela não será ultrapassada. Se a escola recriminar as famílias, acaba por não conseguir cumprir a sua função. Eu sei que se diz, e diz-se com razão – o Professor António Nóvoa tem sido uma das pessoas que mais tem falado disso – que a escola está a transbordar de missões que lhe são atribuídas. Acredito que sim, mas não há alternativa. Qual é a outra instituição que pode desempenhar as funções que se pedem à escola? É que não há outra! Não se inventou nem se pode inventar. Se enveredarmos por essa linha (a escola tem de se centrar no que pode fazer, e quanto ao resto...) então temos que estar preparados: outras instituições irão desempenhar outro tipo de missão. Essas instituições serão a prisão, o hospital... será um desastre. Não há outra instituição logo a escola tem que assumir isso como sua missão. É difícil? Reconheço que é difícil. Não há muitas vezes preparação para isso? Reconheço que muitas vezes não existe tal preparação, e que deveríamos tê-la para o grande desafio que existe neste momento para a escola e para os professores, que é a grande diversidade dos alunos. Esse é o grande desafio. É que nas escolas agora estão todos! E aos estarem todos estão aqueles que alguns desejavam que não estivessem lá, porque tornam a vida mais difícil [risos] há de facto jovens que são muito difíceis, há situações que são muito complicadas – claro que isso vem também de trás, não é, até que ponto o pré-escolar e a escola do 1º ciclo têm conseguido corresponder a essa missão de socialização e de integração das crianças. É por aí que tem de começar; penso que a questão da universalização do pré-escolar tem um papel absolutamente decisivo e eu iria mais longe mesmo: acho que devíamos pensar, pedagogicamente, educativamente, aquilo que é o *zero aos seis*. Isto porque quem teve crianças recentemente num infantário sabe o que é que o infantário pode fazer por elas. Não é só guardar as crianças. Não estou a dizer que se trata de escolarizar completamente a educação da infância, mas há imensa coisa que as crianças podem aprender. Eu como sou pai tardio tenho crianças no pré-

escolar, e vejo o que eles podem aprender antes dos três anos, a brincar, a jogar. Não é necessariamente numa situação, digamos, formal. Isto pode ter um efeito decisivo na questão da redução do peso das heranças sociais.

Pergunta 5 – Sobre os itens dos testes: muito poucas questões são divulgadas, uma das críticas que é feita ao PISA é aliás é que, genericamente, os testes não são publicados.

Resposta 5 – Os itens são reutilizados. Eles de resto têm um princípio que consiste em terem um conjunto de questões-âncora, que é o que permite a comparação. Se eles divulgarem, as pessoas poderão perceber quais são as questões âncora e começarão a treinar para elas e isso começa a desvirtuar o teste. Tem de se perceber que não estamos perante testes que se destinam a ter implicações no sucesso dos alunos; se assim fosse a divulgação do teste seria absolutamente obrigatória, pois a tal obrigavam os direitos de cidadãos. Mas no PISA estamos perante um trabalho técnico; neste tipo de trabalho aceita-se perfeitamente que as questões não sejam divulgadas.

Pergunta 6 – Mas tem sido argumentado que não se trata de um simples trabalho técnico, que as implicações que provoca acabam por ser muito grandes, que existe uma falta de controlo público do processo, digamos assim...

Resposta 6 - Isso é uma leitura que se faz. É óbvio que o PISA tem um impacto do ponto de vista político, mas aquilo que eu penso que é importante, e isso tem a ver com o próprio comité que acompanha e gere o PISA, os estados estão representados. Os estados podem – e devem – fazer valer os seus pontos de vista nessa matéria; as unidades técnicas dos estados conhecem as questões. Quaisquer diferendos devem ser resolvidos aí e não na praça pública. E de facto os estudos são caros. Nós começámos a tratar da prova de admissão dos novos professores, e contactámos uma das agências internacionais que faz questões para o PISA. E é muito caro! Portanto estar a fazer e a deitar fora, de três em três anos, essas provas, é complicado – para além de colocar, de facto, a questão da comparabilidade. Assim, há um conjunto de questões âncora que funciona repetidamente pelo que se as provas forem tornadas todas públicas, a metodologia perde-se.

Pergunta 7 – O Professor António Teodoro, entre outros, sustenta que existe uma estrutura transnacional que se está a ocupar da influência, senão da definição, das políticas dos diferentes estados; sem dúvida que existe a intervenção de técnicos de cada país, sem dúvida que nas reuniões mais importantes estão presentes e dizem de sua justiça os principais decisores nacionais, mas a verdade é que os governos passam e a estrutura transita – isto é, os governos passam e a estrutura fica. Isto não será dramático, mas o professor Teodoro sustenta que, de facto, os tratados não prevêm directamente este tipo de situação - os tratados europeus e que existe uma situação curiosa, que pode ser apelidada de semi-clandestinidade que é peculiar, eventualmente transitória, eu queria perguntar-lhe: talvez seja mais expedito proceder assim. Mas a falta de *fiscalização democrática* pelos mecanismos de opinião pública que tem sido adiantada de forma crítica te, a seu ver, alguma razão de ser?

Resposta 7 – Se quer que lhe diga, não vejo grande sentido nesse tipo de raciocínio. A OCDE é uma organização internacional – o PISA é uma iniciativa da OCDE, não da União Europeia – os estados constituíram a OCDE, tem regras de funcionamento específicos, tem programas que são aprovados pelos comités, em reuniões em que os

estados estão representados – que dão oportunidade de intervenção aos estados, se a maioria quiser mudar o rumo dos acontecimentos, muda – portanto o que acontece muitas vezes é que são vozes isoladas, ou vozes minoritárias que se levantam e portanto as questões levantadas não têm tradução prática. Parece-me que a questão deve ser gerida sobretudo ao nível político. Naturalmente o que deve existir, visto que existem classificações atribuídas, é a garantia de que todos os países fazem as provas em condições de igualdade ou então, se assim não for, que se diga quais são as condições e circunstâncias em que cada estado faz as suas provas para elas depois não poderem ser colocadas no mesmo pé. A transparência deve ser a das condições em que as provas são feitas e que isso deve ser gerido fundamentalmente ao nível *técnico*. Depois caberá aos estados retirar as conclusões que desejarem sobre as classificações, e não deixar também – o que eu reconheço difícil – deixar que as políticas sejam definidas pela comunicação social. Ora, mesmo internacionalmente, isto é um grande problema! Não sei se está a par do estudo da McQueen⁷ é muito interessante. Parte do PISA para dizer quais são os bons sistemas educativos, ainda por cima fazendo uma pergunta que está errada à partida, que é o *que é que os bons sistemas têm de comum que faz deles sistemas de qualidade?* – considero esta a pergunta errada; os bons sistemas não têm nada em comum e só o serão enquanto assim for. Porque se colocarmos o sistema... da Finlândia, a funcionar na Coreia do Sul, haverá certamente um desastre. E vice-versa! São dos melhores sistemas no PISA e são completamente diferentes; na Finlândia não há exames, as turmas são pequenas, existe uma grande flexibilidade curricular, os professores e as escolas são dotados de grande autonomia. Na Coreia do Sul as turmas são grandes (cerca de 40 alunos por turma) e o sistema é baseado na disciplina; há exames. Aparentemente, os dois sistemas são opostos... ambos são bons porque estão adaptados aos respectivos países. Não há uma receita universal para um bom sistema educativo; o que há é bons sistemas educativos a funcionar nos respectivos contextos. Além do mais, também é necessário ponderar quais são os valores que queremos para a nossa sociedade. Poderemos ser capazes de formar cidadãos que obtenham bons resultados nas aprendizagens mas poderão não estar a ser formados no sentido da liberdade e criatividade. Há objectivos para atingir mas importa também a forma como serão eventualmente atingidos. Não vamos, por exemplo, voltar à palmatória para obter bons resultados. Ninguém aceitaria isso!

Pergunta 8 – Durante a vigência do governo do qual o Professor fez parte, as turmas das áreas científicas passaram a funcionar por turnos pelo menos uma vez por semana, o que corresponde a uma reivindicação antiga nessa área. Deseja comentar?

Resposta 8 – Considero fundamentais a flexibilidade e a autonomia das escolas e dos professores para responder aos problemas das aprendizagens. Na minha opinião devemos dar os recursos e permitir que as escolas organizem o trabalho da melhor forma possível. E depois... pedir contas! Claro que para tal funcionar são necessários sistemas de avaliação (externa) credíveis. Não têm que ser exames nacionais, pois há outras formas de fazer avaliação externa mais simples, mais barata e por vezes mais eficiente que os exames nacionais.

⁷ McQueen, J, & Mendelovits, J. (2003). PISA reading: Cultural equivalence in a cross-cultural study. *Language Testing*, 20(2), 208-224.

Pergunta 9 – Peço-he um comentário sobre o Plano de Acção relativo à Matemática.

Resposta 9 – O plano teve um primeiro mérito que foi por as escolas e os professores a pensar sobre os seus resultados. Quando se devolveram às escolas os resultados das provas de aferição e dos exames nacionais e se solicitou: “olhem para o que aqui está e pensem como é que podem melhorar isto”. Note-se que algumas coisas nem têm de passar pelo ministério – basta que as escolas reflectam, se organizem e tomem como missão melhorar, que os bons arrastem os menos bons... é fundamental. E depois dar bons meios, do ponto de vista dos professores de apoio, da possibilidade de divisão de turmas, de determinados materiais. (...) O plano teve assim o mérito de estabelecer este método.

Pergunta 10 – Existe alguma medida que não tomou e gostaria de ter tomado, na área das Ciências?

Resposta 10 - Bem, há uma coisa, não era sequer uma responsabilidade directa minha, mas eu acho que era importante que se tivesse feito, na área curricular, penso que é um objectivo da actual ministra que é muito importante, que é o de definir objectivos claros da aprendizagem, ou seja, clarificarmos: no fim do ano o que deve o aluno saber? E termos instrumentos de avaliar com rigor se os objectivos foram atingidos. Objectivos realizáveis, note-se! Os nossos programas estão desactualizados, foi mudado o currículo mas os programas não, e portanto temos programas de mil novecentos e oitenta e tal para um currículo de dois mil e um, currículo esse que é tudo e é nada, é muito desigual de umas áreas para as outras, muito minucioso numas áreas muito genérico noutras. Assim é preciso definir objectivos concretizáveis no número de aulas previsível, com os alunos que temos. Porque quanto maior é a distância que se cria entre a ambição extrema e aquilo que é possível concretizar, pior.

Entrevista Nº 5

Entrevistado: Professor Rui Santos

Realizada em 9/5/2010 na FCSH em Lisboa

Pergunta 1 - Queria pedir-lhe se me fizesse uma apreciação genérica aos resultados portugueses nos estudos PISA.

Resposta 1 - bom, toda a gente sabe comparativamente os resultados portugueses do PISA, em todas as suas edições, e portanto versando a literacia em todos os seus... todos os seus domínios, ou melhor em todos os domínios que o PISA testa, fundamentalmente a língua materna, a matemática e as ciências naturais. Portugal tem em todos esses aspectos uma performance... consistentemente fraca, em termos comparativos com os outros países membros do estudo e em particular com os outros países da União Europeia. Sabemos quanto isso tem vindo a ser, enfim, um indicador para afirmação, justificação de, ou, crítica de políticas educativas, mais geralmente do desempenho do sistema educativo em Portugal. Evidentemente que estes estudos de comparação e de alguma maneira de *bench marking* internacional são sempre úteis, são sempre importantes pelo que revelam ou pelo que permitem questionar sobre os desempenhos dos nossos sistemas sociais, digamos assim, estou a usar o termo mais negro possível e particularmente neste caso do complexo institucional que é o sistema educativo, tanto público como privado, e, muito em particular são frequentemente úteis para aferir, enfim, o progresso, ou para definir metas, até, cujo cumprimento depois possa ser

aferido para o progresso dos desempenhos. E, portanto, como ferramenta internacional, e, salvaguardando, obviamente, toda a opinião técnica sobre a pertinência do que é avaliar, nos testes PISA, que não tenho competência para me pronunciar com pormenor, a experiência PISA a nível internacional é importantíssima e acho que é muito importante a participação de Portugal nessa experiência.

Pergunta 2 - O Professor considera ser possível que os estudos estejam a ser constantemente desviados, ou aliás o resultado dos estudos em Portugal, possa estar enviesado, devido ao facto, a haver uma orientação nos conteúdos que se afastam do que são os programas portugueses?

Resposta 2 - Bom, o conteúdo dos testes, tem que ser idêntico para todos, a maneira como os testes são feitos, tem que ser idêntica para todos, e, a amostra junto do qual os testes são efectuados, tem que ser processada da mesma forma, ou com as mesmas garantias de representatividade e seguindo os mesmos critérios de representatividade amostral para todos os participantes. Isto são condições de base para depois podermos comparar, aferir resultados. Esta é uma primeira questão que tem merecido algumas críticas e que eu acho que é da maior importância. Em relação à questão mais precisa que me coloca, que tem mais a ver com a adequação ou comparabilidade tendo em conta a adequação das aprendizagens ou das competências testadas pelo PISA ao que são os programas curriculares dos diferentes sistemas de ensino eu colocaria essa questão num outro plano... obviamente que se os mesmos tipos de competências são testadas internacionalmente através de países que têm definições, desenvolvimentos curriculares, muitos diferentes nos seus sistemas educativos, dentro dos níveis educativos de referência, claro que os resultados em si mesmo são comparáveis, ou seja, no país A os alunos testados mostraram melhor nível de competências do que o país B naquela prova, outra coisa é, mostraram maior nível de competência naquela prova porque os seus programas e currículos desenvolvem esse tipo de competências; no país B não, portanto a culpa não é deles, logo não é comparável. Não é verdade, os resultados são comparáveis; o que é preciso decidir é qual a inferência que se faz relativamente a essa diferença. E das duas uma, ou é considerado, e em princípio é considerado por todos os países que voluntariamente participam no teste, que aquelas competências e aquela maneira de as testar são as que é desejável que um jovem detenha no fim da escolaridade de nove anos, aos 15 anos de idade, é assim um pouco que as coisas são feitas, e portanto, se todos estão de acordo que é desejável que em língua materna, em matemática, em ciências, aqueles desempenhos ou aquelas competências de literacia tenham sido adquiridas no término deste nível de escolaridade; e se há uns que o conseguem mais do que outros porque os seus programas estão mais adequados a essas competências, então, a diferença é em si mesma um indicador que os programas, os currículos, etc, têm que ser alterados, se a inferência é essa, nos países e nos sistemas educativos que estão a ter pior desempenho. Se os diferentes participantes não concordam que aquelas competências que estão a ser testadas daquela maneira, sejam as que devem efectivamente ser detidas então não deviam estar no PISA. Podiam dizê-lo, dizer os objectivos do nosso sistema educativo não são estes, temos o sistema educativo organizado de outra maneira, lamentamos, mas o vosso estudo será muito interessante mas é para o que vocês acham que devem ser as competências. Portanto, eu acho que daqui não há saída. Dizer que os resultados não são comparáveis porque os sistemas educativos são diferentes é uma falácia, porque se estão a ser comparados é porque há primeiro um juízo político, digamos assim, de que são aquelas competências, que estão a ser comparadas, porque são aquelas devem ser detidas. E se há esse acordo, então a comparação entre sistemas educativos diferentes,

diz-nos em que medida diferentes sistemas educativos, do ponto de vista curricular no caso da questão que me colocou, estão adequados para produzir aquelas competências. Se não produzem aquelas competências, devido à estrutura curricular, então, é a estrutura curricular que está mal.

Pergunta 3 - Professor, há um ênfase, nas questões do PISA, na resolução dos problemas - de x em x, uma delas é uma resolução de problema. Alguns dos ilustres entrevistados, um dos quais o Professor Jorge Pedreira, sustentam que o nosso desenvolvimento curricular não dá um grande relevo à resolução de problemas e que portanto esta diferença deveria ser assumida, mas não é. Portanto, na comunicação social isso não é dito, o que é aparece é que nós estamos no lugar tal. Não é nem que subimos nem que descemos, porque isso também não é muito analisado, não é se deveríamos lá estar dadas as nossas diferenças curriculares, mas é assim que estamos - abaixo de, que estamos a par com Israel, mas que estamos muito abaixo de. Nesse sentido, o Professor considera que tem sido bem utilizado, pelos responsáveis, este instrumento valioso e poderoso que é o conjunto dos resultados que sai de três em três anos? Considera que há uma visão correcta ou existe uma margem de demagogia que estará sempre presente mas que poderá estar a ser exagerada?

Resposta 3 - Bom, ponto um: indo à primeira parte da questão, respondo-a com a resposta anterior, não é, ou seja, se o teste de literacia tem uma dada ponderação atribuída, uma ponderação importante atribuída a perguntas de resolução de problemas e as nossas metodologias pedagógicas, provavelmente mais até que o desenvolvimento curricular, embora as duas coisas não possam ser completamente dissociadas, mas se os nossos métodos pedagógicos não privilegiam o problema solving learning, não é, ou como é que se chama, então, se estamos de acordo que as competências testadas pelo PISA devem ser aquelas que devem ser aferidas, então, devemos introduzir mais essa... pedagogia para que essas competências sejam adquiridas. Se não estamos de acordo, então devemos denunciar o PISA e não participar. Acho que não há, enfim, grande escapatória a essa questão. Agora, indo à segunda parte da primeira parte, evidentemente que, acho que devem ser analisadas e publicitadas as razões, as causas dessas diferenças. E se essas causas residem, seja nos conteúdos e no desenvolvimento curricular, seja nas metodologias pedagógicas, seja noutra coisa qualquer que dizemos nós somos diferentes dos outros, por isso temos piores resultados, isso deve ser dito. O que eu acho é que isso não deve ser dito para em seguida fazer a inferência, portanto, não devíamos estar nessa posição. Porque a única maneira de não estarmos nessa posição era não participarmos no PISA porque o PISA é aquilo. Isto apenas no plano dos conteúdos, portanto do que está ser testado, porque depois há outros planos que gostaria de abordar a seguir, da comparabilidade. Em relação à questão se estão ou não a ser correctamente interpretados, se estão ou não a ser... bom, eu não sei responder a isso com pormenor, não estou dentro, estive no Conselho Nacional de Educação durante um certo período, e houve, mas eu até nem estive lá, um debate sobre os resultados do PISA já depois de eu ter, enfim, solicitado a minha substituição, não foi em Conselho Nacional de Educação enquanto eu lá estive, não foi nunca um tema dominante. Foi referido, creio, falando de memória, que foi uma questão referida transversalmente num encontro que houve sobre *„european space policy making,* portanto como uma das fontes de *evidence* para esse tipo de exercício, política educativa baseada, enfim, em prova científica. E obviamente, tenho a honra de ter como amigos vários actores, alguns actores privilegiados em diferentes momentos, nas políticas educativas, ministros da educação, secretários de estado, mas obviamente as conversas que tenha tido com eles é a eles que deve perguntar e as deve analisar, não tenho informação precisa sobre como é

que esse *input* tem sido feito; agora sei que os resultados foram desde o início vistos como preocupação, quanto mais não seja pela sua repercussão pública e isso tem-se traduzido em duas frentes de actuação política, quanto a mim, ou talvez em três: uma que é simplesmente tentar passar mensagens mais completas para os meios de comunicação social, precisamente procurando não apenas, que seja feito não apenas o apontamento do resultado, mas que sejam explicitadas e debatidas as razões para esse resultado; uma outra frente que eu diria mais directamente política que é o questionamento das próprias vertentes da comparabilidade em qualquer uma das matérias de que eu falei, do que é testado, do como é testado e da questão das amostras, da definição do universo e da amostra, e... uma outra linha que me parece resultar evidente é no envio de alguns sinais de que aquelas competências são para, ou aquele tipo de competências são para levar a sério. E eu creio, sem ter conhecimento especializado, portanto sem nada que sustente esta opinião que seja científico, proveniente de um estudo aturado, mas tenho a impressão, do que vou conhecendo, de que, desde que os resultados do PISA começaram a ser objecto de reflexão política, os instrumentos de avaliação, as provas de aferição entretanto desenvolvidas e os exames nacionais, começaram a introduzir mais o tipo de questões, ou a maneira de teste e portanto a testar mais o tipo de competências que são testadas no PISA. Eu creio que uma análise das provas de aferição do 4.º e do 6.º ano, dos exames do 9.º ano, permitiria, é uma hipótese que eu estou a colocar, permitiria testar esta hipótese. Eu tenho ideia que mesmo desde as provas do 4.º e do 6.º ano, o ênfase na literacia e na capacidade de ultrapassar a expressão do conhecimento para a capacidade de resolver o problema mobilizando diferentes conhecimentos, tem vindo a ser alvo de teste. Isto é uma maneira, ignoro o que está a ser feito a nível curricular propriamente dito, mas é uma maneira de mandar um sinal aos agentes educativos que devem privilegiar a aquisição desse tipo de competências. Depois, o lado da demagogia, etc., bom... a verdade de uns é sempre a demagogia dos outros, não é, mas eu diria que toda a afirmação simplista que se foque nos resultados sem questionar os processos e sem passar do diagnóstico de posição para o diagnóstico de processo que leve a essa posição, é sempre demagógico, porque ao dizer-se que Portugal no PISA está sempre numa posição muito má, isto está tudo muito mau, sem a partir daí questionar se essa posição é um artefacto do próprio método de teste, de aferição, ponto um, problemas de calibração em qualquer uma das dimensões de que eu falei, ou se é um resultado, ponto dois, de ineficiências do próprio sistema de ensino no plano do que é ensinado, de como é ensinado, etc., relativamente à aquisição dessas competências, ou, ponto três, se é o resultado de outras deficiências do sistema de ensino, na sua relação com a sociedade, e já lá iríamos, mas nomeadamente a persistência de um elevado nível de retenção, no ensino básico muito elevado quando comparado com países, outros participantes, em que praticamente não há retenções no ensino básico, seja porque são efectivamente proibidos por lei, pelo menos nos níveis iniciais, seja porque, portanto não são legalmente possíveis, seja porque a ênfase está na recuperação ao longo do tempo, mais do que na retenção para a recuperação num ano daquilo que não se conseguiu fazer no ano imediatamente anterior, enfim, nisso há evidência de políticas nacionais muito diferentes a esse nível. Não importa agora aqui referir hoje, em pormenor, mas essas diferenças existem e portanto, seja porque o instrumento, por qualquer motivo não é adequado, seja porque o que está a ser testado não devia ser o que está a ser testado, isto do ponto de vista da adequação do instrumento, seja porque o sistema de ensino é ineficaz porque tem programas maus, métodos pedagógicos maus, e portanto, resulta num mau resultado final, ou porque o sistema é ineficiente na progressão dos alunos, ou seja, não conseguiu dar garantias de progressão ao longo dos nove anos de escolaridade,

de tal maneira que há uma grande fracção de alunos, dentro da idade de referência do PISA, que não progrediram porque por simplesmente não alcançaram o 9.º ano de escolaridade e ficaram no 8.º, no 7.º, no 6.º, no 5.º, às vezes ainda, no 4.º ano, não é, e, portanto, coitados, não é, por mais que o teste seja um teste de literacia, exige o domínio de alguns conhecimentos formais. Literacia não se faz no vazio.

As competências exigem conhecimentos, não é, ou incluem-nos. Se não estão lá os conhecimentos que possam ser aplicados à competência de resolver problemas, como é que a competência de resolver problemas pode ser exercida? Se eu não sei trabalhar com fracções, porque não cheguei lá, como é que resolvo um problema, por simples que seja o problema, que implica um raciocínio com base em números fraccionários?

Pronto, isto de certa maneira levou, parece-me, a outra questão, quer dizer, mas estávamos na questão da demagogia, portanto não queria sair daí. Eu acho que, com toda a utilidade que possa ter para agitar as águas, mas toda a intervenção pública, não estou necessariamente a falar do lado jornalístico, toda a intervenção pública que procure, ou que se limite, referir a pobreza dos resultados como prova de qualquer coisa sem depois entrar na tentativa de explicar, de diagnosticar as origens desses resultados, é demagógico, porque nessa base eu posso dizer, os resultados são maus, logo, deve-se fazer isto. E a partir daí posso propor seja o que for, não é? Mais respeito pelos Professores, autorização de castigos de disciplina corporal,... respeitinho e sentadinhos e ... caladinhos e quietinhos que estão aqui é para aprender; os outros anteriores eram pelo absurdo, este pode ser absurdo mas já foi dito, não é? Num programa de televisão, por uma pessoa com responsabilidade, de imagem pública, pelo menos. Portanto, a partir desses resultados não analisados, como deve ser, ou seja, procurando estudar as raízes do que os causa, todas as inferências, quer dizer, a partir do momento em que se diz isto está mal e não se estuda seriamente porque é que está mal, ou o que é que está mal, todas as ilações podem ser tiradas.

Pergunta 4 – Considera que existem problemas com a amostra portuguesa? Poderão estar a ser extraídas ilações abusivas a partir dos resultados do PISA?

Resposta 4 - Isso deixo ao seu juízo, mas acho que de facto faz falta um estudo sério, e ainda bem que o está a tentar fazer, numa das suas vertentes, quanto mais não seja de diagnóstico prévio de que estudos estão a ser feitos sobre isto e de como é que esta questão é analisada na praça pública e na esfera política. Enquanto esses estudos não forem feitos, tudo o que se possa dizer sobre estes resultados é potencialmente oportunista, sem questionar a convicção íntima das pessoas que o fazem, mas já agora eu retomava a outra ideia anterior porque leva aos problemas do universo e da amostra e essa é também a opinião muito pessoal e que é amplamente discutível.

Há problemas de comparabilidade e isso creio que faz parte, enfim, das discussões políticas em torno do PISA, e isto não é a minha opinião, acho que há até relatórios que apontam para aí, que há problemas de comparabilidade, nomeadamente na amostragem, porque embora haja directivas gerais para a construção das amostras, há evidência, por exemplo, de que, a interpretação de que o estudo PISA se aplica a jovens de 15 anos, na idade em que tipicamente estariam a acabar o *lower secondary*, não é, portanto o nível que no nosso caso corresponde ao terminal do ensino básico - 9.º ano; quando essa questão é colocada dessa maneira, há desde logo duas leituras possíveis - uma é, todos

os jovens de 15 anos. Há três, uma das quais nunca é feita, não é, porque isto é sempre aplicado em escolas, na realidade até havia três: uma - todos os jovens de 15 anos, independentemente de estarem na escola ou não, seria bastante radical e que testaria o grau de aquisição daquelas competências, naquela idade, numa dada população, com o sistema educativo que existe e com a cobertura escolar que existe; isso seria um indicador importante, não só sobre o funcionamento da escola e da escolarização *stricto sensu*, mas inclusivamente sobre as questões de inclusão e de exclusão escolar, na idade de referência de 15 anos. Pondo de lado isto, que acho que não há nenhum país que faça, uma amostra dimensional dos jovens de 15 anos que estejam ou não na escola, mas que em abstracto seria imaginável, isso seria um indicador com um certo tipo de pertinência. Depois temos a interpretação - a população de referência são os jovens de 15 anos que frequentam ou concluíram o 9.º ano de escolaridade, e, portanto, a amostra incide só sobre estes.

Portanto, se o que estamos a testar é a aquisição de competências ao nível dos jovens de 15 anos, num nível de aprendizagem correspondente ao término da escolaridade obrigatória, então o que estamos a estudar e o que estamos a comparar é a eficiência deste nível de escolaridade, quando concluído, pelos jovens que o concluíram na idade adequada. Portanto, entre a primeira ideia, que era uma amostra nacional de jovens de 15 anos e, que é mais aberta, e a mais fechada que é os jovens que cumulativamente cumpriram 15 anos e frequentam ou concluíram o 9.º ano de escolaridade, há em Portugal e em muitos outros países, de resto, que é, a via de todos os jovens de 15 anos que estão dentro do sistema de ensino, portanto, que estão na escola e independentemente do nível de escolaridade onde estejam. A questão é que estas três definições testam coisas e comparam coisas muito diferentes; qualquer delas é legítima, mas só é legítima para a comparação se todos os participantes a praticarem. A primeira seria legítima para testar a capacidade de aquisição de competências da população em geral, naquela idade, tendo em conta os factores de inclusão/exclusão escolar. Um outro extremo só seria testado em que medida este nível de escolaridade, concluído por aqueles que o deviam ter concluído naquela idade, de facto, produziu as competências esperadas. A do meio, testa a eficiência do sistema de escolaridade, como um todo, porque testa também os efeitos da não progressão na aquisição daquelas competências. Qualquer destas coisas é muito interessante e muito legítima; o que seria importante garantir, e agora seria interessante ver em que medida a discussão política nacional e internacional tem reflectido esta preocupação, era que de facto todos estivessem a definir as populações e depois nas práticas amostrais, as definissem desta maneira, ou melhor, da mesma maneira, de uma delas, mas a mesma, para todos. Esta, acho que é uma primeira preocupação relativa à comparabilidade substantiva dos resultados. Se, na hipótese do meio, não é, que é aquela que nós praticamos admitirmos que o universo sobre o qual a amostra vai incidir são todos os jovens de idade de 15 anos que estão no sistema escolar independentemente do nível que frequentam, e isso foi feito da mesma maneira para todos, então aquilo que temos, a inferência que podemos tirar dos nossos resultados serem piores quando os desagregamos, e isso foi feito como sabe, por níveis de escolaridade, em que os jovens da amostra estão a frequentar na altura, o que nós vemos é que nos jovens de 15 anos que se encontram no 9.º ano estão ligeiramente acima, até, pelo menos num dos estudos que eu fiz, estavam ligeiramente acima, mas digamos, tendo em conta margens de erro das médias, estariam na média da OCDE. Os que estavam no 10º ano estavam acima, da média, portanto, os que aos 15 anos já estavam a frequentar o 10º ou 11º estavam acima da média, creio que era isso. Os que estão no 9.º ano estão em cima da média, e depois, quanto mais atrasado o ano de escolaridade, mais afastados os resultados da média da OCDE.

Pergunta 5- Vê algum indício de elitismo que remanesce na escola pública portuguesa?

Resposta 5 - Não..., deixe-me responder a essa depois de qualquer maneira, tendo em conta esta distribuição dos resultados, das duas uma: ou nos estamos a comparar com países que têm as mesmas taxas de retenção e as escondem (silêncio), ou então estamos a comparar-nos com países, e as escondem quer dizer aplicando a definição estrita de só ir buscar jovens no 9.º ou no 10.º ano. Portanto, ou temos países que estão a fazer isso e nesse caso é um problema de incomparabilidade da definição do universo e/ou da definição da amostra, ou então estamos a comparar-nos com países, e também sabemos que há esses casos, onde a retenção ao longo dos nove anos de escolaridade é residual e, portanto, onde os jovens progrediram no sistema de ensino mais, em média, do que os nossos, e, portanto, esta história pode sempre ser contada de duas maneiras - estão a ver, o PISA mostra que eles deviam ter sido retidos porque obviamente não dominam as competências, ou então, isto mostra que as retenções têm um efeito perverso, porque ao impedir os jovens de progredir os impedem de irem adquirindo mais competências sem garantir que obtenham as competências. Portanto, temos este debate que é político mas que do ponto de vista do PISA ancora num problema, primeiro, de definição de até que ponto é efectivamente comparável e, segundo, se uma vez que a comparabilidade das definições de universo, de critérios de delimitação do universo e de critérios de amostragem fossem efectivamente idênticas, de que tipo de interpretação vamos fazer dos dados, uma vez que façamos a comparação.

Elitismo... quer dizer, acho que é muito difícil generalizar, fazer uma afirmação geral desse tipo. É obvio que num sentido muito importante do ponto de vista do acesso, a escola portuguesa se massificou, pelo menos ao nível do 9.º ano; demorou, demorou um grande número de anos até a cobertura efectiva da escolaridade obrigatória, por idade, se ter concretizado, mostram as estatísticas da educação. A questão é, com tempo, fez-se, quer dizer, hoje toda a gente da idade de referência está na escola, em que nível é que temos aí outro problema; naturalmente, o ensino que um sistema de ensino que em vinte anos cresce como o nosso cresceu vai sempre ter problemas de ajustamento entre as expectativas dos vários actores, tanto mais que cresceu sem se diferenciar, não é; para se democratizar ele minou diferenciações anteriores, cresceu, diferenciou os públicos e não diferenciou as ofertas. Ora, quando as ofertas e as estratégias não são diferenciadas só há duas possibilidades, ou se alinha ou baixo e perde-se em qualidade das aquisições e em fiabilidade das certificações de competências, ou se alinha por cima e se é elitista, o que, exercem-se arbítrios escolares, para usar o termo do Bourdieu, sobre camadas da população que não têm os instrumentos para aí aceder, sendo que, esta última interpretação é também ela própria muito perigosa porque se o reverso disto for reduzir o arbítrio escolar ao ponto de as competências não serem adquiridas e os conhecimentos não serem adquiridos e dos certificados de competências escolares não serem socialmente aceites, então, a via de promoção social que a escola pode ser para as camadas inferiores deixa de ser eficaz porque não há crença social em que o diploma do 9.º ano, por hipótese, seja, ou simplesmente o certificado de ter concluído a escolaridade obrigatória, seja aceite socialmente como uma...creditação de competências.

Pergunta 6 - – É possível que, apesar do certificado de conclusão do 9º ser socialmente aceite, a sua conclusão não seja suficiente motivadora, porque depois dificilmente ocorre mobilidade social mesmo com uma habilitação válida.

Resposta 6 - Pronto, e depois ainda há outra questão, que essa já foi estudada há muitos anos por sociólogos, nomeadamente pelo sociólogo Raymond Boudoun, que é um efeito puramente de mercado, que é um trabalho excelente que de alguma maneira explica porque é que as expectativas totalmente legítimas e fundadas num momento único de

que um acréscimo de habilitações escolares conduzirá à mobilidade social com um aumento das oportunidades, e sendo que com base nisso as pessoas procuram mais escolarização e os sistemas ampliam-se para oferecer mais escolarização, para melhorar a igualdade de oportunidades, tem depois como efeito perverso que os diplomas escolares desvalorizam no mercado pelo simples aumento da oferta. Claro, isto é diferentemente verdade, consoante o próprio sistema económico esteja a crescer ou não; no sistema económico a crescer, que está a necessitar de desenvolver e de adquirir mais competências, a procura de habilitação escolar, ou de pessoas, trabalho escolarmente habilitado, cresce em paralelo com a oferta. Numa economia estagnada em que o tecido económico não progride, digamos, em termos de necessidade de algumas competências, mais diplomas escolares, seja qual o nível, traduzem-se, em termos do mercado de trabalho, num aumento da oferta que não é absorvida pela procura e, portanto, numa desvalorização do diploma, e portanto, é absolutamente racional que as pessoas procurem mais habilitações, e continuem a fazê-lo, nesta lógica, mesmo que os diplomas estejam a desvalorizar-se, não os ter ainda é mais desvalorizado, como é obvio; porque os que estão abaixo ainda desvalorizaram mais. Mas, também é perfeitamente compreensível, do ponto de vista racional, que haja uma enorme frustração de expectativas porque a expectativa à entrada era que um maior diploma, num momento zero, daria um aumento de oportunidades e à saída, se houve uma procura maciça de diplomas, os diplomas estão desvalorizados, e, portanto, na melhor das hipóteses não há uma degradação das oportunidades; na pior das hipóteses há uma percepção de que o diploma não serve para nada, o que não é verdade, porque se não tivesse ainda era pior, mas o termo de comparação nesses raciocínios não é entre ter e não ter; normalmente o termo de comparação espontâneo é entre ter agora e a expectativa que se tinha quando se entrou. Bom, mas isto já nada tem a ver com o PISA, naturalmente.

Pergunta 7 – [Talvez esteja também relacionado com o PISA.] Existirá uma percepção nacional de que existe uma forma de se atribuírem empregos ou posições que tem muito pouco a ver às vezes com o valor de cada um, portanto, *o país da cunha*, que socialmente comporta pouca movimentação, pouca subida é possível, e isto acaba por se reflectir na atitude de alguns jovens.

Resposta 7 - Sim, sim, sim. Outro mito que anda por aí, ou melhor, outra, não é bem um mito, outra representação que anda por aí que tende a ter uma interpretação distorcida em relação ao que realmente significa, é aquela velha história, Portugal é um país de "doutores e engenheiros". Muitas vezes isso é interpretado como tendo muitos; todas as comparações internacionais mostram que tem pouquíssimos, por relação à população activa. A ideia original desta expressão é que é um país que é dominado por doutores e engenheiros, onde ser doutor e engenheiro vale muitíssimo e porquê? Porque há poucos, ou porque havia ainda menos, e portanto ter o chamado "canudo", ser doutor mesmo sem doutoramento, não é, porque nós cá chegamos a doutor antes do doutoramento; depois do doutoramento deixamos de ser tratados por doutores, passamos a ser tratados por Professor, alguém um dia há-de explicar isto, mas tem tudo a ver, aliás, a velha tradição universitária era chamar doutor, mesmo ao estudante, não é. Em Coimbra, tradicionalmente, chamava-se doutor ao estudante universitário, mas portanto, esta ideia de que ser doutor era muito importante, perpassou... há uma co-relação imediata entre obter o diploma e ter uma oportunidade, o que foi verdade, provavelmente nos anos 70, muito por causa da expansão da qualificação do aparelho de Estado, incluindo do próprio sistema educativo, por um lado, do sistema de saúde, por outro e da expansão da

burocracia estatal devido à expansão do Estado de Providência, etc., por outro. Houve aí um período de grande absorção de novos diplomados, não é. Infelizmente agora a situação não está tão favorável.

Pergunta 8 - O Professor estava no Conselho Nacional de Educação quando ocorreu o debate sobre a análise/certificação dos manuais escolares. Na 84ª reunião plenária um dos Conselheiros Relatores manifestou a sua perplexidade pela *mudança de sentido verificada, em alguns dos depoimentos, entre a sessão anterior e o presente plenário*. Tratar-se-ia de algum alinhamento partidário... o que é que o Professor considera que deveria ser feito, neste ponto? Persistir num sistema de verificação minuciosa antes da publicação, fazer um sistema, digamos, mais ao largo e não estar tão em cima das editoras, mas eventualmente aprovar medidas que de certa forma reprovassem a produção de um erro?

Resposta 8 - ...Estava, nessa altura estava e tive uma intervenção até bastante activa nessa discussão. Houve algumas mudanças de posição que me pareceram enfim, ditadas por alinhamento político, de um momento para o outro, e que não, enfim, e acho que foi essas que o Professor Júlio Pedrosa comentou mais.

A posição que eu assumi, estando de acordo que o processo previsto pelo ministério se tornaria pesado e difícil de gerir, mas sempre achei que, gostemos ou não, temos o ensino ainda muito baseado em manuais escolares, ponto um. E que isso é dificilmente evitável enquanto tivermos a escola que temos, ponto dois. Quando digo a escola que temos é, enfim, uma grande insistência sobre a extensão e a homogeneidade dos conteúdos programáticos, por exemplo e um sistema muito indiferenciado, ainda, como lhe dizia à pouco, face a uma população muito diferenciada e portanto, o instrumento de homogeneização e de, digamos, codificação e simplificação do trabalho pedagógico que é o manual, independentemente das definições legais, continuará a ser, continua e continuará a ser um instrumento importante. E portanto, os manuais são como os medicamentos e os medicamentos são certificados antes de irem para o mercado. Portanto, acho que é um dever e devia ser um dever de auto-regulação, mas nunca foi assumido como tal haver esta fiscalização prévia dos manuais por especialistas nos conteúdos e nas pedagogias. O pormenor, depois, da articulação das comissões, nos processos de tomada de decisão, evidentemente pode sempre ser discutido, mas acho que a partir dos diagnósticos que havia e que descredibilizavam o sistema de ensino ao descredibilizar os manuais, às vezes por casos pontuais, fortemente exagerados, implicava precisamente que houvesse um processo que reacreditasse o manuais escolares. Porque isso era também maneira de reacreditar o ensino. O que me parece, e foi outro argumento que eu na altura apresentei, é que, a tentativa de o fazer que já existia, através da validação prévia dos manuais pelos Professores, que punha aos ombros, quanto a mim, de uma forma absolutamente injusta, que punha aos ombros dos Professores, nas escolas, num período relativamente curto, o trabalho de lerem toda a oferta de manuais que fosse feita, depois escolherem um e depois ficarem amarrados a esse durante um certo número de anos, obviamente criava um sistema que, por um lado, era absolutamente injusto para os Professores ao atribuir-lhes responsabilidades, que não tinham os meios para executar em tempo útil, e portanto, o que faziam, naturalmente, era, enfim, ler os manuais um pouco por amostragem e ver os que se adequavam mais à sua maneira de ensinar, evidentemente se detectavam algum erro gravíssimo, apontariam e informariam, mas não havia garantia nenhuma de que cada manual isoladamente era perscrutado e que não passava nenhum que não tivesse um erro, porque ler, virtualmente milhares de páginas em quinze dias ou um mês, em

conjugação com outras funções, não era possível. Portanto, o meu entendimento, e foi isso que eu disse, no Conselho Nacional da Educação, em defesa da legislação proposta, contra a qual, de resto o parecer opinou, porque o parecer do Conselho Nacional de Educação, o parecer final, não foi favorável à legislação tal como estava, foi favorável a alguns princípios de acreditação, mas não à maneira de validação prévia que estava, agora não me recordo exactamente nos termos do parecer, mas recordo-me que na altura me abstive, creio, já não me recordo se me abstive ou votei contra, mas creio que me abstive, relativamente a esse parecer, por achar que face a propostas iniciais tinha, pronto, evoluído significativamente num sentido de princípios que eu achava que deviam ser salvaguardados e que foram, na redacção final do parecer, mas que as soluções propostas não materializariam esse princípio, pronto. Agora, o que eu defendi lá no Conselho Nacional de Educação, entre outras coisas, foi que, se há necessidade de certificar os manuais antes da sua adopção pelas escolas, é absolutamente injusto que se ponha nas escolas essa responsabilidade na ausência de meios para a exercerem como deve ser. E portanto se essa exigência é feita e se a adopção dos manuais não pode ser, em caso de detecção de disfuncionalidade do manual, por lei, dificilmente é reversível, e portanto o manual mal escolhido, permanece o manual durante um ciclo inteiro, então, se o Estado impõe estas normas, deve também criar as condições para que essa fiscalização seja feita como deve ser. E para que os Professores ao escolherem os manuais, os escolham dentro das suas sensibilidades pedagógicas e de adequação aos seus alunos, etc., mas de entre materiais, manuais que já tenham sido previamente expurgados de erros que pudessem ter, e que portanto, a persistência desses erros não pudesse ser imputada aos Professores. Portanto, esta foi, enfim, a linha de argumentação, mas não foi só retórica, foi a linha de argumentação porque eu achava, sempre achei de uma enorme injustiça que um corpo profissional que já tem a trabalhadeira que tem, ainda tenha a responsabilidade de fiscalizar científica e pedagogicamente todos os manuais que aparecem no mercado, para escolher um, que depois não pode reverter facilmente e que em caso de conter erros graves, que escaparam devido à impossibilidade de fiscalização pormenorizada, depois a responsabilidade é deles. Portanto, então, que lhes seja oferecido para escolher aquilo que é do âmbito da sua competência, que é, qual é o manual mais adequado ao tipo de ensino que eu quero fazer e ao tipo de público que tenho, não é, mas então, escolho isso, sabendo que o que está lá está bem.

Agora a máquina é muito complicada. Tanto a máquina processual, como a..., enfim, a política da coisa, naturalmente... também acho que é uma grande hipocrisia dizer, que deve ser o mercado a resolver isso, quando legalmente o mercado não pode resolver, porque uma vez escolhido o manual, continuará a ser objecto de procura durante um certo número de anos.

ANEXO VIII