



CIES e-Working Paper N.º 162/2013

O PISA e a participação de Portugal

Anabela Serrão

CIES e-Working Papers (ISSN 1647-0893)

Av. das Forças Armadas, Edifício ISCTE, 1649-026 LISBOA, PORTUGAL, cies@iscte.pt

Anabela Serrão é licenciada em Sociologia pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas e doutoranda em Sociologia pelo Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL). É bolsista de doutoramento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), sendo o CIES-IUL a instituição de acolhimento.
E-mail: aserraopt@gmail.com

Resumo

O PISA (Programme for International Student Assessment) é um programa de avaliação internacional das aprendizagens dos alunos a leitura, ciências e matemática, promovido pela OCDE desde 2000.

Com um quadro de referência de avaliação próprio e com um conjunto extenso de procedimentos e regras de implementação do programa muito objetivos e rigorosos, a OCDE garante, através do trabalho de um consórcio internacional desenvolvido em articulação estreita com os vários países, uma aplicação uniforme e comparável do PISA nos vários países participantes.

Este artigo procura fazer uma caracterização detalhada de um dos instrumentos mais importantes da política educativa, cujo efeito na definição de políticas educativas e nas representações públicas sobre a qualidade dos sistemas de ensino nos diferentes países tem sido objeto de inúmeros estudos.

Palavras-chave PISA, OCDE, políticas educativas, instrumento de avaliação

Abstract

PISA (Programme for International Student Assessment) is an international student assessment program of reading, mathematics and science literacy promoted by the OECD since 2000.

With a specific framework of evaluation produced by OECD and with an extensive set of objective and rigorous rules and procedures for implementing the program, the OECD provides, through the work of an international consortium developed in close coordination with participating countries, a uniform and comparable implementation of PISA in all participating countries.

This article presents a detailed characterization of one of the most important instruments of educational policy, whose effect on the definition of educational policies and representations on the quality of public education systems in different countries has been the subject of numerous studies.

Keywords PISA, OECD, educational policies, assessment instrument

Introdução

Este *paper* pretende ser uma caracterização exaustiva do PISA (Programme for International Student Assessment), um dos instrumentos mais importantes da política educativa (cada vez com mais importância num número cada vez maior de países), cujo impacto na definição de políticas educativas e nas representações públicas sobre a qualidade dos sistemas de ensino nos diferentes países tem sido objeto de inúmeros estudos (Breakspear, 2012; Carvalho, 2009; Figazzolo, 2009; Gustafsson, 2008; Grek, 2009). Diversos autores têm vindo a estudar o impacto deste instrumento da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico) na definição de políticas educativas em países como França (Baudelot e Establet, 2009; Dobbins e Martens, 2012), Finlândia (Sahlberg, 2007), Alemanha (Ertl, 2006; Waldow, 2009), Espanha (Marchesi, 2006) e Portugal (Afonso e Costa, 2009), entre outros.

Neste *paper* é feita uma apresentação descritiva detalhada do PISA e das condições de aplicação nos vários países participantes e, em particular, em Portugal. Este *paper* resulta do trabalho desenvolvido na tese de doutoramento em sociologia, em curso, cujo objetivo central é o de avaliar em que medida o PISA se pode constituir como importante instrumento na definição de políticas públicas de educação em Portugal e qual o alcance deste programa internacional para a orientação de reformas políticas profundas no sistema de ensino nacional. A pertinência de um trabalho deste tipo no conjunto da tese de doutoramento deve-se à necessidade de possuir um documento exaustivo de caracterização do PISA enquanto instrumento de avaliação de alunos e, simultaneamente, instrumento de orientação política.

Lançado em 1997 pela OCDE com o principal objetivo de avaliar os sistemas de educação dos vários países da OCDE, testando as competências e conhecimentos dos alunos de 15 anos de idade, o PISA é um estudo internacional que pode ainda ser utilizado para informar os países sobre o desempenho dos seus sistemas de ensino, a equidade na distribuição de oportunidades de aprendizagem, a consistência do desempenho escolar e as disposições dos alunos à aprendizagem (OCDE, 1999).

Em 2000 teve lugar o primeiro ciclo deste estudo, tendo vindo a aumentar o número de países participantes, atraindo cada vez maior número de países não membros da OCDE, mostrando o crescente interesse pelo PISA.

Quadro 1

Número de países participantes no PISA

	Países membros da OCDE	Países não membros da OCDE	TOTAL
2000	28	15	43
2003	30	11	41
2006	30	27	57
2009	37	37	74
2012	33	30	63

Fonte: OCDE

O aumento do número de países não membros da OCDE na participação do teste PISA mostra a importância dada a este instrumento, já que os países que ainda não são membros da OCDE querem fazer parte da comparação internacional que o PISA oferece. Esta dimensão internacional do PISA, comparando o desempenho dos alunos em países tão diferentes como os EUA, a Grécia, o Japão ou a Indonésia, dá ao PISA um peso particularmente significativo como indicador do sucesso ou fracasso da política educativa em cada país.

A OCDE afirma mesmo que o PISA fornece comparações internacionais de desempenho dos sistemas de ensino, através de instrumentos válidos e culturalmente transversais de avaliação das competências fundamentais para a vida adulta, permitindo conhecer o quão efetivamente as escolas preparam os alunos para a vida depois de concluída a educação formal (OCDE , 1999).

No livro *Measuring student knowledge and skills – a new framework for assessment*, a OCDE afirmava mesmo que o PISA representava um novo compromisso assumido pelos governos dos países da OCDE na monitorização dos resultados obtidos pelos sistemas de ensino, em termos do desempenho dos alunos, no âmbito de um novo

quadro comum de avaliação aceite internacionalmente. Esperando-se que este fosse um estudo em larga escala cujos resultados fossem utilizados pelos mais variados grupos e para os mais variados fins, a principal razão para o seu desenvolvimento foi a de fornecer informações empiricamente sustentadas à tomada de decisão política (OCDE, 1999).

Desde o ano 2000, ano em que foi realizado pela primeira vez o PISA, uma amostra representativa dos alunos de 15 anos a frequentar o 7.º ano de escolaridade ou mais realiza um teste escrito nos três domínios avaliados: leitura, matemática e ciências. A par deste teste, os alunos¹ e os diretores das suas escolas² também respondem a um questionário que fornecem informação contextual sobre a sua família e a forma de funcionamento e gestão da escola. Em alguns países, outro questionário é também preenchido pelas famílias³, a fim de recolher mais informação sobre o contexto familiar dos alunos.

Através da recolha desta informação contextual, ao nível do aluno e da escola, o PISA tem vindo a contribuir significativamente para a base de conhecimento disponível a partir de estatísticas oficiais nacionais sobre educação, permitindo explicar relações entre desempenho escolar e as características dos alunos, das famílias, das escolas e dos sistemas de ensino.

Organizado em ciclos de análise trienais, o PISA elege como principal, em cada ciclo, um dos domínios: PISA 2000 e PISA 2009, literacia de leitura; PISA 2003, literacia matemática; e PISA 2006, literacia científica.⁴ O ciclo PISA 2012, ainda a decorrer, atribui novamente o foco à literacia matemática, incluindo ainda uma opção de

¹ Questionário ao Aluno (o questionário aplicado em Portugal inclui as opções Percurso Escolar e TIC).

² Questionário à Escola.

³ Questionário aos Pais (Portugal é um dos países que aplica este questionário em cada ciclo de avaliação).

⁴ Note-se que, apesar desta incidência num dos domínios – o domínio principal –, os três são avaliados, existindo nos cadernos de teste questões sobre todos. No total dos itens que fazem parte do teste PISA, 50% são do domínio principal e os restantes 50% são dos outros domínios.

avaliação baseada em computador⁵ da literacia matemática e da literacia de leitura, bem como a avaliação de uma área opcional: a literacia financeira.⁶

Quadro 2

Ciclos PISA 2000-2009

	Literacia de leitura	Literacia matemática	Literacia científica
2000	Major	Minor	Minor
2003	Minor	Major	Minor
2006	Minor	Minor	Major
2009	Major	Minor	Minor
2012	Minor	Major	Minor

Major – domínio principal

Minor – domínio secundário

Fonte: OCDE

Devido à sua aplicação generalizada e à natureza da avaliação, o PISA pode fornecer um conjunto alargado de informações sobre as diferenças de género no desempenho e atitudes dos alunos de 15 anos. A avaliação PISA é feita num momento importante da formação dos jovens, podendo fornecer pistas sobre os padrões de comportamento que se podem vir a desenvolver (OCDE, 2009a).

O PISA difere muito de outros estudos internacionais de avaliação de alunos⁷, de diferentes formas:

– no seu conteúdo, uma vez que o PISA é concebido para medir a literacia, enquanto outros estudos têm uma ligação mais forte com estruturas curriculares e procuram medir o domínio de conhecimentos específicos, competências e conceitos;

⁵ 30 países participaram nesta opção, sendo Portugal um dos países a avaliar também os seus alunos através de um teste baseado em computador nos domínios da matemática e da leitura.

⁶ 19 países participaram na opção de avaliação da literacia financeira.

⁷ Exemplo desses estudos internacionais são o TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), que avalia conteúdos e conhecimentos de matemática e ciências dos alunos do 4.º e 8.º anos de escolaridade, e o PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study), que avalia as competências de leitura dos alunos do 4.º ano de escolaridade.

- nas tarefas apresentadas aos alunos, ao enfatizar a aplicação dos conhecimentos em situações quotidianas, pedindo aos alunos para realizar tarefas que envolvem interpretação de materiais do mundo real, tanto quanto possível;
- na população-alvo do teste PISA, uma vez que ao colocar a tónica sobre a idade, o PISA tem a intenção de mostrar o que um aluno de 15 anos de idade aprendeu dentro e fora da escola ao longo da sua vida, em vez de se focar num determinado ano de escolaridade. Desta forma, concentrando-se nos alunos de 15 anos de idade, o PISA oferece uma oportunidade de medir os resultados da aprendizagem a longo prazo.

O desempenho dos alunos no PISA é apresentado tanto sob a forma de uma pontuação (com escala de 0 a 1000, média fixa a 500 e um desvio padrão de 100 nos países da OCDE), como sob a forma de um nível de proficiência que descreve as tarefas que um aluno é capaz de realizar com sucesso. Existem, assim, seis níveis de proficiência⁸, com o nível 6 a representar o nível mais elevado. Importa referir que, no PISA, o nível 2 de proficiência é considerado o nível mínimo que todos os alunos devem atingir, sendo que abaixo desse nível o PISA defende que os alunos não possuem as competências mínimas necessárias a uma participação ativa e eficaz em sociedade, demonstrando mesmo muitas dificuldades em realizar tarefas simples do dia a dia.

Quadro 3

Níveis de desempenho

	Literacia de leitura	Literacia matemática	Literacia científica
Nível 6	Mais de 698	Mais de 669	Mais de 708
Nível 5	626 a 697	607 a 668	633 a 707
Nível 4	553 a 625	545 a 606	559 a 632
Nível 3	480 a 552	482 a 544	484 a 558
Nível 2	407 a 479	420 a 481	409 a 483
Nível 1	262 a 406	358 a 419	335 a 408
Abaixo nível 1	Menos de 261	Menos de 357	Menos de 334

Fonte: OCDE, Relatório PISA 2009

⁸ Em 2000, para a literacia de leitura existiram apenas 5 níveis de proficiência.

O PISA, enquanto instrumento de avaliação, é único porque desenvolve testes que não estão diretamente ligados a um currículo escolar⁹, uma vez que são testes concebidos para avaliar em que medida os alunos, perto do final da sua escolaridade obrigatória, são capazes de aplicar os conhecimentos que possuem a situações da vida real. O conceito de literacia, tal como é utilizado no PISA, remete para a capacidade dos alunos aplicarem os seus conhecimentos e analisarem, raciocinarem e comunicarem com eficiência, à medida que colocam, resolvem e interpretam problemas numa variedade de situações concretas (OCDE, 1999 e 2003; GAVE, 2001). Neste sentido, o desenvolvimento da literacia é visto como um processo de aprendizagem ao longo da vida, não se devendo esperar dos alunos de 15 anos que tenham aprendido tudo aquilo de que vão precisar quando forem adultos, embora seja de esperar que tenham um conhecimento sólido em áreas como a leitura, a matemática e as ciências, para que possam continuar a aprender ao longo da sua vida (OCDE 1999 e 2002b).

O PISA fornece assim informação sobre os sistemas de ensino e permite a comparação do desempenho dos alunos de um número alargado de países. O PISA é a maior avaliação em larga escala que avalia conhecimentos e competências dos alunos e a sua preparação para a participação futura em sociedade, fornece informação internacionalmente comparável do desempenho dos alunos, analisa a relação entre o desempenho dos alunos e fatores escolares e características dos alunos, analisa as alterações no desempenho ao longo do tempo e ajuda a orientar a política educativa (Turner, 2007).

O teste PISA

As características técnicas do estudo PISA envolvem um número elevado de desafios de níveis variados, entre eles:

- o desenho do teste e as suas características (o que mede e a forma como mede);
- o desenho da amostra, incluindo os requisitos e procedimentos de construção e seleção da amostra de escolas e da amostra de alunos envolvidos em cada ciclo PISA;

⁹ Como acontece com o TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) da IEA, em que o principal objetivo é avaliar o desempenho dos alunos em matemática e em ciências, face aos currículos propostos e implementados nestas duas disciplinas, nos vários países participantes.

- a natureza multilingue do teste, que obriga ao estabelecimento de um conjunto de regras e procedimentos para garantir a equivalência das diferentes versões linguísticas utilizadas num teste PISA nos vários países participantes;
- o leque alargado de procedimentos de implementação do estudo PISA com vista a garantir a produção de dados comparáveis em todos os países, como, por exemplo, a aplicação dos testes, a introdução e processamento de dados e os mecanismos de monitorização da qualidade;
- a construção da escala de desempenho PISA, que implica o recurso a modelos de análise baseados nas metodologias da teoria de resposta ao item (TRI), análise e divulgação dos dados.

Para cada domínio PISA – literacia de leitura, literacia matemática e literacia científica, é produzido um quadro de referência que define cada domínio avaliado, descreve o âmbito da avaliação, especifica a estrutura do teste, incluindo o formato dos itens, e estabelece as possibilidades e estratégias para divulgar os resultados.

O teste PISA é um teste realizado em papel e lápis com a duração de 2 horas. Os itens presentes em cada caderno de teste são uma mistura de itens de seleção¹⁰ e itens que requerem que o aluno construa as suas próprias respostas.¹¹ Os itens estão organizados em grupos baseados numa passagem que apresenta uma situação da vida real, a que o PISA chama estímulo.

Importa referir que um total de cerca de 7 horas de itens está incluído num teste PISA, em diferentes combinações de itens, constituindo diferentes cadernos de teste¹² a serem realizados por alunos diferentes. Do ponto de vista da conceção do teste, o PISA possui um complexo desenho de teste, de forma a cobrir todos os níveis definidos na escala de

¹⁰ São itens de resposta fechada que podem exigir que o aluno selecione apenas uma resposta de um conjunto de respostas dadas – escolha múltipla – ou que identifique respostas verdadeiras e respostas falsas, que associe ou estabeleça correspondência entre elementos, ou ainda que ordene um conjunto de acontecimentos.

¹¹ São itens de resposta aberta que podem exigir uma resposta curta ou uma resposta mais elaborada e extensa. Podem ainda ser itens que exigem uma resposta restrita; por exemplo, a indicação de uma data.

¹² No ciclo do PISA 2009, 13 cadernos diferentes, contendo todos os itens da avaliação PISA em diferentes combinações, foram construídos e aplicados aos alunos que participaram no teste.

proficiência de cada um dos domínios avaliados. Os itens são assim organizados em unidades em torno de um estímulo comum.

Num teste PISA são utilizados muitos tipos diferentes de estímulos, incluindo passagens de um texto, tabelas, gráficos, esquemas e, muitas vezes, uma combinação. Uma unidade completa é constituída por estímulo, um ou mais itens (que são as questões) e um guia de codificação das respostas dadas a cada item. Por seu lado, cada guia de codificação compreende uma lista de categorias de resposta – completa/total, incompleta/parcial e incorreta/sem crédito – com o respetivo código de pontuação e as descrições dos tipos de respostas a serem atribuídos a cada código, bem como exemplos de respostas para cada categoria de resposta.

Quadro 4

Total de itens usado segundo a tipologia de item, por ciclo de avaliação

Literacia de leitura

	Total de itens	Escolha múltipla	Escolha múltipla complexa	Resposta construída restrita	Resposta construída aberta	Resposta curta
2000	141	56	7	15	43	20
2003	28	9	1	4	10	4
2006	28	9	1	4	10	4
2009	131	50	12	13	45	11

Literacia matemática

	Total de itens	Escolha múltipla	Escolha múltipla complexa	Resposta construída restrita	Resposta construída aberta	Resposta curta
2000	33	9	0	17	7	0
2003	85	17	11	13	21	23
2006	48	12	9	6	11	10
2009	35	9	7	3	8	8

Literacia científica

	Total de itens	Escolha múltipla	Escolha múltipla complexa	Resposta construída restrita	Resposta construída aberta	Resposta curta
2000	35	14	8	0	13	0
2003	35	13	7	0	14	1
2006	108	38	29	5	36	0
2009	53	18	17	1	17	0

Fonte: OCDE, Relatórios PISA 2000, 2003, 2006 e 2009

Os itens são ainda organizados em grupos, chamados *clusters*, representando 30 minutos do tempo do teste. Os itens são apresentados aos alunos em diferentes cadernos de teste, sendo cada um destes cadernos constituído por quatro *clusters*, de acordo com um esquema de rotação de *clusters* previamente estabelecido.

Relativamente ao processo de desenvolvimento de itens, importa referir que peritos em construção e desenvolvimento de itens preparam unidades com todos os elementos necessários para serem sujeitas a um conjunto de testes cognitivos laboratoriais: *item panelling* (também conhecido por procedimento de fragmentação do item ou percurso cognitivo) e entrevistas cognitivas e testagem prévia dos itens (também conhecidos como estudos de comparação cognitiva). Apenas os itens com um comportamento adequado são integrados no teste piloto, a realizar antes do teste principal.

A par destes centros de desenvolvimento de itens, os países são ainda convidados a submeter itens originais do domínio principal para virem a integrar o teste PISA.¹³ Para tal, os países seguem um conjunto abrangente de diretrizes que descrevem o âmbito da tarefa de desenvolvimento dos itens, os requisitos dos itens, as regras de submissão nacional e o cronograma de desenvolvimento dos itens. Cada unidade submetida pelos países é, numa primeira fase, revista por um ou dois centros de desenvolvimento de itens, para determinar a sua adequação geral ao quadro de referência e ao teste PISA. Os itens aceites são integrados nos grupos de itens que serão circulados pelos vários países para análise crítica, cujo principal objetivo é obter informação relativa à adequação e relevância para os alunos de 15 anos, à sua relação com o currículo do país, à sua relevância em preparar os alunos para a vida e à sua autenticidade como aplicações reais da ciência ou tecnologia. Os países devem ainda identificar quaisquer preocupações culturais ou outros problemas com os itens, tais como eventuais problemas de tradução.

Importa ainda referir que em todos os ciclos é disponibilizado um conjunto de itens, com o principal objetivo de exemplificar os itens utilizados num teste PISA, mantendo os restantes seguros para poderem ser utilizados em ciclos posteriores e permitindo a comparação entre ciclos.

Os domínios avaliados

O PISA define literacia de leitura como a capacidade do indivíduo de compreender, usar, refletir sobre e apropriar-se de textos escritos, de forma a alcançar os seus objetivos, desenvolver o próprio conhecimento e o conhecimento potencial e participar

¹³ Nos ciclos PISA 2009 e PISA 2012 Portugal submeteu itens que foram aceites e integrados no teste PISA.

na sociedade (OCDE, 2010). Através desta definição é possível perceber que o enfoque da avaliação PISA está muito mais no uso de textos escritos no dia a dia dos alunos do que no conhecimento explícito da língua, das suas características gramaticais, figuras de estilo, vocabulário, ou no domínio das referências culturais incorporadas nos textos (OCDE, 2003).

A literacia matemática consiste na capacidade de um indivíduo identificar e compreender o papel que a matemática desempenha no mundo real, de tomar decisões bem fundamentadas e de usar e se envolver na resolução matemática de problemas da sua vida, enquanto cidadão construtivo, preocupado e reflexivo (GAVE, 2004 e OCDE, 2004a e 2004b). A avaliação da literacia matemática prende-se principalmente com o uso abrangente e funcional da matemática, com a capacidade de reconhecer e de formular problemas matemáticos em várias situações.

A literacia científica refere-se (i) ao conhecimento científico e à utilização desse conhecimento para identificar questões, adquirir novos conhecimentos, explicar fenómenos científicos e elaborar conclusões fundamentadas sobre questões relacionadas com ciência; (ii) à compreensão das características próprias da ciência enquanto forma de conhecimento e de investigação; (iii) à consciência do modo como ciência e tecnologia influenciam os ambientes material, intelectual e cultural das sociedades; (iv) à vontade de envolvimento em questões relacionadas com ciência e com o conhecimento científico, enquanto cidadão consciente (OCDE, 2006 e 2007). Trata-se, assim, de uma avaliação de competências, de conhecimentos, e de atitudes, tal como se apresentam ou como estão relacionados com os contextos. Ao seleccionar contextos, é importante recordar que o objetivo da avaliação consiste em avaliar competências científicas, compreensão e atitudes que os alunos terão adquirido terminada a escolaridade obrigatória.

O PISA e os países participantes

A preparação de cada ciclo do PISA reveste-se de grande complexidade, nomeadamente nos procedimentos de construção da amostra (realizada em duas fases – escolas e

alunos), na tradução dos instrumentos¹⁴, no desenho e aplicação dos testes e questionários, na análise dos resultados obtidos, bem como na definição dos níveis de proficiência dos alunos.

Este trabalho é desenvolvido de forma colaborativa entre elementos da OCDE, o consórcio internacional de coordenação do projeto e as equipas nacionais dos vários países participantes, com vista a cumprir de forma rigorosa todos os procedimentos internacionalmente estabelecidos.¹⁵

O PISA é supervisionado por um Secretariado, no âmbito da OCDE. Os parâmetros de política do projeto são definidos pelo PISA Governing Board (PGB)¹⁶ um comité da OCDE constituído por delegados e observadores de países participantes que se reúne cerca de duas vezes por ano. O PISA é, assim, dirigido através de um processo colaborativo que envolve altos quadros da educação dos países participantes e a OCDE.

Em cada país participante é ainda constituído um centro nacional responsável pela implementação do PISA. Um National Project Manager (NPM) é nomeado para coordenar todas as atividades a nível nacional e, normalmente, o NPM trabalha em proximidade com o PGB do país a fim de estabelecer uma perspetiva nacional sobre questões de política, sobre questões relacionadas com a implementação do projeto, e na análise e elaboração de relatórios de resultados que podem ser de particular relevância para o país.

¹⁴ Os procedimentos de tradução dos instrumentos do teste PISA incluem:

- o desenvolvimento de duas versões originais (*source versions*) de todos os instrumentos (questionários de contexto e itens) em inglês e em francês;
- o desenvolvimento de um desenho de um procedimento de dupla tradução;
- a preparação de instruções detalhadas para a tradução dos instrumentos para o estudo piloto e da sua revisão para o estudo principal;
- a preparação das diretrizes de tradução/adaptação;
- a formação de pessoal nacional encarregue da tradução/adaptação dos instrumentos;
- a verificação das versões nacionais por verificadores internacionais.

¹⁵ Vejam-se os vários relatórios publicados pela OCDE e divulgados na página oficial do PISA (<http://www.oecd.org/pisa/>) sobre o desenho e construção dos testes PISA e sobre os procedimentos de aplicação.

¹⁶ O PGB estabelece as prioridades de política e as normas para o desenvolvimento de indicadores para o desenvolvimento dos instrumentos de avaliação e para a divulgação de resultados.

Os NPM são também responsáveis por negociar com o consórcio os aspetos específicos da implementação do PISA no seu país, entre os quais as opções nacionais e internacionais do estudo PISA, as questões relacionadas com a realização de uma amostra alargada (*oversampling*) que permita comparações regionais, as análises e divulgações adicionais de resultados (por exemplo, por grupos de idioma). São ainda os NPM que têm de:

- estabelecer os procedimentos de segurança dos materiais durante todas as fases de implementação;
- preparar os vários formulários necessários à construção da amostra de escolas e de alunos;
- organizar os preparativos para a produção das versões nacionais de todos os instrumentos (testes, questionários, manuais e guias de codificação);
- estabelecer o contacto com e envolver as escolas e os coordenadores de escola no processo de preparação de aplicação do teste PISA nas escolas;
- recrutar e dar formação aos aplicadores de teste;
- indicar os monitores de qualidade ao consórcio, de acordo com as especificidades estabelecidas por este;
- recrutar e dar formação aos codificadores de teste;
- organizar a introdução de dados das respostas dadas pelos alunos nos testes e nos questionários e submeter a base de dados nacional ao consórcio;
- produzir e enviar um comentário escrito de todas as atividades de implementação e aplicação do PISA no seu país.

Internacionalmente, o PISA é implementado por um consórcio internacional indicado pela OCDE para realizar este trabalho. Este consórcio ¹⁷ é responsável pela implementação de todos os aspetos da avaliação, incluindo o desenvolvimento de padrões de qualidade em relação a todos os aspetos do estudo PISA e o desenvolvimento dos procedimentos que garantam que os padrões de qualidade são devidamente cumpridos por todos os participantes e dos mecanismos para monitorizar a qualidade da execução do estudo. É também responsável por manter uma comunicação

¹⁷ Entre 2000 e 2012 o consórcio internacional foi coordenado pelo ACER (Australian Council for Educational Research).

aberta e efetiva entre todos os participantes do PISA, trabalhando em estreita colaboração com os centros nacionais, a fim de reunir os contributos nacionais para as questões relacionadas com o desenvolvimento e a implementação do PISA, o desenvolvimento dos quadros de referência de avaliação, o desenvolvimento de todos os instrumentos de avaliação, o desenvolvimento e implementação de planos de construção das amostras. Está ainda a seu cargo o desenvolvimento operacional dos procedimentos para a aplicação de testes e toda a documentação relacionada, a formação de pessoal dos centros nacionais, o desenvolvimento de todos os procedimentos e ferramentas de obtenção de dados, o processamento e a análise dos dados das avaliações e a preparação de todo o material para auxiliar a OCDE na produção dos relatórios.

O PISA realiza-se a cada três anos. No primeiro ano de cada ciclo são desenvolvidos os itens dos testes e os questionários para serem testados no estudo piloto conduzido por cada país, a fim de assegurar que o estudo principal correrá sem problemas e que os melhores (e mais adequados) materiais serão aplicados no estudo principal. No segundo ano realiza-se o estudo principal, e os dados nacionais resultantes das respostas dos alunos são recolhidos, verificados e, de seguida, agregados numa base de dados contendo os dados de todos os países. Em cada país existe um centro de gestão de todo o processo de aplicação do teste PISA, cabendo também a este centro a responsabilidade de codificar, segundo regras estabelecidas, todas as respostas dadas pelos alunos aos itens de resposta aberta, assim como a responsabilidade de introdução de todos os dados relativos às respostas dos alunos nas ferramentas disponibilizadas para o efeito. Por fim, no terceiro ano do ciclo, os dados obtidos são analisados e os relatórios internacionais são produzidos e divulgados.

Quem participa no teste PISA

A construção da amostra do PISA é realizada em duas fases, de acordo com um procedimento que é concebido de forma a atribuir a todos os alunos elegíveis em cada país participante a mesma probabilidade de serem escolhidos para participar. A definição da população elegível para o estudo PISA abrange todos os alunos de 15 anos

de idade integrados numa escola e a frequentar pelo menos o 7.º ano de escolaridade (OCDE, 2011b).

A definição operacional de uma população baseada em idade depende diretamente das datas de realização do teste. O consórcio internacional obriga a que a avaliação decorra durante um período de 42 dias consecutivos, denominado como período de avaliação, e estabelece ainda que esse período deve decorrer de 1 de março a 31 de agosto. Não é ainda permitido que a avaliação PISA ocorra durante as 6 primeiras semanas do ano letivo, devido à preocupação de que os níveis de desempenho dos alunos poderão ser mais baixos no início do ano letivo do que no final do ano letivo anterior, mesmo após o ajuste de idade.

Relativamente ao processo de construção da amostra, importa referir que, num primeiro momento, as escolas com alunos elegíveis matriculados são selecionadas aleatoriamente, com probabilidade proporcional à sua dimensão, sendo esta dada pelo número estimado de alunos considerados elegíveis. É também selecionado um conjunto de escolas de substituição com características tão próximas quanto possível às das escolas selecionadas, a serem usadas na eventualidade de algumas escolas não aceitarem participar. Num segundo momento, 35 alunos¹⁸ elegíveis são aleatoriamente selecionados em cada uma das escolas selecionadas. Desta forma, os alunos da amostra PISA representam a população de alunos de 15 anos de idade a frequentar a escola, em cada país participante.

Um mínimo de 150 escolas são selecionadas em cada país (ou todas as escolas são automaticamente selecionadas, se existirem menos de 150 contendo alunos elegíveis). Em cada país, um mínimo de 5250 alunos é selecionado para constituir a amostra PISA, com a expectativa de que será avaliado um mínimo de 4500 alunos. Embora as escolas que não aceitem participar possam ser substituídas (a partir da lista de escolas de substituição fornecida pelo consórcio internacional a cada país), os alunos não podem ser substituídos em nenhuma situação.

¹⁸ Em Portugal este número é de 40 alunos.

No PISA, bem como noutros estudos internacionais em larga escala, um dos principais indicadores de qualidade do processo de amostra é a taxa de resposta obtida. No PISA, foi estabelecida uma taxa de resposta mínima de 85% para as escolas e de 80% para os alunos.

A aplicação do teste PISA

Para a aplicação de um teste PISA nas escolas, o NPM trabalha em proximidade com um coordenador de cada escola, designado pela direção para ser o contacto do centro nacional, e com o aplicador de teste, que será responsável pela aplicação do teste PISA.

São da responsabilidade dos coordenadores de escola:

- estabelecer a data e a hora de realização do teste na escola;
- preparar a lista de alunos, com os nomes de todos os alunos da escola considerados elegíveis e enviá-la ao NPM para que possa ser construída a amostra de alunos;
- receber a amostra de alunos selecionados e verificar e atualizar, se necessário, a lista, nomeadamente no que se refere à identificação de alunos com necessidades educativas especiais ou com proficiência limitada do uso da língua do teste e que não poderão realizar o teste de acordo com os critérios estabelecidos internacionalmente pelo consórcio;
- receber, preencher e devolver o questionário de escola;
- informar os restantes funcionários e professores da escola, bem como os alunos e pais, da natureza, objetivos e data de realização do teste, garantindo assim que a sua aplicação correrá de forma calma e sem problemas e que os pais tiveram conhecimento e autorizaram a participação dos alunos;
- informar o NPM e o aplicador de teste, se a data e a hora de realização do teste forem alteradas;
- auxiliar o aplicador de teste no dia da aplicação.

No dia de realização do teste, o coordenador de escola deverá assegurar que todos os alunos selecionados comparecem para a realização do mesmo e, se necessário, deverá

também organizar uma segunda sessão para que os alunos que faltarem tenham a oportunidade de realizar o teste PISA.

Os aplicadores de teste são, acima de tudo, responsáveis por aplicar o teste PISA de forma justa, imparcial e uniforme, garantindo a aplicação dos critérios estabelecidos internacionalmente pelo consórcio. Para garantir a imparcialidade necessária, o aplicador de teste não pode ser um professor da língua do teste, de matemática ou de ciências de algum dos alunos participantes e é também aconselhável que não seja professor em qualquer outra escola. Antes do início do período de aplicação do teste PISA, os aplicadores de teste recebem formação do centro nacional bem como um manual preparado pelo consórcio que inclui o guião que devem seguir durante a aplicação do teste e do questionário ao aluno.

Importa referir que todo o processo de aplicação do teste PISA é exaustivamente descrito no manual do NPM, com vista a alcançar a uniformização das aplicações nos vários países participantes.

O PISA em Portugal: a amostra

Os critérios para a seleção das escolas em Portugal, à semelhança do que acontece nos outros países, são estabelecidos e acordados com o consórcio internacional e têm-se mantido inalterados desde 2000:

- Região: NUT II;
- Tipologia da Escola: Escola Básica do 2.º e do 3.º Ciclo; Escola Básica do 3.º Ciclo e do Ensino Secundário; Escola Secundária;
- Natureza Institucional da Escola: Pública; Privada;
- Tipologia das Áreas Urbanas: AMU (área medianamente urbana); APR (Área Predominantemente Rural); APU (Área Predominantemente Urbana).

Estes critérios de estratificação garantem a representatividade de todas as escolas, sejam elas de pequena ou grande dimensão, públicas ou privadas, situadas no interior ou no litoral, que lecionem apenas um ciclo de ensino ou vários.

O PISA estabelece uma percentagem máxima de 5% de exclusão de escolas com base nos seguintes critérios:

- escolas situadas em zonas de difícil acesso geográfico;
- escolas cujo ensino é direcionado apenas para um grupo específico de alunos fora da população elegível do PISA.

Assim, numa primeira fase, Portugal envia a lista de todas as escolas, sejam elas públicas ou privadas, com a indicação das variáveis acima referidas, bem como o número total de alunos e o número de alunos com 15 anos, por ano de escolaridade. Com base nesta lista oficial de escolas, o consórcio internacional seleciona aleatoriamente as escolas que deverão participar no estudo.

Numa segunda fase, as escolas selecionadas são convidadas a participar e é-lhes solicitada a lista de todos os alunos que cumpram os requisitos de idade e de ano de escolaridade estabelecidos pelo PISA. Estas listas são, por sua vez, inseridas num programa informático fornecido pelo consórcio internacional, através do qual é feita a seleção aleatória dos alunos. O programa define um número máximo de 40 alunos por escola (com exceção dos estabelecimentos de ensino com menos de 40 alunos com 15 anos).

O PISA estabelece também uma percentagem máxima de 2,5% de exclusão de alunos com base nos seguintes critérios:

- deficiência motora;
- deficiência intelectual;
- domínio limitado da língua portuguesa.

Quadro 5

Dados da amostra nacional, segundo o ciclo de avaliação

Escolas

	Total de escolas participantes		Taxa de participação de escolas
	Públicas	Privadas	Total
2000	138	11	95,27%
2003	141	12	99,31%
2006	155	18	98,73%
2009	184	28	98,43%

Fonte: OCDE, Relatórios PISA 2000, 2003, 2006 e 2009

Quadro 6

Dados da amostra nacional, segundo o ciclo de avaliação

Alunos

	Total de alunos participantes	Taxa de participação	Total de alunos excluídos	Taxa de exclusão
2000	4585	86,28%	122	2,70%
2003	4608	87,92%	84	1,47%
2006	5109	86,76%	112	2,05%
2009	6298	87,11%	115	1,57%

Fonte: OCDE, Relatórios PISA 2000, 2003, 2006 e 2009

Quadro 7

Amostra nacional de alunos segundo as variáveis de estratificação de escolas (2009)

Região: NUT II

Alentejo	Algarve	Centro	Lisboa	Norte	R.A. Madeira	R.A. Açores
832	790	1400	1161	1922	102	91
Tipologia de escola						
Escola Básica do 2.º e do 3.º Ciclo		Escola Básica do 3.º Ciclo e do Ensino Secundário			Escola Secundária	
1423		4420			445	
Natureza institucional da escola						
Pública				Privada		
5616				682		
Tipologia das Áreas Urbanas						
AMU		APR			APU	
95		736			5467	

AMU – Área Medianamente Urbana

APR – Área Predominantemente Rural

APU – Área Predominantemente Urbana

Fonte: GAVE-ME

Em cada ciclo PISA são ainda estabelecidos pelo consórcio padrões de qualidade, procedimentos, instrumentos e mecanismos de verificação, que asseguram que as amostras nacionais de escolas e de alunos têm qualidade, e que os resultados podem ser comparados com um elevado grau de confiança. No final de cada ciclo, a OCDE produz um relatório técnico em que todo o processo é documentado (OCDE, 2011a).

Durante o processo de aplicação, o consórcio internacional envia a um conjunto de escolas um monitor de qualidade independente (contratado diretamente pelo consórcio e não pertencente aos quadros do centro nacional) que, entre outros aspetos, verifica as listas de alunos do aplicador de teste e confronta essa informação com as listas que possui, fornecidas pelo consórcio internacional, de forma a validar o conjunto de alunos que realizam o teste.

Referências bibliográficas

- Adams, R. J., e M. L. Wu (2002), *PISA 2000 Technical Report*, Paris: OECD Publications.
- Afonso, Natércio, Estela Costa (2009), “The influence of the Programme for International Student Assessment (PISA) on policy decision in Portugal: the education policies of the 17th Portuguese Constitutional Government”, *Sísifo. Educational Sciences Journal*, 10, pp .53-64.
- Baudelot, C., et R. Establet (2009), *L'Élitisme Républicain: L'École Française à l'Épreuve des Comparaisons Internationales*, col. “La république des idées”, Seuil.
- Breakspear, S. (2012), “The policy impact of PISA: an exploration of the normative effects of international benchmarking in school system performance”, *OECD Education Working Papers*, 71, OECD Publishing (<http://dx.doi.org/10.1787/5k9fdqffr28-en>).
- Carvalho, L. M. (2009), “Governando a educação pelo espelho do perito: uma análise do PISA como instrumento de regulação”, *Educação e Sociedade*, 30 (109), pp. 1009-1036.
- Dobbins, Michael, e Kerstin Martens (2012), “Towards an education approach à la finlandaise? French education policy after PISA”, *Journal of Education Policy*, 27 (1), pp. 23-43.
- Ertl, H. (2006), “Educational standards and the changing discourse on education: the reception and consequences of the PISA study in Germany”, *Oxford Review of Education*, 32 (5), pp. 619-634.
- Figazzolo, L. (2009), *Impact of PISA 2006 on the Education Policy Debate*, Research Publications – Education International (<http://download.ei-ie.org/docs/IRISDocuments/Research%20Website%20Documents/2009-00036-01-E.pdf>).
- Waldow, Florian (2009), “What PISA did and did not do: Germany after the ‘PISA-shock’”, *European Educational Research Journal*, 8 (3), pp. 476-483 (<http://dx.doi.org/10.2304/eeerj.2009.8.3.476>).
- GAVE (2001), *PISA 2000: Resultados do estudo internacional*, Lisboa: GAVE.
- GAVE (2003), *PISA 2000: Conceitos fundamentais em jogo na avaliação da literacia científica e competências dos alunos portugueses*, Lisboa: GAVE.
- GAVE (2004), *PISA 2003: Resultados do estudo internacional*, Lisboa: GAVE.
- Gustafsson, Jan-Eric (2008), “Effects of international comparative studies on educational quality on the quality of educational research”, *European Educational Research Journal*, 7 (1), pp. 1-17 (<http://dx.doi.org/10.2304/eeerj.2008.7.1.1>).
- Grek, S. (2009), “Governing by numbers: the PISA ‘effect’ in Europe”, *Journal of Education Policy*, 24, pp. 23–37.
- Marchesi, A. (2006), “El informe PISA y la política educativa en España”, *Revista de Educación*, extraordinário 2006, pp. 315-336.
- OCDE (1999), *Measuring Student Knowledge and Skills: A New Framework for Assessment*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2002a), *Manual for the PISA 2000 database*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2002b), *Sample Tasks from the PISA 2000 Assessment: Reading, Mathematical and Scientific Literacy*, Paris: OECD Publications.

- OCDE (2003), *Literacy Skills for the World of Tomorrow: Further Results from PISA 2000*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2004a), *Learning for Tomorrow's World: First Results from PISA 2003*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2004b), *The PISA 2003 Assessment Framework: Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2005), *School Factors Related to Quality and Equity: Results from PISA 2000*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2006), *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A Framework for PISA 2006*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2007), *PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (s.d.), *PISA: The OECD Programme for International Student Assessment* (<http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/37474503.pdf>).
- OCDE (2009a), *Equally Prepared for Life? How 15-year-old Boys and Girls Perform in School*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2009b), *PISA Data Analysis Manual: SPSS, Second Edition*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2010a), *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science*, volume I, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2010b), *PISA 2009 Results: Overcoming Social Background: Equity in Learning Opportunities and Outcomes*, volume II, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2010c), *PISA 2009 Results: Learning to Learn: Student Engagement, Strategies and Practices*, volume III, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2010d), *PISA 2009, Assessment Framework: Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*, Paris: OCDE Publications.
- OCDE (2011a), *Equity and Quality in Education: Supporting Disadvantaged Students and Schools*, Paris: OECD Publications.
- OCDE (2011b), *PISA 2009 Technical Report (Preliminary version)*, (http://www.oecd.org/document/19/0,3746,en_2649_35845621_48577747_1_1_1_1,00.html).
- Sahlberg, Pasi (2007), "Education policies for raising student learning: the Finnish approach", *Journal of Education Policy*, 22 (2), pp. 147-171.
- Turner, Ross e Raymond Adams (2007), "The Programme for International Student Assessment: an overview", in *Journal of Applied Measurement*, 8 (3), Maple Grove: JAM Press, pp. 237-248.