

## Prefácio

O Instituto de Avaliação Educativa, I.P. (doravante IAVE), é o organismo que assegura e coordena a aplicação dos estudos internacionais de alunos em que Portugal participa. Esta missão específica constitui um dos pilares da atividade do IAVE, a par da área de atuação central inerente à avaliação externa de âmbito nacional. Em conjunto, as duas atividades complementam-se como instrumentos que asseguram uma avaliação do funcionamento do sistema educativo, na estrita dimensão da qualidade do desempenho dos alunos.

O TIMSS *Advanced, Trends in International Mathematics and Science Study – Advanced*, promovido pela IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*), é um dos cinco estudos internacionais de avaliação de alunos em que Portugal presentemente participa. A qualidade destes estudos é reconhecida em todo o mundo como sendo de uma imensa valia para os países intervenientes. Para tal concorrem os rigorosos procedimentos técnicos implementados na definição dos referenciais de avaliação que suportam a conceção dos testes (*framework*) e os processos de amostragem, na seleção das escolas e dos alunos envolvidos, a forma como são concebidos e validados os itens, ou o escrutínio a que são sujeitos na fase de pré-testagem.

Concorre ainda para a qualidade do estudo, a informação recolhida através de questionários aos alunos, aos professores e aos diretores, que permitem contextualizar e explicar os resultados alcançados em cada país, mas também ter uma perceção de como essa informação permite, no conjunto dos países participantes, identificar variáveis que contribuem mais ou menos positivamente para o sucesso dos alunos. Adicionalmente, o recurso a uma complexa e sofisticada metodologia de análise estatística, aplicada no tratamento dos dados, confere um elevado grau de confiança nos resultados obtidos e, conseqüentemente, nas conclusões que se podem extrair da sua análise.

O TIMSS *Advanced* é um estudo que avalia o desempenho dos alunos a frequentar o ano terminal do ensino secundário em Matemática e em Física, tendo tido a sua primeira aplicação em 1995, com a participação de seis países. Na segunda edição, em 2008, participaram dez países e na terceira edição, em 2015, o número de países participantes passou para nove.

A edição de 2015 é a primeira em que Portugal participa. Ao contrário de outros estudos internacionais de avaliação de alunos em que o país participa, como o PIRLS, o TIMSS (4.º ano) ou o PISA, os resultados do TIMSS *Advanced*, agora conhecidos, não nos permitem analisar uma evolução cronológica dos desempenhos dos alunos, mas tão-somente fazer uma caracterização e uma comparação dos desempenhos dos alunos com os de outros países participantes. Sendo este o estudo em que Portugal participa que envolve um menor número de países, não deixa de ser relevante, ainda assim, a possibilidade de podermos cotejar o desempenho dos nossos alunos com o de países como os EUA, a Federação Russa, a França, a Itália, ou, no norte da Europa, a Noruega ou a Suécia.

No caso de Portugal, a opção de participação neste estudo reveste-se de especial significado, pelo facto de podermos dispor de uma ferramenta, externa ao nosso sistema educativo, internacional e de reconhecida qualidade pedagógica e técnica, que constitui um referencial para validação e informação do trabalho desenvolvido a nível interno na área do currículo e da avaliação externa.

Aquela possibilidade ganha especial importância quando sabemos que as áreas curriculares em apreço, Matemática e Física, são duas das que são consideradas essenciais na formação dos alu-

nos que optam por percursos formativos associados a áreas profissionais internacionalmente conhecidas como *STEM* (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Estas áreas, no contexto europeu e mundial, constituem uma excelente oportunidade de formação, quer pelos elevados índices de empregabilidade que atualmente observam, e que apresentam uma perspetiva de crescimento futuro, quer pela mais-valia e potencial de desenvolvimento tecnológico e económico que podem trazer ao nosso país.

A possibilidade de comparação dos resultados nacionais com os dos demais países participantes, constitui uma ferramenta de *benchmark* internacional de imenso valor para o sistema educativo nacional. Mas, para além do conhecimento dos resultados, é possível ficar a conhecer variáveis de contexto que constituem um elemento essencial para a sua correta interpretação. Estas variáveis, que podem incluir, entre outras, o contexto social e económico dos alunos, as características das escolas, práticas de sala de aula na lecionação das disciplinas implicadas no estudo, podem e devem ser analisadas em conjunto com os resultados do TIMSS 4.º ano, também agora conhecidos.

Se devidamente valorizadas e apreendidas as aprendizagens que estes estudos nos trazem, passamos a dispor de um sistema de monitorização das áreas *STEM* ao longo do percurso escolar dos alunos, desde o final do 1.º ciclo até ao final da escolaridade obrigatória, o que justifica plenamente a aposta feita e que devemos manter em futuras edições deste e dos demais estudos internacionais de avaliação de alunos em que Portugal participa.

Helder Sousa

Presidente do Conselho Diretivo do IAVE, I.P.