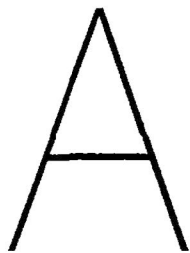


Investigadores de Matemática contestam a reforma em discussão e afirmam que estão a ser comprometidas competências futuras

# Quantos adultos calculam hoje de papel e lápis?



Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática tem vindo a alertar que a proposta de Programa de Matemática para o Ensino Básico que está em discussão assenta numa perspetiva ultrapassada, que já anteriormente originou resultados catastróficos e colocou o desempenho dos alunos portugueses

na cauda de todas as comparações internacionais. São muitas as alterações retrógradas. Escolhemos o cálculo e o uso da calculadora, para ilustrar a mudança que o Ministério quer introduzir.

É hoje consensual que é fundamental desenvolver competências de cálculo flexível, adequadas ao contexto, progredindo do cálculo mental para os algoritmos. A proposta em discussão indica o contrário porque assume que todos os métodos de cálculo podem ser desenvolvidos ao mesmo tempo e valoriza o domínio de nomenclatura e de regras.

Vejamos o caso de Ana. Fez o 1.º ano quando ainda se precinizava o que o programa proposto volta agora a defender. Aos seis anos, sabia operar mentalmente com 'números grandes' e pedia regularmente à mãe que lhe colocasse problemas. Divertia-se com os números, manipulando-os mentalmente e indicava, por exemplo, que  $100 - 48 = 52$  pois conseguia 'ver' que  $100 = 50 + 50$  e  $48 = 50 - 2$ . Na escola não podia lidar com estas situações, pois o professor só devia 'dar' os números até ao 20 e o importante era identificar 'a' operação e efetuar uma 'conta', sempre pelo algoritmo.

Ana era e é uma boa aluna e tanto sabe calcular com 'contas' como sem elas. Porém, a grande maioria dos alunos de hoje não tem esta flexibilidade e precisa de uma aprendizagem cuidadosamente planificada em que os métodos informais antecedem os formais. A proposta parece ignorar que: 1) as rotinas e automatismos quando falham só podem ser recuperados trazendo para primeiro plano a compreensão da situação e 2) as crianças podem saber realizar cálculos mas não saber qual devem aplicar em cada situação — estes resultados são fundamentados por investigação realizada com crianças sujeitas a programas do tipo agora proposto.

Quanto ao uso da calculadora, no programa proposto pode ler-se que "em fases precoces, há que acautelar devidamente que esse uso não comprometa a aquisição de procedimentos e o treino do cálculo mental (...) apenas é expressamente recomendado em anos escolares mais avançados e sobretudo em situações pontuais de resolução de problemas". Ora, segundo o programa em vigor, "ao longo de todos os ciclos, os alunos de-

vem usar calculadoras na realização de cálculos complexos. (...) O seu uso é particularmente importante na resolução de problemas e na exploração de situações, casos em que os cálculos e os procedimentos de rotina não constituem objetivo prioritário de aprendizagem". Fica claro que, nos dois programas, a calculadora é permitida em todos os ciclos de escolaridade, devendo ser usada em situações específicas. O que os distingue é que o programa em vigor vê na calculadora um recurso importante para aprendizagens matemáticas de elevado grau de exigência, enquanto o programa proposto encara o uso da calculadora como uma ameaça. Será uma ameaça se aprender matemática for sinónimo de ser capaz de efetuar, através do algoritmo, operações como  $4948:21$  (questão do exame do 4.º ano deste ano). Quantos adultos hoje em dia realizam esta operação com papel e lápis?

A proposta de programa de matemática em discussão não prejudica apenas os alunos atualmente na escola, mas compromete aquilo que será a futura competência matemática do país.

Leonor Santos (Instituto de Educação, Universidade de Lisboa), Ana Paula Canavarro (Departamento de Pedagogia e Educação, Universidade de Évora), Joana Brocardo (Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal), António Domingos (Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa) e Rosa Antónia Ferreira (Faculdade de Ciências, Universidade do Porto)

