

# O Currículo Importa?

NUNO CRATO, ANTONIO BIVAR, JOAO MARÔCO, JOÃO LOPES

## Resumo

Da mesma forma que uma pilha de tijolos não é uma casa, uma lista de tópicos não é um currículo. É preciso muito mais para ter um currículo coerente que indique um caminho de progresso no ensino da matemática. Mas como deve ser construído o currículo? Deve ser ambicioso ou minimalista? Deve ser orientado por objetivos de conhecimento ou pelo desenvolvimento de competências? Cada tópico deve começar por procedimentos ou por conceitos? Estas são questões a que se podem dar respostas conciliadoras, de meio caminho, ou se podem dar respostas radicalmente opostas. Como funciona tudo isto no ensino da matemática? São estas as questões a que este painel vai tentar responder.

### Sobre os participantes:

**Nuno Crato**, GCIH, GCIP, é professor catedrático jubilado de matemática e estatística no ISEG, Universidade de Lisboa, e cientista visitante no centro de investigação europeu JRC, em Itália, especializado em análise estatística de impacto de medidas políticas. Atualmente, lidera a Iniciativa Educação, uma organização focada na Educação Básica e Secundária. Foi presidente da Sociedade Portuguesa de Matemática (2004-2010), presidente do Taguspark (2010-2011) e Ministro da Educação e Ciência (2011-2015).

Publicou diversos trabalhos, incluindo “Everything starts with the curriculum”, ResearchED 4, Fevereiro 2019 “Curriculum and education reforms in Portugal: An analysis on why and how students’ knowledge and skills improved”, in F. Reimers (Ed.) Audacious Education Purposes, Springer 2019 “Math curriculum matters: Statistical evidence and the Portuguese experience” European Mathematical Society Magazine 124, 49-56. Recentemente, coordenou o livro Improving a Country’s Education: PISA 2018 Results in 10 Countries (Springer 2021) e coeditou Data-Driven Policy Impact Evaluation (Springer 2019).

É divulgador científico e autor de livros publicados em várias línguas e países, como A Matemática das Coisas (SPM/Gradiva 2008) e Figuring It Out (Springer

2010). Recebeu prémios da Sociedade Europeia de Matemática (2003) e da Comissão Europeia (2007), sendo agraciado como Comendador (2008) e com a Grã-Cruz da Ordem do Infante D. Henrique (2016) e da Ordem da Instrução Pública (2022).

**António Bivar**, nascido em Lisboa em 1955, é doutorado em Ciências (Análise e Geometria) pela Universidade de Lisboa. Licenciou-se em Matemática na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL) em 1977 com 19 valores e obteve o “Diplôme d’Etudes Approfondies de Analyse Numérique” na Universidade Pierre et Marie Curie (Paris VI) em 1978. Em 1981, completou o grau de “Docteur de 3ème cycle en Analyse Numérique” pela mesma universidade, defendendo a tese “Formules de produit et demi-somme pour des opérateurs de type Schrödinger avec potentiel singulier complexe”. Concluiu as provas de Doutoramento em Ciências (Análise e Geometria) na Universidade de Lisboa em 1982, defendendo a tese “Operadores de Schrödinger com potenciais singulares” e sendo aprovado com distinção e louvor.

A partir de 1975 foi sucessivamente monitor, assistente estagiário, assistente, professor auxiliar e, de 1987 a 2009, professor associado do Departamento de Matemática da FCUL. Aposentou-se da função pública em 2009, mas continuou a lecionar na Universidade Lusíada até 2013 e em programas de pós-graduação até 2017.

Foi coordenador da área de Matemática para o Ensino do Mestrado em Matemática no ano letivo de 1998/99 e, sucessivamente, dos Mestrados em Matemática para o Ensino e em Matemática para Professores de 2002 a 2009, tendo orientado diversas teses de Mestrado nesta área. Foi membro da equipa de coordenação científica e coautor do Programa de Matemática para o Ensino Básico de 2013 e do Programa de Matemática A para o Ensino Secundário de 2014. Publicou trabalhos científicos na área da Teoria dos Operadores e livros de texto para alunos de Licenciatura e Mestrado. Além disso, tem-se dedicado ao ensino e divulgação da Matemática, realizando palestras e publicando textos para alunos e professores do ensino básico e secundário.

**João Marôco**, Ph.D., é professor catedrático no ISPA-IU, onde leciona Análise Estatística e Métodos de Investigação. Atua como consultor do Banco Mundial e da Iniciativa de Educação Teresa e Alexandre Soares dos Santos, com especialização em Estatística Educacional. Entre 2014 e 2018, coordenou estudos de avaliação em larga escala no IAVE, I.P.

Ministra workshops e palestras sobre Análise Estatística, Psicometria, Análise de Equações Estruturais e Avaliações em Larga Escala, abrangendo universidades a nível global. Os seus interesses de investigação incluem a avaliação de escalas psicométricas e de estudantes em larga escala. Com mais de 450 artigos e quatro livros publicados, Marôco é altamente citado, ocupando no top 2% dos académicos portugueses e dos cientistas mundiais segundo o ranking de 2024 da Universidade de Stanford (Google Scholar,  $H = 76$ ;  $i10 = 311$ ). Para além da academia, as suas contribuições regulares para jornais e programas de média portugueses estabelecem-no como uma voz proeminente no discurso educacional.

**João Lopes** é Professor Associado com Agregação da Escola de Psicologia da Universidade do Minho. Concluiu a Licenciatura em Psicologia pela Universidade do Porto em 1981, o Mestrado em Psicologia da Educação e do Desenvolvimento da Criança pela mesma universidade em 1990, e o Doutoramento em Psicologia da Educação pela Universidade do Minho em 1996.

Foi assistente no Instituto Superior de Serviço Social do Porto e é Professor Associado no Departamento de Psicologia Aplicada da Universidade do Minho desde 2001. Foi presidente do Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua de Professores (2014-2018) e coordenador nacional do Programa “AaZ, ler melhor, saber mais” desde 2018. Representou Portugal no Center for Educational Research and Innovation (CERI) da OCDE (2016-2018).