

## **Proposta de divisão da área de Matemática em sub-áreas para candidaturas a projectos da FCT**

Na elaboração de um grupo de áreas para efeitos dos concursos da FCT em Matemática, pensamos que devem ser utilizados os seguintes princípios:

1. As áreas consideradas devem situar-se a um nível macro, no sentido em que deverá haver apenas um número reduzido de entradas distintas para as candidaturas; neste sentido, optámos por manter o número utilizado pela FCT no concurso de 2012 (sete áreas);
2. Esta divisão deverá seguir com alguma proximidade uma classificação aceite internacionalmente e, dentro do possível, ter em conta a actividade de investigação científica realizada nas diferentes áreas a nível nacional;
3. Poder-se-á, e será eventualmente vantajoso, considerar um segundo nível de divisão, o qual permitirá uma definição mais fina da área da candidatura, podendo também ser utilizada para o registo de revisores na FCT; este é o sistema utilizado em Itália, por exemplo, em que o segundo nível consiste nas subáreas utilizadas nos concursos do European Research Council.

Neste contexto, e com a finalidade de elaborar uma proposta para um conjunto de áreas que seja simultaneamente funcional e equilibrada, analisámos algumas das classificações utilizadas internacionalmente, quer por sistemas de classificação quer por agências de financiamento, e que são as seguintes:

1. Dewey Decimal Classification
2. European Research Council
3. Mathematics Subject Classification
4. Ministério da Ciência Italiano
5. National Science Foundation (USA)
6. EPSRC (UK)

Tendo por base os critérios enunciados, propomos a seguinte divisão:

1. Álgebra e Matemática Discreta
2. Análise
3. Análise Numérica e Optimização
4. Geometria e Topologia
5. Lógica e Aspectos Matemáticos da Computação
6. Probabilidades e Estatística
7. Aplicações da Matemática

Para além deste primeiro nível, somos da opinião que será positiva a inclusão de um segundo nível de definição, tanto a nível das candidaturas como para a escolha de revisores. Neste sentido, consideramos que quer a classificação do European Research Council quer a MSC são boas opções. No entanto, tendo em conta que a primeira não só é uma classificação utilizada por uma agência de financiamento como se trata talvez da mais importante em Matemática a nível europeu neste momento, pensamos que esta poderá ser mais indicada.

Na tabela indicamos a divisão referida acima, bem como a correspondência das áreas do ERC para cada uma das áreas consideradas. De notar que as áreas descritas pelo segundo nível podem aparecer associadas a diferentes áreas do primeiro nível, correspondendo às especialidades consideradas.

Área	Inclui
Álgebra e Matemática Discreta	PE1_2 PE1_3 PE1_4 PE1_7 PE1_12 PE1_15
Análise	PE1_8 PE1_9 PE1_10 PE1_11 PE1_12 PE1_13
Análise Numérica e Optimização	PE1_17 PE1_18 PE1_19
Geometria e Topologia	PE1_4 PE1_5 PE1_6 PE1_7 PE1_12
Lógica e Aspectos Matemáticos da Computação	PE1_1 PE1_16
Probabilidades e Estatística	PE1_13 PE1_14
Aplicações da Matemática	PE1_20 PE1_21

PE1\_1 Logic and foundations

PE1\_2 Algebra

PE1\_3 Number theory

PE1\_4 Algebraic and complex geometry

PE1\_5 Geometry

PE1\_6 Topology

PE1\_7 Lie groups, Lie algebras

PE1\_8 Analysis

PE1\_9 Operator algebras and functional analysis

PE1\_10 ODE and dynamical systems

PE1\_11 Theoretical aspects of partial differential equations

PE1\_12 Mathematical physics

PE1\_13 Probability

PE1\_14 Statistics

PE1\_15 Discrete mathematics and combinatorics

PE1\_16 Mathematical aspects of computer science

PE1\_17 Numerical analysis

PE1\_18 Scientific computing and data processing

PE1\_19 Control theory and optimization

PE1\_20 Application of mathematics in sciences

PE1\_21 Application of mathematics in industry and society life