

## **Parecer da Comissão Nacional de Matemática (CNM) sobre as bolsas de doutoramento com o apoio da FCT**

Em 2012 e 2013, através da iniciativa “Programas de Doutoramento FCT” apoiou-se 96 programas doutorais, com os objectivos de promover a qualidade da formação científica pós-graduada nas instituições universitárias, unidades de I&D e empresas, potenciar a projecção e reconhecimento internacional das mesmas, e, sobretudo, investir na formação de indivíduos altamente qualificados, capazes de reforçar o sistema de investigação científica nacional e providenciar ao tecido empresarial nacional uma força de trabalho competente e instigadora de criação de riqueza.

Na altura, 4 dos 96 programas eram na área de Matemática, consignando-se um total de 94 bolsas de doutoramento financiadas pela FCT por 4 anos, o que corresponde a atribuição de uma média de 23,5 bolsas por ano. A essas juntavam-se as bolsas de doutoramento individuais em todos os domínios científicos, atribuídas anualmente pela FCT por concurso internacional. Nestes concursos, a FCT atribuía anualmente cerca de 6 - 7 bolsas de doutoramento. Resultou assim que, num período de 4 anos a FCT financiou aproximadamente 120 bolsas de doutoramento, o que corresponde à atribuição de uma média de 30 bolsas por ano, na área de Matemática.

Os programas doutorais alavancados por este investimento ajudaram de forma significativa a aumentar o número de doutorados em Matemática e desta forma contribuir substancialmente para o crescimento qualitativo e quantitativo da investigação Matemática que se veio a constatar na última década.

Posteriormente, decorrente da avaliação das unidades de investigação em 2019, a FCT fez uma alteração do modelo de financiamento, atribuindo um determinado número de bolsas de doutoramento de 4 anos de duração suportadas inteiramente pela FCT, dependendo da avaliação de cada unidade. Neste modelo, a FCT atribui um total de 66 bolsas de doutoramento (através das unidades de investigação). Concomitantemente, a FCT procedeu a um reforço do número de bolsas individuais atribuídas anualmente por concurso geral internacional, sendo que, nos 4 anos subsequentes, a média anual de bolsas atribuídas foi aproximadamente 12 (11.75). Isto significa que no cômputo geral, num período de 4 anos a FCT atribui 113 bolsas de doutoramento, o que corresponde à atribuição de uma média total de aproximadamente 28 bolsas de doutoramento, por ano, na área de Matemática.

A alteração do modelo de financiamento traduziu-se numa reestruturação da oferta, sendo que alguns dos programas doutorais mantiveram-se com devidas alterações e outros extinguiram-se dando lugar a novos. Em todo o caso, é seguro afirmar que, no geral, houve uma consolidação das escolas doutorais em Matemática, atraindo-se

alunos de maior qualidade, ao mesmo tempo que se assistiu a um aumento da procura no sector empresarial nacional pelos graduados em Matemática.

É com consternação que a CNM constata que o actual regulamento de avaliação das unidades de investigação é omissivo relativamente à adjudicação de bolsas de doutoramento de 4 anos directamente financiadas pela FCT, como verifica também que, nos esclarecimentos solicitados pelas unidades de investigação à FCT sobre o financiamento para 2024, não estava previsto a atribuição de qualquer bolsa de doutoramento nos moldes anteriores. Para além disso, observou-se que na publicação dos resultados provisórios para a atribuição de bolsas de doutoramento individuais para este ano, o número total de bolsas atribuídas manteve-se nas 13, sem que portanto houvesse qualquer forma de mitigação dos efeitos decorrentes do corte abrupto às unidades de investigação. Isto significa que já em 2024, em vez das 30 ou 28 bolsas anuais de 4 anos de duração atribuídas em média para a área de Matemática, este ano haverá apenas 13, o que se traduz num corte de 57%.

Esta realidade traduzir-se-á em efeitos perturbadores e disruptivos nos programas doutorais existentes. Com efeito, observe-se que de acordo com os dados disponíveis no site da FCT (<https://www.fct.pt/sobre/a-fct-em-numeros/bolsas-de-doutoramento/>), actualmente, a FCT está a financiar 98 bolsas de doutoramento, das quais 38 foram atribuídas no âmbito dos concursos individuais em todos os domínios, 2 atribuídas no âmbito dos programas de doutoramento FCT, 2 no âmbito de outros protocolos e parcerias, 1 no âmbito do Covid 19 e, de longe o maior contingente, 55 no âmbito das unidades de investigação, representando 56% do número total de bolsas de doutoramento de 4 nos financiadas pela FCT actualmente.

Realçamos que a área da Matemática é aquela em que o impacto da supressão das bolsas FCT atribuídas através das unidades é mais avassalador, como pode ser apreciado na tabela abaixo. Efectivamente, entre as outras áreas dentro das Ciências Exactas e Naturais a percentagem das bolsas FCT atribuídas pelas unidades varia entre um mínimo de 14% em Ciências da Computação e Informação e um máximo de 24% na Química (ainda assim menos do dobro que na Matemática), sendo que na área geral de Ciências de Engenharia e Tecnologia essa percentagem cai para os 11%.

	Matem	Física	Química	Biologia	Cienc. Comp. Inf.	Cienc. Terra Amb.	Cienc. Eng. Tec.
Anual FCT	38 (39%)	94 (43%)	181 (67%)	459 (70%)	84 (60%)	245 (67%)	1295 (74%)

Unidades	55 (56%)	51 (23%)	65 (24%)	146 (22%)	20 (14%)	64 (17%)	230 (13%)
Prot. Parc.	2 (2%)	68 (31%)	18 (7%)	29 (4%)	34 (24%)	35 (10%)	191 (11%)
Prog. Dout.	2	5	3	10		20	23
Covid	1	0	5	9	3	0	5
Total	98	218	272	653	141	364	1744

Observamos que um estudo recente nos EUA (U.S. Bureau of Labor Statistics), que pode ser consultado em <https://www.bls.gov/ooh/math/mathematicians-and-statisticians.htm>, prevê que a

empregabilidade de matemáticos vai crescer muito acima da média de todas as ocupações até 2032.

**Enfatizando a diminuição abrupta de bolsas de doutoramento na área de Matemática, em que se traduzirá a supressão das bolsas FCT atribuídas pelas unidades, e atendendo ao conseqüente risco de perda da reputação das escolas doutorais, que se veio a consolidar durante a última década, a CNM vem exortar a FCT a reconsiderar a alteração de política de financiamento de formação avançada aconselhando:**

**1- a reposição da possibilidade de atribuição de bolsas de doutoramento de 4 anos financiadas pela FCT e atribuídas através das unidades de investigação, à semelhança do que se fez no decorrente da avaliação das unidades de I&D de 2019;**

**2- reforçar de forma substancial (para o dobro) o número de bolsas de doutoramento individuais atribuídas anualmente pelo concurso geral da FCT (observe-se o número destas bolsas mesmo se aumentado para o dobro é consideravelmente mais baixo na área de Matemática do que nas outras áreas dentro das Ciências Exactas, o que contrasta com os indicadores comparativos de procura esperada de graduados em Matemática no mercado de trabalho);**

### **3- reforçar de forma substantiva e consequente os orçamentos das unidades de investigação para o apoio à formação avançada de forma a poder manter-se o número anual de bolsas de doutoramento em Matemática.**

Aproveitamos a ocasião para alertar para alguns problemas que decorrem da solução preconizada pelo ponto 3 acima, que pressupõe a utilização dos financiamentos base ou estratégicos das unidades para a atribuição de bolsas de investigação para obtenção do grau de doutor. Nomeadamente, em algumas instituições, dependendo da sua forma de organização jurídica, estas bolsas não permitem o pagamento de propinas. Para além disso, tendo os projectos plurianuais das unidades um horizonte temporal de tipicamente 4-5 anos, não é possível garantir a atribuição de bolsa por 4 anos, especialmente no caso daqueles concursos que abrem perto do fim do projecto plurianual. Acresce ainda salientar que a manutenção deste tipo de bolsas por 4 anos, com uma taxa de atribuição na média das que eram atribuídas anteriormente, atiraria os gastos em bolsas para valores muito acima dos dos actuais orçamentos das unidades.

Alertamos ainda para o facto de que a maior precariedade associada a este último tipo de bolsas de investigação permitem augurar que a capacidade de atracção de alunos de alta qualidade que se tinha vindo a consolidar ao longo da última década vai ser desbaratada porque a investigação numa área de cariz fundamental como é a Matemática exige estabilidade, o que significa que muitos dos excelentes alunos que se tem cativado optarão por ofertas concorrentes noutros países.

A título de nota final, observamos que, como se constata facilmente pelo número residual que representam, as bolsas de doutoramento em contexto empresarial na área de Matemática são ainda especialmente difíceis de se conseguir, o que torna particularmente essencial o apoio da FCT para formação avançada nesta área, nesta fase.

Lisboa, 9 de outubro de 2024