

# **Informativo do Comitê Assessor da Matemática e Estatística Junho de 2001**

- Reunião 05/2001
- Bolsas de Produtividade em Pesquisa
- Detalhamento de Critérios de Julgamento
- Sobre o Comitê Assessor

## **Reunião 05/2001**

O Comitê Assessor da Matemática e Estatística esteve reunido na sede do CNPq em Brasília de 12 a 14 de junho de 2001, para julgamento das solicitações de auxílio nas diversas modalidades de Fluxo Contínuo (organização e participação em reuniões, auxílios e bolsas de visitante, pós-doutorado, etc), além da demanda 05/2001 do Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa.

O Prof. Ruy Exel, impossibilitado de estar presente, foi substituído pelo Prof Jorge Hounie(UFScar).

A implementação dos julgamentos do CA será decidida pela Diretoria do CNPq, que também divulgará os resultados.

### **Fluxo Contínuo**

No que se refere ao Fluxo Contínuo, o CA constatou acentuada retomada da demanda. Uma vez que isso se faz com manutenção do excelente nível geral das propostas, essa retomada só pode significar que a comunidade adquire confiança na capacidade de fomento do CNPq, o que é muito salutar.

Foram julgados pedidos de auxílio à organização de 10 reuniões, bem como elevado número de solicitações de bolsas e auxílios nas diversas modalidades: pós-doutorado no País ou no exterior, pesquisador visitante, recém-doutor e participação em reuniões, entre outras.

### **Bolsas de Pesquisa**

O CA considerou merecedoras de apoio 62 candidaturas, do total de 87 apresentadas. Das candidaturas aprovadas, 52 correspondem à quota dis-

ponível, assim distribuídas: 42 renovações, 7 reentradas no sistema e 3 bolsas novas. No entanto, mesmo estas bolsas novas correspondem a pesquisadores razoavelmente sêniores e com produção científica solidamente constituída, que, por razões diversas, estão entrando no sistema apenas agora.

As restantes 10 candidaturas foram incluídas numa lista adicional que poderá ou não ser atendida, em função de eventual disponibilidade de bolsas. Incluímos alguns perfis de candidaturas nesta lista adicional que, atestando o seu mérito, ilustram bem o estado de “compressão” em que se encontra a área, devido à contenção da quota de bolsas de pesquisa:

Nível: 2C	Nível: 2C	Nível: 2C	Nível: 2C	Nível: 2B
Doutorado: 1991	Doutorado: 1998	Doutorado: 2000	Doutorado: 1995	Doutorado: 1987
Artigos (período): 6	Artigos (período): 4	Artigos (período): 4	Artigos (período): 5	Artigos (período): 2
Artigos (total): 29	Artigos (total): 7	Artigos (total): 7	Artigos (total): 15	Artigos (total): 6

Comprova-se, assim, uma tendência extremamente preocupante para a qual o CA vem alertando o CNPq há algum tempo: a manutenção das quotas de bolsas nos níveis de alguns anos atrás, numa fase em que a Matemática vêm crescendo, consolidando o seu reconhecido prestígio internacional, e reforçando as suas diversas aplicações nas áreas tecnológicas, produtivas e experimentais, está tendo o efeito perverso de desencorajar a entrada no sistema de pesquisa dos jovens pesquisadores muito talentosos, que continuam sendo atraídos pela área e sua vitalidade.

De dois anos para cá, a Diretoria do CNPq vem procedendo a uma “descompressão” parcial da demanda, através da distribuição de algumas bolsas adicionais, baseada na exposição da situação de cada área, feita pelos respectivo CA. Face à forte argumentação apresentada por este Comitê, a Matemática e Estatística têm vindo a merecer um número significativo destas bolsas. No entanto, elas fizeram pouco mais que compensar o desgaste da quota ao longo dos últimos anos. Trata-se, portanto de um paliativo, que não resolve a questão de fundo, que está ligado ao crescimento e à enorme vitalidade da área. Os efeitos extremamente nocivos desta situação não podem ser minimizados.

## Julgamento de Bolsas de Pesquisa

O texto que se segue é parte do relatório apresentado pelo CA à Diretoria do CNPq, para fundamentar solicitação de bolsas adicionais no quadro da “descompressão” mencionada acima. Ele é incluído aqui, como informação sobre os critérios de julgamento utilizados pelo comitê.

O Comitê Assessor de Matemática e Estatística baseia o seu julgamento das solicitações de Bolsas de Produtividade em Pesquisa na *qualidade* da produção científica do candidato, avaliada com base nos pareceres dos consultores ad hoc e dos próprios membros do CA. Um parâmetro fundamental nessa avaliação é o *nível de excelência* dos veículos (periódicos, no caso de artigos) das publicações. Também são muito importantes: a *regularidade da produção*, e a *orientação de novos pesquisadores* (mestres e doutores), sobretudo na concessão de bolsas dos níveis mais altos.

A título de referência, serão indicados abaixo quantitativos (números de publicações em periódicos com arbitragem) que consideramos mínimos *necessários* para a concessão de bolsas em diversos níveis. No entanto, devemos enfatizar que o parâmetro de *quantidade* pura e simples tem um papel secundário no julgamento comparativo deste CA, até porque o número típico de publicações pode variar bastante de uma subárea para outra. Por isso, é frequente que candidaturas com menor número de artigos publicados alcancem maior prioridade que outras cuja produção, ainda que mais abundante, é avaliada como não alcançando o mesmo padrão de qualidade científica, em função dos parâmetros acima indicados.

ÁREA	Média mundial	Média no Brasil
Matemática	2.92	2.48
Engenharia	2.69	1.95
Geociências	6.36	4.60
Computação	3.09	1.96
Química	6.02	3.79
Física	6.44	3.48
Imunologia	15.59	8.00
Farmacologia	7.66	3.70
Bioquímica	11.69	5.58

Neurociências	12.26	5.84
Biologia Molecular	14.78	2.25
Agronomia	3.09	0.32

Também é importante ressaltar que *na Matemática se publica um menor número de artigos (mas substancialmente mais longos)*, que em outras áreas da Ciência. Este fato é comprovado pela tabela acima, em que são coletadas médias de produtividade científica (número de artigos publicados por ano) mundial e brasileira em diversas áreas (dados fornecidos pelo Science Watch (4:1-2,1993), para a média mundial, e pela Folha de São Paulo (21/05/95), para a média brasileira). Portanto, *é fundamental que qualquer processo de avaliação acadêmica leve em conta o desempenho relativo à média mundial em cada campo da ciência.*

Estes dados numéricos são apenas um dos muitos elementos que comprovam o notável desenvolvimento que a Matemática brasileira teve nas últimas décadas, não só em termos numéricos mas também em nível de excelência, que a tornou uma das áreas mais produtivas da ciência brasileira, em termos internacionais. Mencionemos outros elementos que comprovam esta afirmação. O Brasil está no terceiro grupo na classificação da International Mathematical Union, junto com países como a Holanda, Bélgica, Espanha, Polônia, Hungria, cuja tradição científica é bem mais antiga que a nossa. Além disso, a colaboração internacional é muito expressiva, seja através de intercâmbios e visitas, seja através dos mecanismos de cooperação internacional com países desenvolvidos (convênios CNPq/NSF, CNPq/CNRS, CNPq/GMD, e outros).

Paralelamente, tem vindo a crescer a demanda por pesquisadores qualificados em Matemática e Estatística, não só para suprir as instituições acadêmicas, ainda muito deficientes de doutores, mas também para integrar grupos de pesquisa multidisciplinar nas diversas áreas de aplicação da Matemática e Estatística (engenharias, biologia, limnologia, informática, entre outras).

No entanto, a política de contenção de gastos no fomento da pesquisa brasileira nos últimos tempos, tem tido como efeito perverso a redução do apoio dado à pesquisa em Matemática e, em particular, uma acentuada contenção da quota de bolsas de produtividade concedidas ao CA de Matemática e Estatística. Nestas condições o CA tem encontrado grandes dificuldades em promover a renovação da área através da inclusão no programa de jovens pesquisadores muito produtivos.

vos, que possam assegurar a manutenção deste crescimento e o atendimento dessa demanda de pesquisadores de alto nível nas nossas áreas.

### **Detalhamento dos Critérios de Julgamento**

Passemos a informação mais específica sobre os critérios de julgamento de Bolsas de Produtividade em Pesquisa.

Lembramos que as Bolsas de Produtividade em Pesquisa são concedidas pelo período de 2 anos, em função da qualidade e relevância da produção científica recente do candidato, julgadas pelo CA com base em pareceres de especialistas da área do projeto (consultores ad-hoc escolhidos entre os bolsistas do CNPq) e levando em conta todos os aspectos dessa produção, principalmente a sua relevância no contexto da respectiva área científica, a qualidade dos veículos (revistas, livros) em que os resultados são publicados, e a formação de novos mestres e doutores.

A bolsa de pesquisa tem seis níveis designados, em ordem decrescente, 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C. Desde alguns anos, o CNPq não permite despromoção de nível. Isso significa que o pesquisador cuja produção seja incompatível com o nível que ocupa deverá necessariamente sair do sistema (podendo reingressar mais tarde mas, necessariamente, em nível igual ou superior). Além disso, o pesquisador pode permanecer, no máximo, 4 anos no nível 2C e 6 anos no nível 2B.

Por estas razões o CA deve ser bastante conservador nas suas decisões sobre promoção de pesquisadores, e assim tem sido. Isso se reflete no perfil da distribuição por níveis das bolsas da Matemática e Estatística, muito próximo do ideal na avaliação do próprio Conselho Deliberativo do CNPq.

Por exemplo, atualmente apenas 14% dos bolsistas na nossa área estão classificados no nível máximo (1A) e apenas 40% no conjunto dos três níveis superiores (1A, 1B, 1C). A "compressão" das bolsas em anos recentes tem conduzido à redução do peso relativo do nível 2C, geralmente atribuído a pesquisadores jovens entrando no sistema, o que o CA vê com muita preocupação.

Há vários anos vem sendo condição necessária para concessão de uma bolsa de nível 2C que o candidato apresente *produção científica independente*, isto é, posterior à sua tese de doutorado. Na prática isso significa que jovens pesquisadores devem ter 4-5 artigos publicados em boas revistas para poderem aspirar a uma bolsa de produtividade. De fato, nos últimos anos estas condições têm

estado longe de serem suficientes devido, em particular, à contenção da quota de bolsas concedidas ao CA de Matemática e Estatística, que já foi mencionada.

· Na promoção de um pesquisador ao nível 1 é levada em conta, além da sua produtividade recente, também a regularidade e o volume total da sua produção desde o início da carreira. Um mínimo de 10-12 artigos publicados em muito boas revistas é considerado necessário embora, em geral, esteja longe de ser suficiente. É fortemente desejável que o pesquisador já tenha contribuído para a formação de pesquisadores, através da orientação de mestres ou doutores, e seja atuante na comunidade.

· O pesquisador de nível 1A da Matemática e Estatística necessita marcada liderança na comunidade, para além de manter ao longo da sua carreira produção científica regular expressa em publicações de alto nível. Na prática, o pesquisador deve ter pelo menos 18-20 artigos em excelentes revistas. Também precisa ter dado contribuição substancial na orientação de novos pesquisadores. O CA considera tão emblemática a promoção ao nível máximo que tem vindo a proceder a consultas adicionais a especialistas do mais alto padrão, nacionais e estrangeiros, incluindo outros pesquisadores 1A da área, a quem é solicitado explicitamente que opinem sobre a conveniência da promoção.

### **Sobre o Comitê Assessor**

O CA da Matemática e Estatística é normalmente composto por 6 pesquisadores de nível 1, escolhidos pelo Conselho Deliberativo do CNPq após consulta à comunidade, de maneira a assegurar um amplo espectro de conhecimento destas áreas. Os membros atuais são: Abimael Loula (LNCC), Marcelo Viana (IMPA), Márcio Soares (UFMG), Ruy Exel (UFSC), cujos mandatos terminam em julho de 2001, Abramo Hefez (UFF) e Hélio Migon (UFRJ). Novos membros estão sendo designados pelo Conselho Deliberativo para substituir aqueles cujo mandato termina agora.

Brasília, 14 de junho de 2001

*Abimael Loula, Abramo Hefez, Hélio Migon,  
Jorge Hounie (subs Ruy Exel), Marcelo Viana, Márcio Soares*