

### Avaliação Quadrienal

Quadro resumo das notas da área

MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA



Avaliação Quadrienal

Legenda:

- diminuiu de nota
- manteve a nota
- subiu de nota

		Nota atual					Total
		3	4	5	6	7	
Nota anterior	3	12	3				15
	4	2	17	5			24
	5	1	8	1			10
	6	1	1	2			4
	7	1	5				6
Total		14	21	14	3	7	59

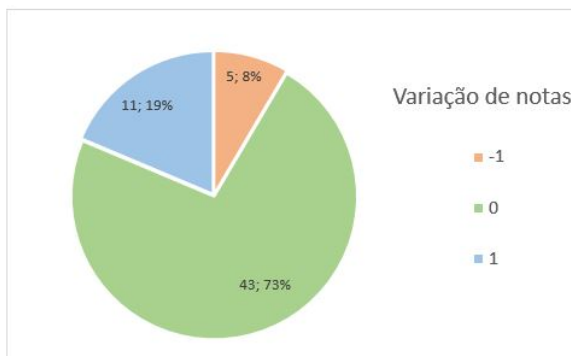
#### Programas com doutorado >=3

Nota atual % Programas com doutorado

4	25,8%
5	41,9%
6	9,7%
7	22,6%

**Total 6 e 7**  
32%

**Total 100,0%**



Nível	Nota atual					Total
	3	4	5	6	7	
Doutorado		2	1			3
Mestrado	13	9				22
Mestrado Profissional	1	4	1			6
Mestrado/Doutorado		6	12	3	7	28
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>59</b>

### Avaliação Quadrienal

Quadro resumo das notas da área

TODAS AS ÁREAS



Avaliação Quadrienal

Legenda:

- diminuiu de nota
- manteve a nota
- subiu de nota

		Nota atual							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
Nota anterior	3	9	102	1231	433	5			1780
	4	8	137	923	288	3			1359
	5	4	115	391	110	1			621
	6	4	52	152	62	270			270
	7	8	21	116					145
Total		9	110	1372	1475	744	286	179	4175

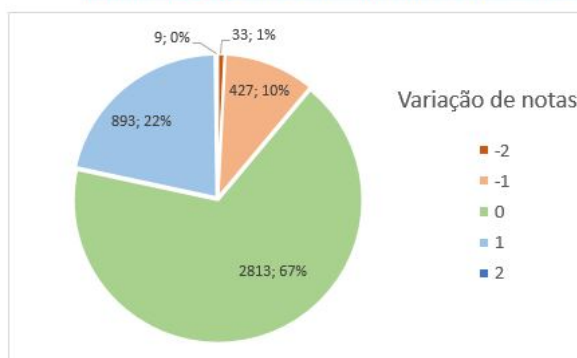
#### Programas com doutorado >=3

Nota atual % Programas com doutorado

3	4,6%
4	42,7%
5	31,5%
6	13,0%
7	8,2%

**Total 6 e 7**  
21%

**Total 100,0%**



	Nota atual							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
Doutorado			3	51	14	4	2	74
Mestrado	3	56	875	329	7			1270
Mestrado Profissional	6	45	396	210	46			703
Mestrado/Doutorado		6	101	885	677	282	177	2128
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>110</b>	<b>1372</b>	<b>1475</b>	<b>744</b>	<b>286</b>	<b>179</b>	<b>4175</b>

# RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO 2013-2016 QUADRIENAL 2017

## IDENTIFICAÇÃO

**ÁREA DE AVALIAÇÃO: MATEMÁTICA**

**COORDENADOR DE ÁREA:** LORENZO JUSTINIANO DIAZ CASADO

**COORDENADOR-ADJUNTO DE ÁREA:** HELIO MIGON

**COORDENADOR-ADJUNTO DE MP:** JOSÉ ALBERTO CUMINATO

## I. AVALIAÇÃO 2017 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

A avaliação dos programas da Área de Matemática, Probabilidade e Estatística foi realizada em diversas etapas que muito contribuíram para enriquecer o processo de julgamento. Destacam-se os seminários de acompanhamento, que foram uma ferramenta de vital importância para seguir o desenvolvimento da Pós-Graduação na área, a expansão e descentralização do sistema de formação da pós-graduação no país. Foi possível detectar um crescimento significativo da pós-graduação na área, com um aumento da qualidade da produção científica e da formação de recursos humanos, da diversidade de temas de pesquisa, muitos deles na fronteira do conhecimento, assim como alguns problemas. Alguns destes problemas são: programas sem um leque suficiente de áreas ou com excessiva concentração em áreas, concentração das publicações em alguns docentes, concentração de orientação em alguns docentes, docentes permanentes sem orientações durante o quadriênio. Quanto à participação de docentes em mais de um programa acadêmico, foi considerada a divisão da produção científica do docente permanente, excetuando-se os casos de associação temporária.

No que se refere mais especificamente aos programas de natureza acadêmica, para a atribuição das notas 3 a 5, a Comissão fez uso quantitativo, e principalmente qualitativo, dos seguintes indicadores principais, conforme Documento de Área homologado pelo CTC.

Indicadores de **Produtividade Qualificada:**

$$PA1 = A1/DPm$$

$$PA = (A1+A2)/DPm$$

$$PQ1 = (A1+A2+B1)/DPm$$

$$PQ2 = (A1+A2+B1+B2)/DPm$$

$$PQ3 = (A1+A2+B1+B2+B3)/DPm$$

$$PQ5 = (A1+A2+B1+B2+B3+B4+B5)/DPm$$

Onde A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 = número de artigos publicados pelos docentes permanentes no quadriênio em revistas do respectivo estrato do Qualis;

DPm = número médio de docentes permanentes no quadriênio.

### Indicador de **Produtividade na Formação:**

$$PF = (M + 2,5 D)/DPm$$

em que

M = número de mestres formados no quadriênio

D = número de doutores formados no quadriênio.

Outros parâmetros importantes foram a participação de bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq e de outras fundações e agências no corpo docente permanente do programa, o volume e qualidade da produção de discentes e egressos e sua atuação, especialmente nos cursos de doutorado.

A Figura 1 exibe, na forma de gráfico, a evolução da distribuição de notas da área, relativamente aos dois triênios anteriores. A principal constatação da atual avaliação é um pequeno aumento dos percentuais da nota 5 com pequena diminuição dos percentuais da nota 4, mostrando a evolução dos programas e a maturidade da área, bastante consolidada e com patente projeção internacional.

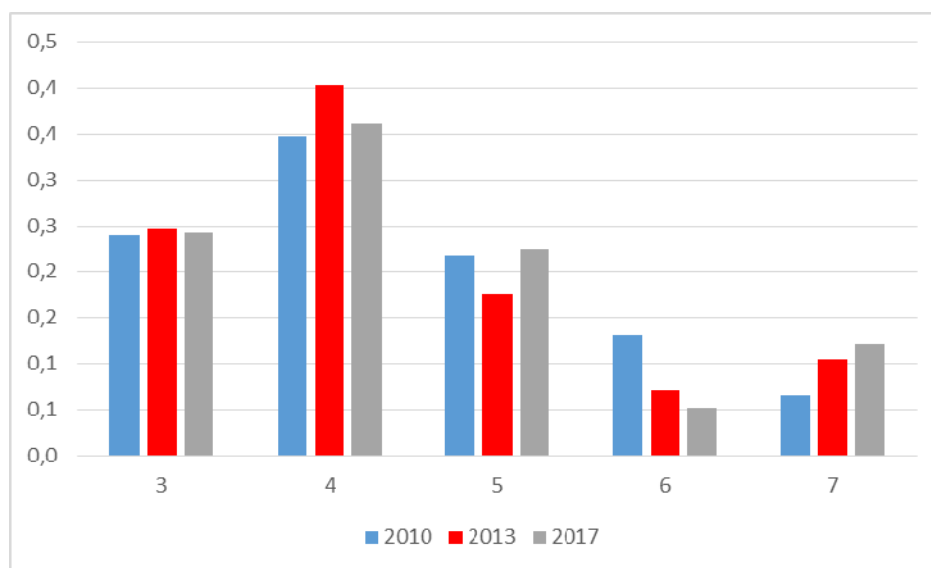


Figura 1: Distribuição percentual das notas durante as três últimas avaliações.

Na avaliação de 2010, a área de Matemática, Probabilidade e Estatística, contava com 51 programas, sendo que em 2013 esse número cresceu para 54 programas e **neste quadriênio** temos 58 programas sob avaliação, sendo 8 de Estatística, 7 de Matemática Aplicada (dos quais 1 em acompanhamento), 5 Mestrados Profissionais (1 em acompanhamento) e 38 de Matemática.

A Tabela 1 representa a dinâmica do número de titulados comparativamente com respeito ao triênio anterior e o quadriênio em tela. Observa-se que houve um aumento médio de 15% no número de mestres e doutores titulados. Os números são compatíveis com o amadurecimento e o crescimento sustentável da área.

Ano	Mestres titulados	Doutores titulados
2010	409	146
2011	397	172
2012	396	168
Total triênio	1202	486
<b>Total normalizado</b>	<b>1602</b>	<b>648</b>
2013	486	170
2014	459	230
2015	460	222
2016	458	287
<b>Total quadriênio</b>	<b>1863</b>	<b>909</b>

Tabela 1 – Número de Mestre e Doutores titulados

## II. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A “FICHA DE AVALIAÇÃO”

A avaliação dos programas foi feita com base nos 5 quesitos padronizados para todas as áreas do conhecimento. Considerando as orientações do CTC-ES, a comissão de área optou pelos seguintes pesos relativos aos diversos quesitos:

A **Proposta do Programa** (sem atribuição de peso) é fundamental para a avaliação do mesmo. A Comissão avaliou a coerência e abrangência da proposta acadêmica e também levou em consideração a infraestrutura necessária à adequada execução das tarefas do programa. As linhas de pesquisa devem ser coerentes e integradas. A estrutura curricular foi julgada levando-se em consideração as disciplinas obrigatórias visando evitar a formação dos alunos através de cursos de tópicos. Foram analisados os critérios para o credenciamento de docentes, quando pertinente.

O **Corpo Docente** (peso 20%) é fundamental ao bom desempenho do programa. A Comissão avaliou o perfil de formação dos docentes, a sua adequação e dedicação às atividades de docência, formação de recursos humanos e pesquisa no programa. O corpo docente deve ser bem qualificado na área da proposta e evidenciar experiência e independência acadêmica através de publicações, projetos de pesquisa e orientação. O corpo docente deve contar com número de docentes permanentes compatível com a oferta de vagas e o número de docentes colaboradores não deve ultrapassar 30% do corpo docente total (permanentes + colaboradores). Neste quadriênio acrescentou-se a possibilidade de adicionar docentes colaboradores jovens até um máximo de 30% do total de permanentes. Visamos com esta medida a incorporação de jovens pesquisadores nos Programas. É desejável que o corpo permanente seja composto quase que exclusivamente de docentes em tempo integral na instituição.

Os dois quesitos centrais na avaliação foram o Corpo Docente e a Produção Intelectual.

O quesito **Corpo Docente** (peso 30%) foi avaliado através do indicador de produção de formação (PF), do ritmo de formação (tempo mediano de formação), da composição de

bancas avaliadoras, dos temas das dissertações e teses, bem como na qualidade das publicações resultantes. Foi considerado o equilíbrio das orientações dentre todos os membros do corpo docente, especialmente os permanentes.

No quesito **Produção Intelectual** (peso 40%), têm especial importância as publicações em periódicos de destaque internacional, nos estratos superiores do Qualis (A1, A2 e B1). Foi considerada a produção intelectual relacionada às linhas de pesquisa descritas na proposta. Foi considerado o equilíbrio da produção intelectual dentre todos os membros do corpo docente visando detectar uma concentração em alguns docentes.

No quesito **Inserção Social** (peso 10%), foi avaliado o impacto nacional e regional do programa bem como a sua contribuição para a disseminação do conhecimento relacionado com a área na sociedade. Foram considerados fatores como contribuição e colaboração de programas consolidados com programas em desenvolvimento.

Os quesitos da Ficha de Avaliação foram discutidos com os coordenadores de programas no Seminário de Acompanhamento em agosto de 2015. Alguns dos membros da Comissão de Avaliação participaram das reuniões de preparação da quadrienal (Pré-Quadrienal) em outubro de 2016 e maio de 2017.

### III. CONSIDERAÇÕES SOBRE:

- QUALIS PERIÓDICOS

- QUALIS ARTÍSTICO\*

- CLASSIFICAÇÃO DE LIVROS\*

- CLASSIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO TÉCNICA\*

\* quando pertinente

#### QUALIS-PERIÓDICOS

#### QUALIS-PERIÓDICOS

Um “periódico” é um veículo publicado com periodicidade de divulgação impressa e/ou eletrônica que contém trabalhos com conteúdo de Matemática e/ou Probabilidade e/ou Estatística e suas aplicações. Um periódico deve possuir ISSN, corpo e política editoriais e sistema de arbitragem pelos seus pares.

A classificação do Qualis é dividida nos estratos A1, A2, B1, B2, B3, B4 e B5, em ordem decrescente de importância, e ainda os níveis C e NP. O estrato C é dedicado à produção que não se adequa à área e aos periódicos sem informações suficientes para sua avaliação. Finalmente, o estrato NP é utilizado para a produção considerada como “não periódico”. Assim, livros, séries de livros, anais e atas de congressos foram classificados no estrato NP.

Indicadores numéricos que incluem os fatores de impacto JCR da Web of Science, Article Influence (AI), SJR de Scimago, Meia-Vida (HL) e o índice MCQ do Mathematical Reviews da American Mathematical Society nortearam a classificação. Devido à grande variabilidade e

dispersão dos índices, nos estratos inferiores do Qualis (B2 a B5) a comissão optou por uma análise que combina os índices anteriores. Também foi considerada a política editorial da revista, analisando o corpo editorial, critérios de aceitação e revisão por pares dos artigos, visibilidade e prestígio internacional da editora.

Foram consideradas a especificidade e diversidade das sub-áreas e observado que os índices de impacto variam entre elas. Desta forma, os critérios da avaliação são específicos de cada sub-área (Matemática, Matemática Aplicada, Probabilidade e Estatística e Outras). Devido às particularidades das sub-áreas, é necessário distinguir entre os periódicos "intra área" (denominados "core") e publicações em periódicos de outras áreas (denominados "não core"). Esta decisão da comissão é tradição na área e visa identificar a natureza dos programas e a aderência da produção científica às áreas de concentração e linhas de pesquisa, especialmente nos programas com ênfases em Matemática Aplicada e Estatística. A comissão adotou uma visão ampla da área, usando as classificações dos periódicos nas bases Web of Science e Scimago para classificar os periódicos como "intra área". Desta forma, em alguns casos, periódicos em áreas de fronteira apresentaram distorções nos índices. Estas distorções foram amplamente discutidas e atenuadas pela comissão. Quanto aos periódicos com escopo prevalente em outras áreas foram considerados a classificação relativa (CR) na área de origem (segundo o JCR) e a aderência à área Matemática, Probabilidade e Estatística.

Observamos que numerosos periódicos relevantes (muitos deles editados por sociedades científicas consolidadas e com ampla tradição) não possuem alguns dos indicadores mencionados acima ou não satisfazem rigorosamente todos os critérios que norteiam a classificação do estrato em que foram classificados. Mereceram especial atenção as distorções de indicadores não consolidados (por exemplo, periódicos com meia-vida baixa ou de criação recente) assim como a reputação de tais periódicos no ambiente acadêmico.

Os indicadores de referência considerados nas diferentes sub-áreas são os seguintes:

Sub-área Matemática:

	AI	MCQ	HL	JCR
A1	>1.2	>0.8	>10	>0.7
A2	>0.7	>0.6	>10	>0.5
	>1	>0.7	>7	>0.7
B1	>0.45	>0.4	>9	>0.34
	>0.45	>0.4	>5	>0.55
B2	>0.6			
		>0.4		

B3		>0.3		
B4		>0.2		

Periódicos que não atenderam as condições descritas na tabela acima foram classificados no estrato B5.

Sub-área Probabilidade e Estatística:

	AI	HL
A1	>1.6	>6
A2	>0.9	>8
B1	>0.9	
	>0.4	>6.0
	>0.3	>8
B2	>0.3	

Periódicos que não atenderam as condições descritas na tabela acima foram classificados nos estratos B3, B4 e B5 considerando-se a política editorial da revista, corpo editorial, critérios de aceitação e revisão por pares dos artigos, visibilidade e prestígio internacional da editora.

Sub-área Matemática-Aplicada

	AI	HL	JCR
A1	>1.2	>10	>1
A2	>0.7	>10	>0.8
	>0.7	>6	>1
B1	>0.5	>10	>0.6
	>0.5	>6	>0.8
	>0.5	>4	>1
B2	>0.3	>10	>0.4
	>0.3	>6	>0.6
	>0.3	>4	>0.8
B3		>10	

		>6	>0.4
		>4	>0.6
			>0.8
B4		>6	
		>4	>0.4
			>0.6

Periódicos que não atenderam as condições descritas na tabela acima foram classificados no estrato B5.

Outras Áreas:

	CR
A1	<7.5%
A2	<15%
B1	<25%
B2	<50%
B3	<65%
B4	<85%
B5	>85.01%

Para periódicos sem índice JCR foi considerada a classificação na Scimago.

A área não utiliza Qualis Artístico nem roteiro de qualificação de livros.



## IV. FICHA DE AVALIAÇÃO

### IV.1 - PROGRAMAS ACADÊMICOS

Quesitos / Itens	Peso	Avaliação
<b>1 – Proposta do Programa</b>		
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.	50	Foi analisada a coerência acadêmica com suas áreas de concentração, linhas de pesquisa e grade curricular.
1.2. Planejamento do programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área.	30	Foi analisado se o programa dispõe de plano estratégico com claro entendimento interno sobre os objetivos e metas a curto, médio e longo prazo para um futuro desenvolvimento.
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.	20	Foi analisada a qualidade e adequação da infraestrutura disponível na instituição
<b>2 – Corpo Docente</b>		
2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.	30	Foi verificada se a formação dos docentes é diversificada quanto a ambientes, áreas e instituições. Considerou-se se os docentes fizeram pós-doutorado no exterior. Foram avaliados aspectos como quantidade de bolsas de produtividade em pesquisa do Cnpq ou equivalente, participação em projetos, experiência e projeção nacional e internacional. Foram considerados os critérios e procedimentos para credenciamento de orientadores. Foi verificada a maturidade e independência científica do corpo docente.
2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.	30	Foi considerado se o programa tem uma base sólida em seu núcleo permanente ou depende em excesso de professores colaboradores. Considerou-se inapropriado se o número de docentes colaboradores + visitantes ultrapassou 30% do corpo docente. Foi analisada a distribuição do corpo docente permanente em relação às linhas de pesquisa.
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.	30	Foi analisada a oferta e distribuição da carga letiva entre os docentes

		permanentes do programa e a compatibilidade do corpo docente com as áreas de concentração e perfil do programa.
2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação. Obs: este item só vale quando o PPG estiver ligado a curso de graduação; se não o estiver, seu peso será redistribuído proporcionalmente entre os demais itens do quesito.	10	Foi analisada a interação com a graduação através da oferta de bolsas de iniciação científica e integração entre a pós-graduação e graduação através de seminários, palestras, etc.
<b>3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações</b>	<b>30</b>	
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.	30	Foi avaliado o fluxo de alunos no programa usando o seguinte indicador de produtividade na Formação: $PF = (M + 2.5D)/DPm$ onde M=número de mestres formados no triênio, D = número de doutores formados no triênio.
3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.	10	Foi verificada a adequação do programa à recomendação do Documento de Área que o número máximo de orientandos por docente fosse de 8 (oito) considerando todos os programas de PG em que atua. Além disso, foi analisada a existência de concentração de orientações em poucos docentes. Foi aceito um limite máximo de 12 alunos por orientador para programas 6 e 7.
	40	Foi avaliado se as teses e dissertações, principalmente as teses de doutorado, deram origem a publicações e qual a qualidade dos veículos de publicação. Foi avaliada ainda, a quantidade e qualidade dos artigos com participação discente. Foi avaliada a composição das bancas avaliadoras.
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.	20	Foi considerado adequado tempo mediano de titulação de 24 meses para o mestrado e 48 meses para o doutorado.
<b>4 – Produção Intelectual</b>	<b>40</b>	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	65	Foi avaliado o perfil das publicações do quadro docente de cada programa, no que diz respeito à qualificação das revistas e ao volume de publicações. Os principais indicadores de Produtividade Qualificada foram:

		$PA1 = A1/DPm$ $PA = (A1+A2)/DPm$ $PQ1 = (A1+A2+B1)/DPm$ $PQ2 = (A1+A2+B1+B2)/DPm$ $PQ3 = (A1+A2+B1+B2+B3)/DPm$ $PQ5 = (A1+A2+B1+B2+B3+B4+B5)/DPm$ $DPm = \text{número (médio) de docentes permanentes no quadriênio.}$ Também foram considerados indicadores de adequação da produção à proposta do curso separando-se a publicação em revistas da área de Matemática/Probabilidade e Estatística e outras áreas.
4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.	30	Foi avaliado o perfil das publicações do quadro docente de cada programa, no que diz respeito à distribuição pelos docentes, verificando se não houve concentração excessiva.
4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.	5	Foram avaliadas caso a caso, considerando-se principalmente a organização de eventos científicos.
4.4. Produção artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.	-	Não se aplica
<b>5 – Inserção Social</b>	<b>10</b>	
5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.	40	Foram avaliadas atividades de disseminação do conhecimento matemático através da (i) produção de livros voltados para o ensino da graduação; (ii) divulgação para o público dos progressos nas atividades de pesquisa e sua contribuição na qualificação dos formadores de educação básica, especialmente aquelas localizadas em regiões pouco favorecidas; (iii) contribuição na formação e qualificação dos docentes das IES especialmente em regiões onde o desenvolvimento da educação superior é incipiente.
5.2. Integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.	40	Foi avaliada a participação sistemática em programas de cooperação e intercâmbio, co-autorias com docentes atuantes em diferentes programas.
5.3 - Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.	20	Foi avaliada a visibilidade do programa através da sua página URL, verificando sua atualização e informações pertinentes como corpo docente,

		<p>coordenador e vice-coordenador, critério de seleção de alunos, critério de credenciamento, regimento do curso, publicações, descrição das linhas de pesquisa, ementas de cursos e quaisquer outras informações relevantes.</p> <p>Para os programas de maior visibilidade (notas 6 e 7) foi exigido uma versão em inglês do site</p>
--	--	---

## IV.2 - MESTRADOS PROFISSIONAIS

Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o Quesito/Itens
<b>1 – Proposta do Programa</b>	<b>0</b>	
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização da(s) área(s) de concentração, linha(s) de atuação, projetos em andamento, proposta curricular com os objetivos do Programa.	30	Foi avaliado se o conjunto de atividades e disciplinas, com suas ementas, atendeu às características do campo profissional, à(s) área(s) de concentração proposta(s), linha(s) de atuação e objetivos definidos pelo Programa em consonância com os objetivos da modalidade Mestrado Profissional.
1.2. Coerência, consistência e abrangência dos mecanismos de interação efetiva com outras instituições, atendendo a demandas sociais, organizacionais ou profissionais.	30	Foi avaliado se o conjunto de mecanismos de interação e as atividades previstas junto aos respectivos campos profissionais foram efetivos e coerentes para o desenvolvimento desses campos/setores e se estavam em consonância com o corpo docente.
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e administração.	20	Examinou-se a adequação da infraestrutura para o ensino, a pesquisa, a administração, as condições laboratoriais ou de pesquisa de campo, áreas de informática e a biblioteca disponível para o Programa.
1.4. Planejamento do Programa visando ao atendimento de demandas atuais ou futuras de desenvolvimento nacional, regional ou local, por meio da formação de profissionais capacitados para a solução de problemas e práticas de forma inovadora.	20	Consideraram-se as perspectivas do Programa, com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios da

		<p>área na produção e aplicação do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social e profissional mais rica dos seus egressos conforme os parâmetros da área</p>
<b>2. Corpo Docente</b>	30	
<p>2.1. Perfil do corpo docente, considerando experiência como pesquisador e/ou profissional, titulação e sua adequação à Proposta do Programa.</p>	50	<p>Foi avaliado se o Corpo Docente Permanente (DP) é formado por doutores, profissionais e técnicos com experiência em pesquisa aplicada ao desenvolvimento e à inovação (conforme o estabelecido no Art. 7º da Portaria Normativa do MEC nº 17, de 28 de dezembro de 2009 - Portaria Ministerial sobre Mestrado Profissional). Também considerou-se se o Corpo Docente é atuante em P,D&amp;I nas áreas de concentração do Mestrado Profissional.</p>
<p>2.2. Adequação da dimensão, composição e dedicação dos docentes permanentes para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e formação do Programa.</p>	30	<p>Foi avaliada a adequabilidade da proporção de Docentes Permanentes em relação ao total de docentes para verificar a existência de dependência em relação a docentes colaboradores ou visitantes. Além disso, considerou-se a participação de docentes em projetos de pesquisa científicos, tecnológicos e de inovação financiados por setores governamentais ou não governamentais. A carga didática e a dedicação dos docentes permanentes no programa foi considerada com base no inciso VI do Art. 7º da portaria do MEC 17/2009: “a proposta de Mestrado Profissional</p>

		deverá, necessária e obrigatoriamente, comprovar carga horária docente e condições de trabalho compatíveis com as necessidades do curso, admitido o regime de dedicação parcial”
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa, projetos de desenvolvimento e inovação e de formação entre os docentes do Programa.	20	Foi avaliada a distribuição das atividades de ensino, pesquisa e desenvolvimento e orientação entre os docentes permanentes.
<b>3. Corpo Discente e Trabalhos de Conclusão</b>	<b>30</b>	
3.1. Quantidade de trabalhos de conclusão (MP) aprovados no período e sua distribuição em relação ao corpo discente titulado e ao corpo docente do programa	30	Foi avaliada não só a relação entre o número de trabalhos concluídos e o número de alunos matriculados no período mas também em relação ao número de docentes do programa
3.2. Qualidade dos trabalhos de conclusão produzidos por discentes e egressos	40	Avaliaram-se as publicações em revistas, livros didáticos e outros meios de divulgação científica ou técnica.
3.3. Aplicabilidade dos trabalhos produzidos	30	Foi avaliada a aplicabilidade do trabalho de mestrado desenvolvido junto a setores não acadêmicos, órgãos públicos/privados, etc.
<b>4. Produção Intelectual</b>	<b>30</b>	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente	30	Foi avaliado o número total de publicações no triênio
4.2. Produção artística, técnica, patentes, inovações e outras produções consideradas relevantes.	20	Foi avaliado o número total da produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes, tais como, Livros; Publicações técnicas para organismos internacionais, nacionais, estaduais ou municipais.; Artigos publicados em periódicos técnicos; Participação em comitês técnicos; Editoria de periódicos técnicos;

		<p>Consultoria ou assessoria técnica.</p> <p>Produtos técnicos;</p> <p>Cursos de aperfeiçoamento, capacitação ou especialização para profissionais da área.</p>
4.3. Distribuição da produção científica e técnica ou artística em relação ao corpo docente permanente do programa	20	Considerou-se a distribuição da publicação qualificada e da produção técnica entre os docentes permanentes do programa.
4.4. Articulação da produção artística, técnica e científica entre si e com a proposta do programa.	30	Considerou-se a articulação entre a produção artística, técnica e a publicação científica qualificada do programa.
<b>5. Inserção Social</b>	<b>10</b>	
5.1. Impacto do Programa	30	<p>Foi considerada a formação de recursos humanos qualificados para a sociedade busca atender aos objetivos definidos para a modalidade Mestrado Profissional, contribuindo para o desenvolvimento dos discentes envolvidos no projeto, das organizações públicas ou privadas do Brasil.</p> <p>- Foi avaliado se o Mestrado Profissional atende obrigatoriamente a uma ou mais dimensões de impacto (tais como dimensão: social, educacional, sanitário, tecnológico, econômico, ambiental, cultural, artístico, legal, etc ...), nos níveis local, regional ou nacional.</p>
5.2. Integração e cooperação com outros Cursos/Programas com vistas ao desenvolvimento da pós-graduação.	25	Participação em programas de cooperação e intercâmbio sistemáticos com outros na mesma área, dentro da modalidade de Mestrado Profissional; a participação em projetos de cooperação entre cursos/Programas com

		<p>níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação, na pesquisa, o desenvolvimento da pós-graduação ou o desenvolvimento econômico, tecnológico e/ou social, particularmente em locais com menor capacitação científica ou tecnológica</p>
<p>5.3. Integração e cooperação com organizações e/ou instituições setoriais relacionados à área de conhecimento do Programa, com vistas ao desenvolvimento de novas soluções, práticas, produtos ou serviços nos ambientes profissional e/ou acadêmico.</p>	<p>25</p>	<p>Participação em convênios ou programas de cooperação com organizações/instituições setoriais, voltados para a inovação na pesquisa, o avanço da pós-graduação ou o desenvolvimento tecnológico, econômico e/ou social no respectivo setor ou região; a abrangência e quantidade de organizações/instituições a que estão vinculados os alunos; a introdução de novos produtos ou serviços (educacionais, tecnológicos, diagnósticos, etc.), no âmbito do Programa, que contribuam para o desenvolvimento local, regional ou nacional.</p>
<p>5.4. Divulgação e transparência das atividades e da atuação do Programa</p>	<p>20</p>	<p>Foi avaliada a divulgação do programa de diversas formas, com ênfase na manutenção de página na internet. Considerou-se importante a descrição pública de objetivos, estrutura curricular, critérios de seleção de alunos, corpo docente, produção técnica, científica ou artística dos docentes e alunos, financiamentos recebidos da Capes e de outras agências públicas e entidades privadas, parcerias institucionais, difusão do conhecimento relevante e de boas práticas profissionais,</p>



	entre outros. A procura de candidatos pelo programa pode ser considerada desde que relativizada pelas especificidades regionais e de campo de atuação. Divulgação dos trabalhos finais, resguardadas as situações em que o sigilo deve ser preservado (Art. 2º Portaria 13/2006)
--	--

## **V. CONTEXTUALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO/INSERÇÃO INTERNACIONAL E INDICADORES CONSIDERADOS NA ATRIBUIÇÃO DE NOTAS 6 e 7**

A Comissão se regeu pelo princípio fundamental de que os programas de notas 6 e 7 devem necessariamente ter atuação e reconhecimento no âmbito internacional, aferidos através dos seguintes aspectos principais:

- Qualidade e quantidade dos artigos publicados pelos docentes do Programa em periódicos com padrões editoriais muito seletivos.
- Obtenção de distinções internacionais por membros do Programa.
- Linhas de pesquisa do Programa em temas de fronteira na pesquisa da área.
- Participação de membros do Programa em comitês científicos e de organização de conferências internacionais de destaque.
- Participação de membros do Programa em comissões editoriais de revistas internacionais reconhecidas pela comunidade.
- Participação em convênios internacionais: cooperações bilaterais e convênios obtidos diretamente no exterior.
- Organização de eventos internacionais pela instituição do Programa.
- Presença de estudantes do exterior no Programa.
- Capacidade para atrair estagiários de pós-doutorado nacionais e estrangeiros.
- Presença regular de visitantes de grande destaque de instituições internacionais.
- Página eletrônica do Programa bilíngue (português e inglês), com as informações fundamentais.
- Atuação de destaque no âmbito nacional e regional na nucleação de programas.
- Atuação de destaque na solidariedade com centros em desenvolvimento.

## VI. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO COM TRIÊNIOS ANTERIORES 2010 e 2013

### Comentários sobre a avaliação

A avaliação quadrienal decorreu de forma muito satisfatória. Para tal, muito contribuíram:

- As condições de trabalho proporcionadas pela CAPES, e suas equipes, nas excelentes instalações ora disponíveis;
- O trabalho de planejamento e acompanhamento da DAV.
- A reunião prévia no dia 22 de junho de 2017 de uma parte da Comissão, bem como o seminário de acompanhamento para avaliação da evolução dos programas.

### Evolução da área no quadriênio 2013-2016:

Na Avaliação Trienal de 2010 foram avaliados 51 programas e o panorama final da área, ficou assim formatado:

Nota 7: 3 programas (6%).  
Nota 6: 6 programas (12%).  
Nota 5: 11 programas (22%).  
Nota 4: 19 programas (33%).  
Nota 3: 12 programas (24%).

Na trienal 2013 foram avaliados 53 programas. O PROFMAT foi avaliado posteriormente. Os programas estavam distribuídos nas seguintes categorias: 25 doutorados com mestrados acoplados, 3 doutorados em associação ampla (envolvendo 6 programas de mestrado), 21 mestrados isolados e 4 mestrados profissionais. Para os 53 programas avaliados em 2013, foi recomendada a seguinte distribuição por nota:

Nota 7: 7 programas (13 %).  
Nota 6: 4 programas ( 7 %).  
Nota 5: 10 programas ( 19 %).  
Nota 4: 20 programas ( 38%).  
Nota 3: 12 programas ( 23%).

Na quadrienal de 2017 a área apresentou 58 programas, incluindo 1 em acompanhamento. O PROFMAT será avaliado separadamente. Os programas estavam distribuídos nas seguintes categorias: 26 doutorados com mestrados acoplados, 3 doutorados em associação ampla (envolvendo 6 programas de mestrado), 23 mestrados isolados e 5 mestrados profissionais. Houve, portanto, um pequeno crescimento consistente e sustentável dos programas da área nas duas últimas avaliações.

Neste quadriênio houve um crescimento moderado em termos de número de programas, um amadurecimento da área que foi acompanhado de significativa melhora qualitativa na grande maioria dos programas avaliados. Para os 58 programas em julgamento foi recomendada a seguinte distribuição por nota (conforme gráfico apresentado nas Figuras 1-3):

Nota 7: 7 programas (12 %).  
Nota 6: 3 programas ( 5 %).  
Nota 5: 13 programas ( 23 %).  
Nota 4: 21 programas ( 36%).  
Nota 3: 14 programas ( 24%).

Destaca-se que a distribuição das notas ficou praticamente inalterada em termos percentuais exceto com um pequeno aumento no nível 5, e diminuição nos níveis superiores (6 e 7). Isto é um reflexo do acentuado amadurecimento da área com relativa estabilidade nos diferentes estratos de notas da avaliação.

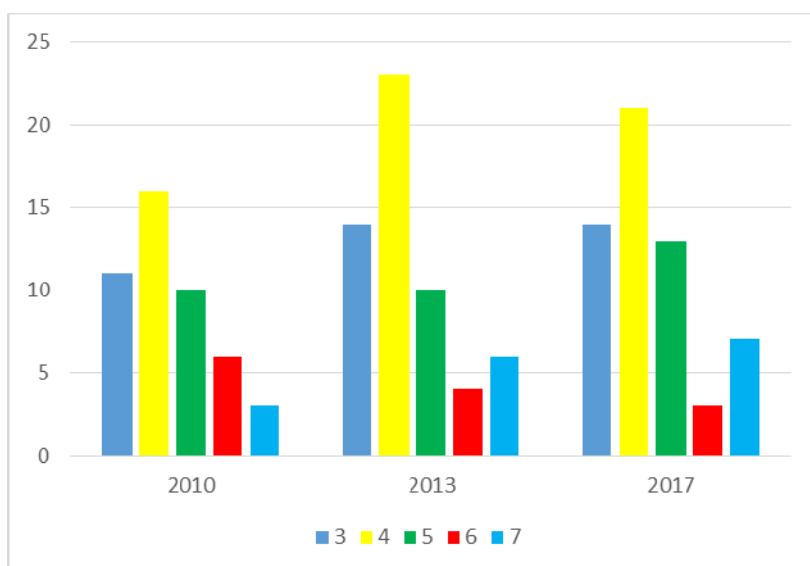


Figura 2: Distribuição das notas por avaliação.

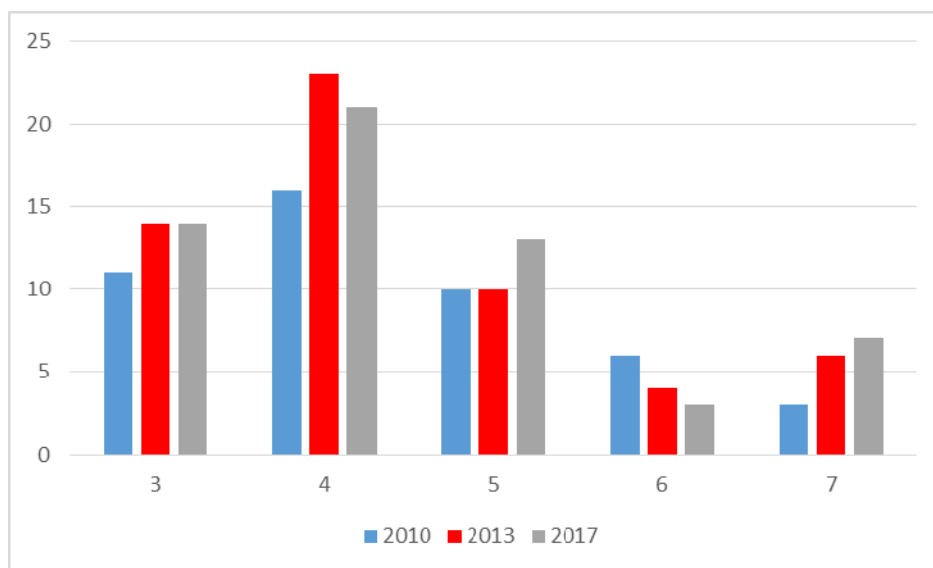


Figura 3: Distribuição numérica das notas durante as três últimas avaliações.

### Considerações sobre o resultado da Avaliação Quadrienal de 2017

Diversos aspectos da pós-graduação, especialmente os qualitativos, são difíceis de avaliar considerando-se somente as informações disponíveis nas Planilhas obtidas através da Plataforma Sucupira. Desta forma, muitas informações qualitativas foram extraídas a partir do texto da Proposta do Programa. Destacamos que as áreas de Matemática, Matemática Aplicada e Estatística têm padrões distintos de produção. Nos Programas de Matemática Aplicada e Estatística, o índice PQ1 é especialmente relevante. Uma outra diferença é que em Matemática Pura não é frequente uma dissertação resultar em publicação de artigo, ao passo que em Matemática Aplicada e Estatística essas, em muitos casos, geram publicações.

Na área de Matemática, o conceito de produção técnica é diferente do que em outras áreas. Neste caso, consideramos que organizações de congressos, minicursos, disponibilização de software, etc. são atividades consideradas neste Quesito.

Conforme definido no Documento de Área, a Comissão amparou a sua avaliação num conjunto de indicadores de produtividade intelectual (PA1, PA, PQ1) e de produtividade na formação (PF), cujas definições foram lembradas no Campo I deste relatório. Outros elementos importantes da avaliação foram o volume de titulação no mestrado e doutorado, as publicações de discentes e egressos, a presença de bolsistas de produtividade no corpo docente.

A introdução de índices numéricos na avaliação da pós-graduação é essencial, principalmente quando se trata de áreas com um grande número de programas. Porém é importante que a CAPES esteja plenamente consciente do impacto que a existência destes índices tem na dinâmica dos programas de pós-graduação. Acreditamos que a CAPES deve

se esforçar continuamente para aprimorar a definição dos seus critérios de avaliação com consciência do enorme impacto que estes critérios têm no planejamento dos programas de pós-graduação.

Nas Figuras 4 e 5 podemos ver que o fator PA e PQ1 são relevantes como discriminador para a nota sugerida. Na Figura 6 apresentamos a proporção de docentes do corpo permanente de cada programa que são bolsistas de produtividade em pesquisa.

Obviamente, estes não foram os únicos índices utilizados para a avaliação dos programas. Fatores muito importantes foram:

- Distribuição da produção qualificada entre os docentes;
- Proporção de docentes sem produção científica;
- Distribuição das orientações entre o corpo docente permanente;
- Proporção de docentes permanentes sem orientações;
- Dependência de colaboradores externos;
- Boa distribuição das áreas de concentração e linhas de pesquisa;
- Projetos de pesquisa para os docentes permanentes bem distribuídos entre os docentes e as linhas de pesquisa;
- Demais itens discriminados na Ficha de Avaliação.

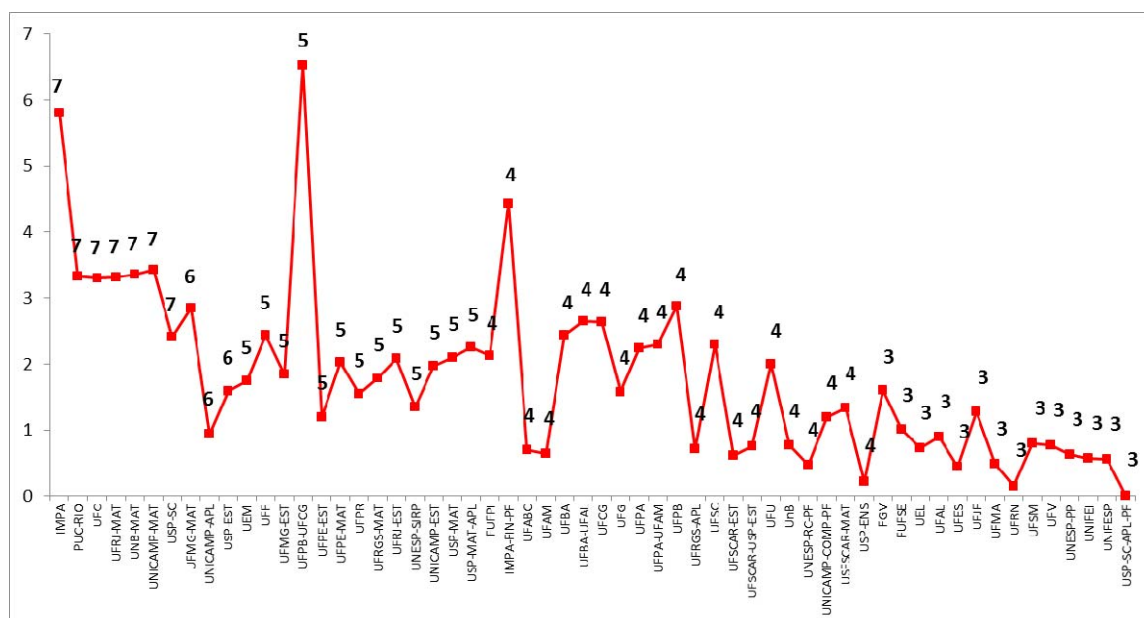


Figura 4: Índice de produtividade qualificada PA por programa.

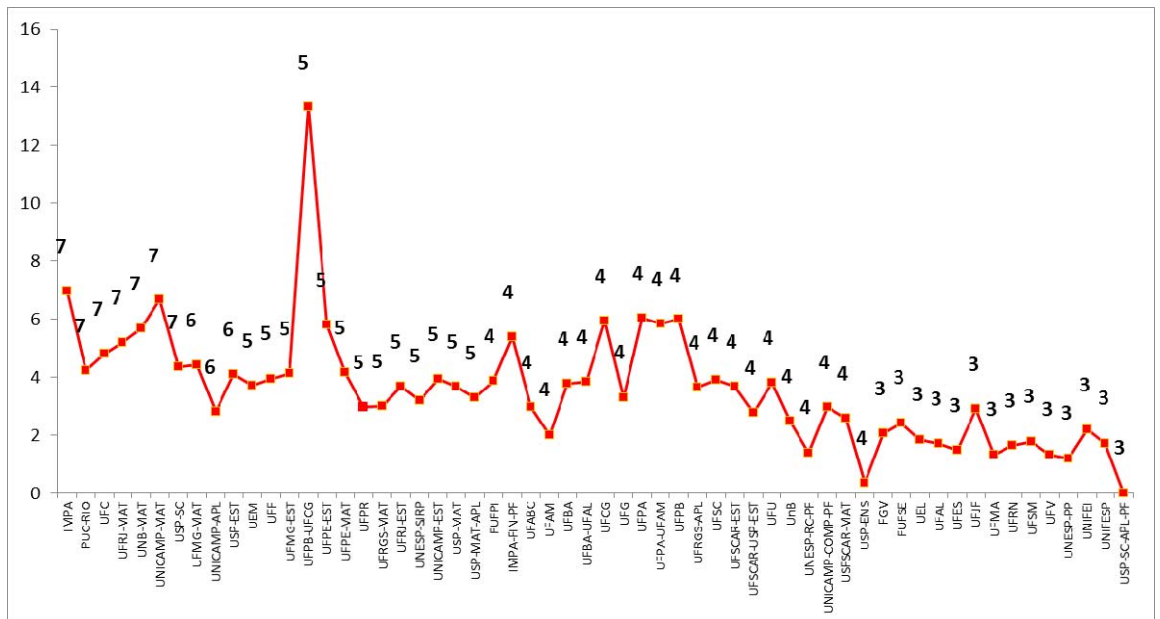


Figura 5: Índice de produtividade qualificada PQ1 por programa.

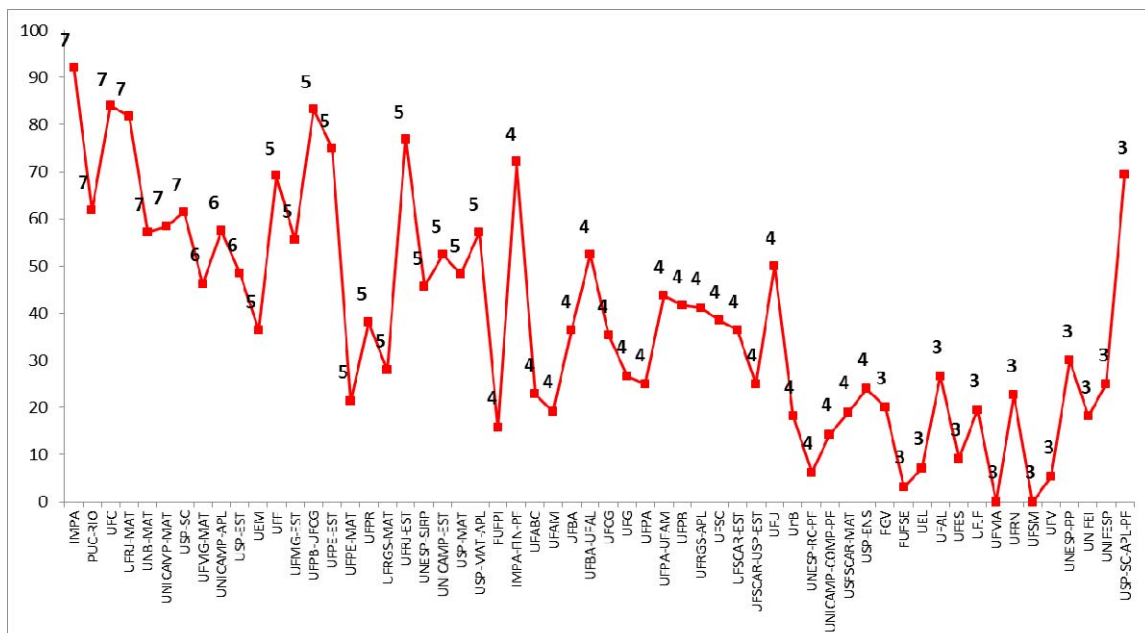


Figura 6: Proporção de bolsistas de produtividade no corpo docente permanente dos programas.

A Tabela 2 apresenta os índices de produção intelectual, de produção de formação e porcentagem de número de pesquisadores de produtividade em pesquisa do quadriênio de cada programa, com suas respectivas notas sugeridas pela Comissão. São apresentados também o índice PQ1 normalizado (multiplicado por 4/3) e a nota do triênio anterior.

Programa	Indicadores Quadriênio							2010-2012		Nota 2017	% Bolsistas CNPq		
	PA1	PA	PQ1	PQ2	PQ3	PQ5	PF	PQ1	Nota		Nível 1	Nível 2	1 ou 2
IMPA	3,6	5,8	7,0	7,8	8,2	8,3	5,2	6,3	7	7	78,4	19,6	92,2
PUC-RIO	1,7	3,3	4,2	4,7	5,0	5,2	3,7	2,8	6	7	38,1	23,8	61,9
UFC	1,7	3,3	4,8	5,1	5,2	5,5	5	4,5	6	7	32	52	84
UFRJ-MAT	1,4	3,3	5,2	5,8	6,0	6,2	3,6	4,8	7	7	25	59,1	81,8
UNB-MAT	1,8	3,4	5,7	6,6	7,5	7,9	4,9	3,9	7	7	28,6	31,4	57,1
UNICAMP-M	1,4	3,4	6,7	7,1	7,3	7,6	5,6	5,7	7	7	26,8	34,1	58,5
USP-SC	0,9	2,4	4,4	5,3	5,6	5,8	5,2	3,3	7	7	13,6	50	61,4
UFMG-MAT	1,3	2,9	4,4	4,9	5,0	5,1	5,7	2,0	5	6	17,1	31,7	46,3
UNICAMP-A	0,4	0,9	2,8	4,1	4,9	6,6	6,8	2,8	6	6	37,5	22,5	57,5
USP-EST	0,3	1,6	4,1	5,0	5,7	6,7	6,2	3,3	7	6	29	19,4	48,4
UEM	0,7	1,7	3,7	4,3	4,3	4,7	4,4	2,1	4	5	9,1	27,3	36,4
UFF	1,1	2,4	4,0	4,5	4,7	4,8	3,2	0,0	5	5	11,5	57,7	69,2
UFMG-EST	0,7	1,8	4,1	5,9	6,3	7,2	6,9	3,5	5	5	27,8	33,3	55,6
UFPB-UFCCG	2,7	6,5	13,4	14,3	14,8	15,1	4,2	9,6	4	5	38,9	61,1	83,3
UFPE-EST	0,1	1,2	5,8	10,0	11,9	15,9	6	4,4	5	5	43,8	43,8	75
UFPE-MAT	0,9	2,0	4,2	4,7	4,9	5,3	5	4,3	5	5	14,3	7,1	21,4
UFPR	0,7	1,5	3,0	3,8	3,9	4,2	3,5	2,3	4	5	4,8	33,3	38,1
UFRGS-M	0,9	1,8	3,0	3,4	3,7	4,1	4,6	2,1	4	5	16	12	28
UFRJ-EST	1,0	2,1	3,7	4,4	4,6	4,6	4,1	3,6	5	5	30,8	46,2	76,9
UNESP-SJRP	0,6	1,3	3,2	4,0	4,5	4,9	3,8	3,1	5	5	8,6	40	45,7
UNICAMP-EST	0,5	2,0	4,0	5,2	5,7	6,2	3,3	4,1	5	5	14,3	38,1	52,4
USP-MAT	1,3	2,1	3,7	4,2	4,5	4,7	4,1	3,3	6	5	26,8	23,2	48,2
USP-APL	1,3	2,3	3,3	3,9	4,1	4,2	4,5	2,3	4	5	28,6	39,3	57,1
FUFPI	0,6	2,1	3,9	4,3	4,5	4,8	2,6	1,6	3	4	5,3	15,8	15,8
IMPA-FIN-PF	2,5	4,4	5,4	6,4	7,0	7,0	2,1	0,0	4	4	61,1	11,1	72,2
UFABC	0,2	0,7	3,0	4,4	4,7	5,4	1	1,6	4	4	8,3	16,7	22,9
UFAM	0,2	0,6	2,0	2,3	2,3	2,4	1,5	1,3	4	4	7,7	11,5	19,2
UFBA	1,3	2,4	3,8	4,4	4,6	4,9	2,3	2,1	4	4	9,1	36,4	36,4
UFBA-UFAL	1,2	2,7	3,8	4,1	4,3	4,3	2,2	2,4	4	4	19	47,6	52,4
UFCCG	0,7	2,6	5,9	6,8	7,4	7,8	1,7	3,1	4	4	11,8	29,4	35,3
UFG	0,2	1,6	3,3	3,7	4,0	4,2	3,8	2,4	4	4	6,7	20	26,7

UFPA	0,3	2,2	6,1	6,9	7,3	7,9	3,2	3,7	4	4	8,3	25	25
UFPA-UFAM	0,6	2,3	5,9	6,4	6,6	7,0	4,3	4,4	4	4	12,5	37,5	43,8
UFPB	1,2	2,9	6,0	6,3	6,4	6,5	2,9	3,9	4	4	16,7	33,3	41,7
UFRGS-APL	0,4	0,7	3,6	4,8	5,3	6,4	5,9	2,8	4	4	17,6	23,5	41,2
UFSC	1,5	2,3	3,9	4,5	4,7	4,9	1,6	4,1	4	4	11,5	26,9	38,5
UFSCAR-E	0,0	0,6	3,7	5,5	6,5	7,6	7,8	4,1	4	4	18,2	27,3	36,4
UFSCAR-USP-E	0,2	0,8	2,8	4,2	4,7	6,0	1,5	0,0	4	4	8,3	20,8	25
UFU	0,2	2,0	3,8	4,3	4,6	5,2	2,7	3,1	4	4	16,7	33,3	50
UnB	0,2	0,8	2,5	5,0	5,5	7,2	4,9	3,9	3	4	0	18,2	18,2
UNESP-RC-PF	0,1	0,5	1,4	2,3	2,5	3,3	2,2	0,0	3	4	0	6,2	6,2
UNICAMP-PF	0,3	1,2	3,0	3,6	4,2	5,9	1,3	0,0	4	4	14,3	0	14,3
USFSCAR-M	0,5	1,3	2,6	3,0	3,2	3,2	2,9	2,5	5	4	11,9	7,1	19
USP-ENS	0,1	0,2	0,4	0,7	1,0	1,8	0,8	0,0	4	4	8	16	24
FGV	0,9	1,6	2,1	2,5	2,9	3,0	3,3	1,3	3	3	0	20	20
FUFSE	0,5	1,0	2,4	2,8	2,9	2,9	1,3	0,0	3	3	0	3,2	3,2
UEL	0,2	0,7	1,9	2,4	2,6	2,9	2,4	1,9	3	3	0	7,1	7,1
UFAL	0,2	0,9	1,7	2,0	2,0	2,0	1,9	1,3	4	3	13,3	20	26,7
UFES	0,2	0,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,6	1,1	3	3	0	9,1	9,1
UFJF	0,3	1,3	2,9	3,5	3,6	3,7	1,6	1,6	3	3	9,7	9,7	19,4
UFMA	0,4	0,5	1,3	1,5	1,5	2,5	2,4	0,0	3	3	0	0	0
UFRN	0,1	0,1	1,7	3,0	3,4	4,8	2,1	0,4	3	3	0	22,7	22,7
UFSM	0,1	0,8	1,8	2,6	2,7	3,0	3,3	0,9	3	3	0	0	0
UFV	0,1	0,8	1,3	1,9	2,4	2,6	2,5	1,2	3	3	0	5,3	5,3
UNESP-PP	0,2	0,6	1,2	2,0	2,6	3,7	3	2,7	4	3	5	25	30
UNIFEI	0,1	0,6	2,2	3,3	3,9	4,4	2,3	0,0	3	3	9,1	9,1	18,2
UNIFESP	0,2	0,6	1,7	2,0	2,0	2,1	0	0,0	3	3	12,5	12,5	25
USP-SC-A-PF	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	3	3	41,7	27,8	69,4

Tabela 2 – Indicadores dos Programas. PQ1 do triênio anterior foi normalizado.

Em áreas multidisciplinares como a Matemática Aplicada trabalha-se com a aplicação da Matemática em problemas de outras áreas, tais como Economia, Física, Química, Engenharia, Geociências, Medicina, Biologia e Ciências Agrárias, apenas para mencionar alguns exemplos. Se por um lado é de se esperar que a aplicação da Matemática nestas áreas traga contribuições significativas nas áreas na qual a Matemática está sendo aplicada, por outro lado também é de se esperar que enriqueça a Matemática levando à criação de novas linhas de pesquisa dentro da própria Matemática. O caráter multidisciplinar do avanço da Matemática Aplicada faz com que seja natural a disseminação de novas descobertas tanto em periódicos de Matemática como em periódicos de áreas afins.



Explicitamente, aplicações relevantes de Matemática em problemas de Química (apenas para citar um exemplo) só poderão ter o impacto desejado se forem veiculadas em periódicos de primeira linha da área de Química, pois seriam os químicos os potenciais "usuários" das ideias sendo propostas. Pouco sentido faria veicular aplicações de Matemática em periódicos que apenas matemáticos têm costume de ler. Dessa forma o caráter interdisciplinar da Matemática Aplicada faz com que a qualidade da produção científica em Matemática Aplicada não seja corretamente aferida quando avaliada apenas pela sua distribuição nos periódicos específicos nos estratos superiores do Qualis da Matemática. Nesse sentido publicações nos estratos superiores das áreas de aplicação deveriam ser interpretadas como contribuições significativas do programa de Matemática Aplicada. Mais ainda, as citações dos trabalhos publicados nas áreas clientes poderiam ser utilizadas para aferir ou interpretar o real impacto destas contribuições. Em suma, sem abrir mão de medir a qualidade da produção científica em Matemática Aplicada, acreditamos que novas formas de aferir esta qualidade devam ser desenvolvidas, formas estas que capturem e considerem o caráter multidisciplinar da área.

Nos últimos 10 anos, a ciência Estatística brasileira atingiu um estágio notável de crescimento acadêmico, particularmente impulsionado pela abertura de Programas de Pós-Graduação, sobretudo dos cursos de doutorados a partir de 2006, predominantemente na região Sudeste e um programa na região Nordeste. Entretanto, a área tem sofrido com a permanente falta de recursos financeiros, com a não disponibilidade de pesquisadores mais qualificados para assumir posições permanentes nos diversos Programas de Pós-Graduação em Estatística, bem como egressos que possam assumir posições de liderança em instituições acadêmicas ou em empresas e órgãos governamentais. Essa constatação diretamente impacta a capacidade de formação da Pós-Graduação em Estatística. Em recente pesquisa relativa ao perfil da área, constatou-se que os Programas de Pós-Graduação em Estatística não têm capacidade de produzir egressos suficientes para se preencher as vagas em aberto, devido às aposentadorias dos docentes dos Departamentos de Estatística das universidades públicas do País. Com efeito, muitas dessas vagas são preenchidas por doutores oriundos de áreas afins como Física, Agronomia, Economia e algumas Engenharias.

Neste contexto, várias ações devem ser tomadas concomitantemente para fortalecer e oxigenar a área, bem como reduzir a lacuna entre a oferta de doutores em estatística e a demanda por este tipo de profissional. Dentre elas podemos citar:

1. Propor um centro virtual que concentre as atividades de realização de escolas avançadas de aperfeiçoamento a serem realizadas regularmente nos principais centros de Pós-Graduação em Estatística, com a participação de pesquisadores estrangeiros de excelência, de forma a alavancar as pesquisas nas diferentes linhas de pesquisa da área.
2. Concessão de cota de bolsas especiais de doutorado e de pós-doutorado especificamente para a área,
3. Apoio sistemático e financeiro relevantes para eventos da área,
4. Oferecimento de bolsas para pesquisadores sêniores, bem como de pesquisadores visitantes tanto nacionais quanto internacionais.
5. Estimular doutoramento no exterior em áreas inovadoras e ainda não consolidadas no país e para candidatos de desempenho exemplar.

6. Aumentar a cota de bolsas sanduíches e de estágios pós-doutorais para recém-doutores.

A área espera que as agências de fomento, em especial a CAPES, apoiem iniciativas neste sentido com programas específicos. Por exemplo, lembramos a experiência exitosa do Programa de Pós-Doutorado de Excelência da CAPES, coordenado pelo IMPA, que permitiu atrair muitos pesquisadores promissores de fora do país que tiveram influência benéfica em muitos Programas da área. Seria muito oportuna a retomada deste tipo de iniciativa.

## ANEXO

### *Programas com respectivas nota e nível*

Código	IES	Nome	Nível	Nota 2017
31008011001P9	IMPA	MATEMÁTICA	M D	7
31005012003P2	PUC-RIO	MATEMÁTICA	M D	7
22001018003P1	UFC	MATEMÁTICA	M D	7
31001017003P7	UFRJ	MATEMÁTICA	M D	7
53001010003P2	UNB	MATEMÁTICA	M D	7
33003017003P5	UNICAMP	MATEMÁTICA	M D	7
33002045003P5	USP/SC	MATEMÁTICA	M D	7
32001010003P0	UFMG	MATEMÁTICA	M D	6
33003017004P1	UNICAMP	MATEMÁTICA APLICADA	M D	6
33002010007P4	USP	ESTATÍSTICA	M D	6
40004015013P7	UEM	MATEMÁTICA	M D	5
31003010003P3	UFF	MATEMÁTICA	M D	5
32001010053P7	UFMG	ESTATÍSTICA	M D	5
24001015058P6	UFPB+UFCG	MATEMÁTICA	AA	5
25001019003P0	UFPE	MATEMÁTICA	M D	5
25001019048P3	UFPE	ESTATÍSTICA	M D	5
40001016041P1	UFPR	MATEMÁTICA APLICADA	M D	5
42001013003P8	UFRGS	MATEMÁTICA	M D	5
31001017005P0	UFRJ	ESTATÍSTICA	M D	5
33004153071P0	UNESP/SJRP	MATEMÁTICA	M D	5
33003017006P4	UNICAMP	ESTATÍSTICA	M D	5
33002010005P1	USP	MATEMÁTICA	M D	5
33002010006P8	USP	MATEMÁTICA APLICADA	M D	5
21001014021P7	FUFPI	MATEMÁTICA	M	4
31008011002P5	IMPA	MATEMÁTICA FINANCEIRA	MP	4
33144010002P3	UFABC	MATEMÁTICA APLICADA	M	4
12001015015P1	UFAM	MATEMÁTICA	M	4

Código	IES	Nome	Nível	Nota 2017
28001010003P1	UFBA	MATEMÁTICA	M	4
28001010081P2	UFBA+UFAL	MATEMÁTICA	AA	4
24009016012P7	UFCG	MATEMÁTICA	M	4
52001016001P3	UFG	MATEMÁTICA	M D	4
15001016041P0	UFPA	MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA	M	4
15001016061P1	UFPA+UFAM	MATEMÁTICA	AA	4
24001015035P6	UFPB/J.P.	MATEMÁTICA	M	4
42001013063P0	UFRGS	MATEMÁTICA APLICADA	M D	4
41001010001P6	UFSC	MATEMÁTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA	M	4
33001014007P8	UFSCAR	MATEMÁTICA	M D	4
33001014017P3	UFSCAR	ESTATÍSTICA	M D	4
33001014045P7	UFSCAR + USP	ESTATÍSTICA	M D	4
32006012023P2	UFU	MATEMÁTICA	M	4
53001010074P7	UnB	ESTATÍSTICA	M	4
33004137065P9	UNESP/RC	MATEMÁTICA UNIVERSITÁRIA	MP	4
33003017085P1	UNICAMP	MATEMÁTICA UNIVERSITÁRIA	MP	4
33002010223P9	USP	ENSINO DA MATEMÁTICA	MP	4
31011012013P4	FGV	MODELAGEM MATEMÁTICA DA INFORMAÇÃO	M	3
27001016032P5	FUFSE	MATEMÁTICA	M	3
40002012030P6	UEL	MATEMÁTICA	M	3
26001012015P0	UFAL	MATEMÁTICA	M	3
30001013023P5	UFES	MATEMÁTICA	M	3
32005016030P2	UFJF	MATEMÁTICA	M	3
20001010019P0	UFMA	MATEMÁTICA	M	3
23001011042P0	UFRN	MATEMÁTICA APLICADA E ESTATÍSTICA	M	3
42002010034P0	UFSM	MATEMÁTICA	M	3
32002017035P5	UFV	MATEMÁTICA	M	3
33004129046P9	UNESP/PP	MATEMÁTICA APLICADA	M	3



Código	IES	Nome	Nível	Nota 2017
32003013012P1	<b>UNIFEI</b>	<b>MATEMÁTICA</b>	<b>M</b>	<b>3</b>
33009015092P6	<b>UNIFESP</b>	<b>MATEMÁTICA APLICADA</b>	<b>M</b>	<b>3</b>
33002045021P3	<b>USP-SC</b>	<b>MATEMÁTICA APLICADA</b>	<b>MP</b>	<b>3</b>