



# Panorama atual da Matemática no Brasil

Marcelo Viana

**1916** Academia Brasileira de Ciências

**1934** Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP-Universidade de São Paulo

**1939** Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil

**1948** SBPC

**1951** CNPq e CAPES

**1952** IMPA

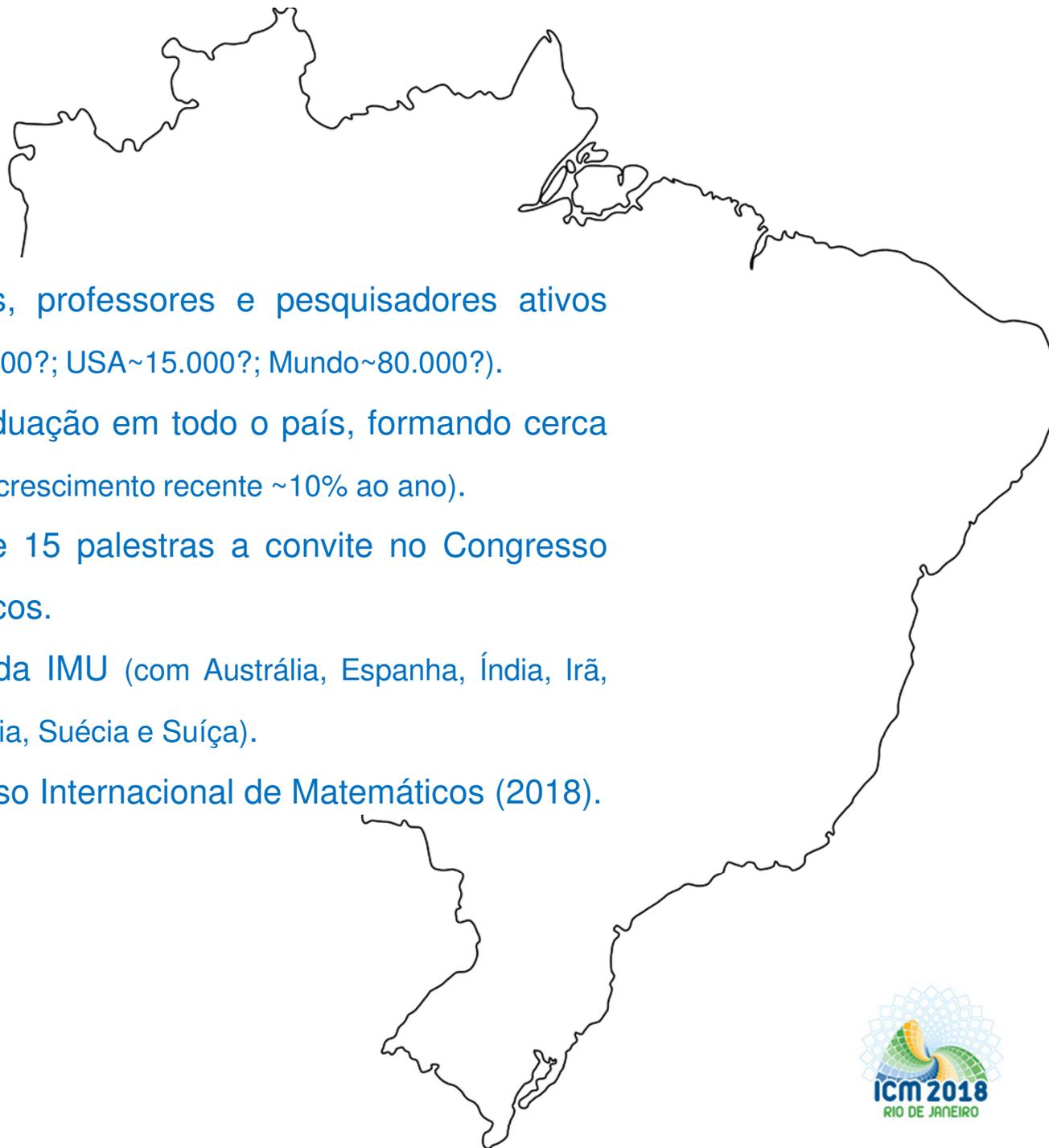
**1954** Adesão do Brasil à IMU - União Matemática Internacional (Grupo 1)

**1957** 1º Colóquio Brasileiro de Matemática

**1969** Sociedade Brasileira de Matemática

**2014** Aprovação do Congresso Internacional de Matemáticos ICM 2018 no Brasil





- Cerca de 2.000 doutores, professores e pesquisadores ativos (Austrália~2.000?; França~6.000?; USA~15.000?; Mundo~80.000?).
- 59 programas de pós-graduação em todo o país, formando cerca de 170 Doutores por ano (crescimento recente ~10% ao ano).
- Três palestras plenárias e 15 palestras a convite no Congresso Internacional de Matemáticos.
- Classificado no Grupo 4 da IMU (com Austrália, Espanha, Índia, Irã, Coreia do Sul, Holanda, Polônia, Suécia e Suíça).
- Sede do próximo Congresso Internacional de Matemáticos (2018).

Álgebra, Geometria Algébrica, Teoria das Representações

**Análise Funcional**

Biomatemática

Computação Gráfica, Visão

Dinâmica dos Fluidos, Análise Numérica

Economia Matemática

Equações Diferenciais Parciais, Problemas Inversos

Física Matemática

Geofísica

**Geometria Diferencial**, Geometria Simplética, **Geometria Hiperbólica**

Matemática Discreta, Combinatória

Otimização, Pesquisa Operacional

**Sistemas Dinâmicos**, **Teoria Ergódica**

**Teoria das Folheações**

**Teoria da Probabilidade**

Topologia, Teoria das Singularidades

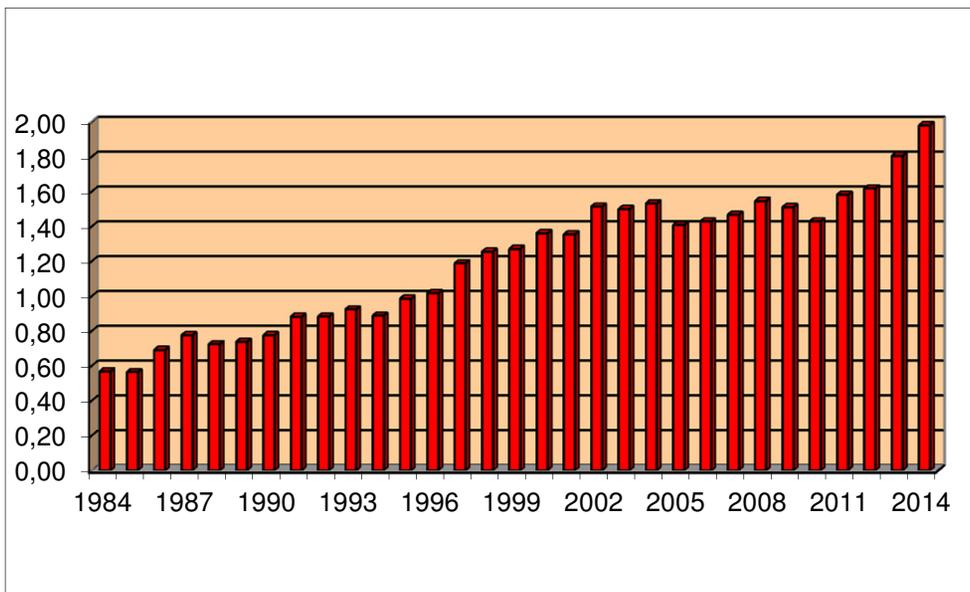
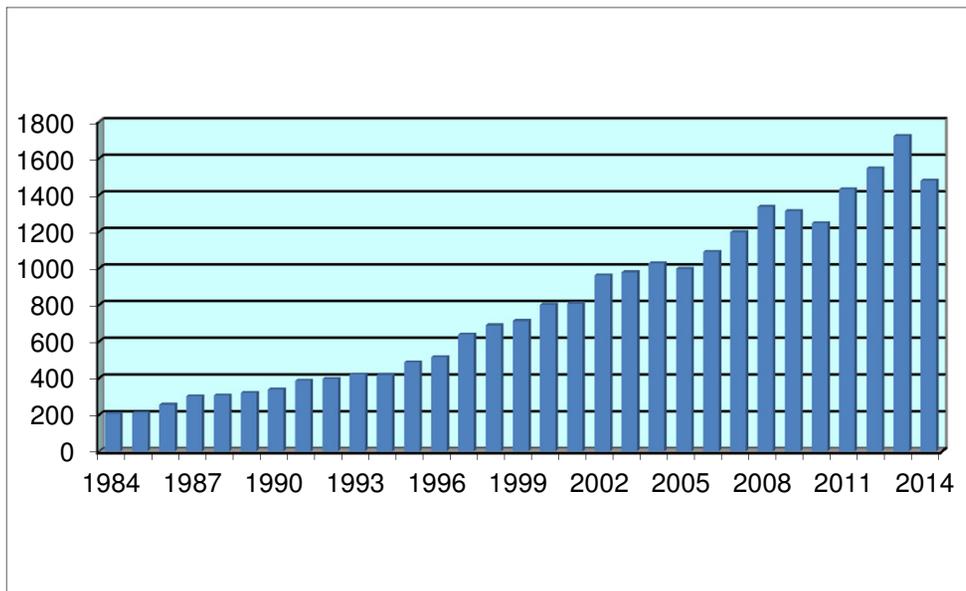


Principais temas de pesquisa em Matemática ativos no Brasil

**Negrito** assinala palestra proferida no Congresso Internacional de Matemáticos



## Número de artigos científicos de Matemática produzidos no Brasil



## Percentual dos artigos científicos de Matemática produzidos no mundo

Fonte: MathSciNet database,  
American Mathematical Society



Mundo	2002-2006	2003-2007	2004-2008	2005-2009	2006-2010	2007-2011	2008-2012
# artigos	110.538	115.591	124.729	137.241	147.352	156.145	167.772
# citações	139.075	149.459	171.882	207.277	232.255	254.654	289.141
citações/artigo	1,26	1,29	1,38	1,51	1,58	1,63	1,72
Brasil	2002-2006	2003-2007	2004-2008	2005-2009	2006-2010	2007-2011	2008-2012
# artigos	1.931	2.028	2.207	2.478	2.805	3.054	3.447
% do mundo	1,75%	1,75%	1,77%	1,81%	1,90%	1,96%	2,05%
# citações	2.094	2.407	2.717	3.263	4.016	4.651	5.241
% do mundo	1,51%	1,61%	1,58%	1,57%	1,73%	1,83%	1,81%
citações/artigo	1,08	1,19	1,23	1,32	1,43	1,52	1,52
% da média mundial	86,19%	91,79%	89,34%	87,19%	90,83%	93,38%	88,22%

## Fração da Matemática brasileira no mundo

(Fonte: Thompson Reuters)

	Matemática (1)	População (2)	PIB (3)
Brasil	3.447	192	2.246
Mundo	167.772	6.689	75.622
%	2,05%	2,87%	2,97%

(1) Unidade: 1 artigo. Fonte: Thompson Reuters. Período 2008-2012.

(2) Unidade: milhão de habitantes. Fonte: USA Census Service. Período: 2008.

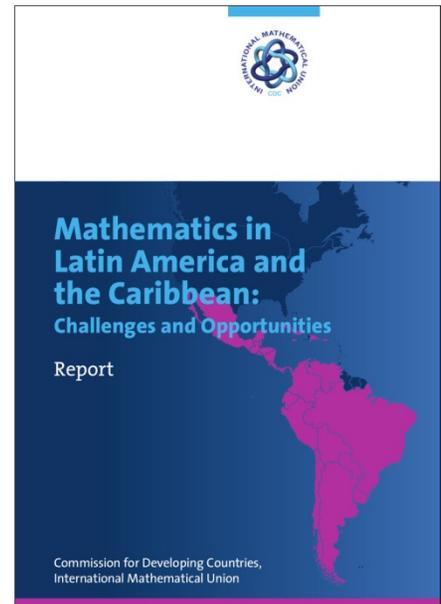
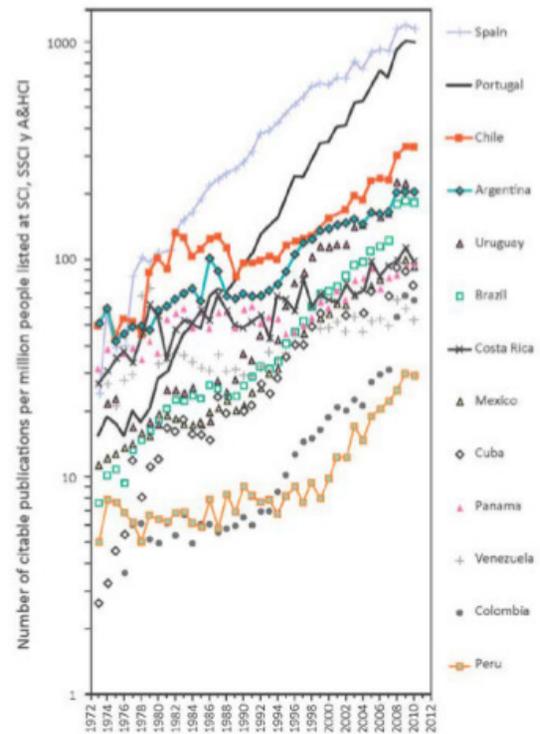
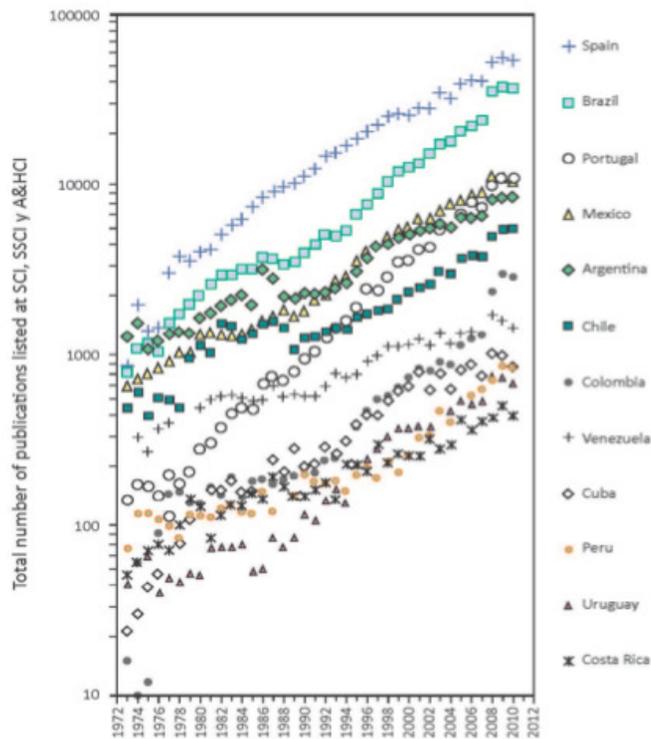
(3) Unidade: bilhão de dólares. Fonte: World Bank. Período: 2013.



USP	2002-2006	2003-2007	2004-2008	2005-2009	2006-2010	2007-2011	2008-2012
# artigos	541	569	606	671	695	773	846
# citações	601	769	878	953	1093	1257	1285
citações/artigo	1,11	1,35	1,45	1,42	1,57	1,63	1,52
% da média mundial	88,30%	104,52%	105,14%	94,04%	99,78%	99,71%	88,13%
UNICAMP	2002-2006	2003-2007	2004-2008	2005-2009	2006-2010	2007-2011	2008-2012
# artigos	270	285	302	328	363	404	443
# citações	313	333	380	491	549	645	672
citações/artigo	1,16	1,17	1,26	1,50	1,51	1,60	1,52
% da média mundial	92,14%	90,37%	91,31%	99,12%	95,95%	97,89%	88,02%
IMPA	2002-2006	2003-2007	2004-2008	2005-2009	2006-2010	2007-2011	2008-2012
# artigos	215	237	251	283	307	320	333
# citações	386	419	461	577	678	766	852
citações/artigo	1,80	1,77	1,84	2,04	2,21	2,39	2,56
% da média mundial	165,56%	148,96%	149,19%	154,84%	154,25%	157,18%	168,28%

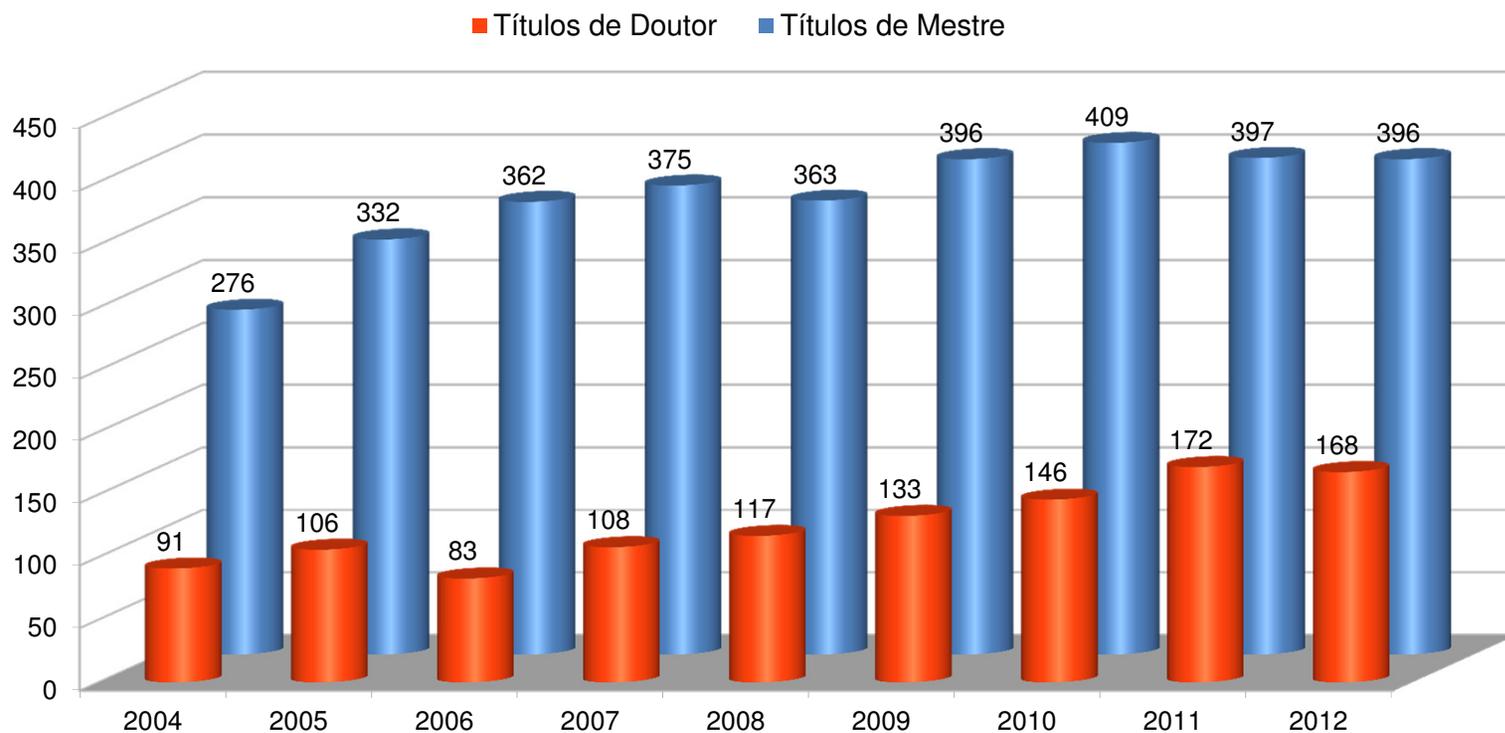


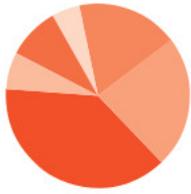
Some characteristics of this country make it necessary to distinguish it from the rest of Latin America. The degree of development of mathematical research in some institutes and universities in Brazil is remarkable, according to the number of publications, number of doctorates granted and other indicators. Brazil has played an important role as a training center of mathematicians from neighboring countries such as Peru, Venezuela and Paraguay.



	Programas de pós-graduação				
	Total	M Acad	D	M Prof	M Acad &D
Matemática	50	19	3	6	22
Estatística	9	2	0	0	7
	59	21	3	6	29
CAPES	3881				

## Pós-graduação em Matemática e Estatística (Fonte: GeoCAPES)





# Preliminary Report on the 2013–2014 New Doctoral Recipients

*William Yslas Vélez, James W. Maxwell, and Colleen Rose*

This report presents a statistical profile of recipients of doctoral degrees awarded by departments in the mathematical sciences at universities in the United States during the period July 1, 2013, through June 30, 2014. The report includes a preliminary analysis of the fall 2014 employment plans of 2013–2014 doctoral recipients and a demographic profile summarizing characteristics of citizenship status and gender. The report on the 2013–2014 New Doctoral Recipients will include subsequent reports of additional 2013–2014 doctoral recipients from the departments that did not respond in time for this report, along with additional information provided by the doctoral recipients themselves. A list of the nonresponding departments is on page 273. This report uses the new groupings of doctoral-granting mathematics departments adopted by the Joint Data Committee starting with the 2012 AMS-ASA-IMS-MAA-SIAM Annual Survey of the Mathematical Sciences. Additional detail can be found on the AMS website at [www.ams.org/annual-survey/groups](http://www.ams.org/annual-survey/groups).

## Doctoral Degrees Awarded

The preliminary data shows that 1,728 new PhDs were awarded by 274 departments that responded in time for this report. These new PhDs consist of:

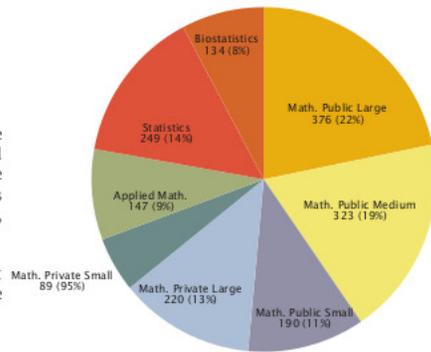
- 1,205 Males
- 523 Females
- 842 U.S. citizens
- 886 Non-U.S. citizens

Based on the data collected so far it is likely that the final count of PhDs awarded during 2013–2014 will exceed the record total of 1,843 reported for 2012–2013. The departments that have responded in both survey cycles reported 1,703 for 2013–2014 versus 1,658 for 2012–2013, a 2.7% increase.

Preliminary employment data on new PhDs shows that 9% are unemployed or not seeking employment and of those whose employment status is known (1,574):

- 78% are U.S. employed
- 13% are Non-U.S. employed
- 54% of those employed in the U.S. are U.S. citizens

**Figure P.1: Number and Percentage of Degrees Awarded by Department Grouping\***



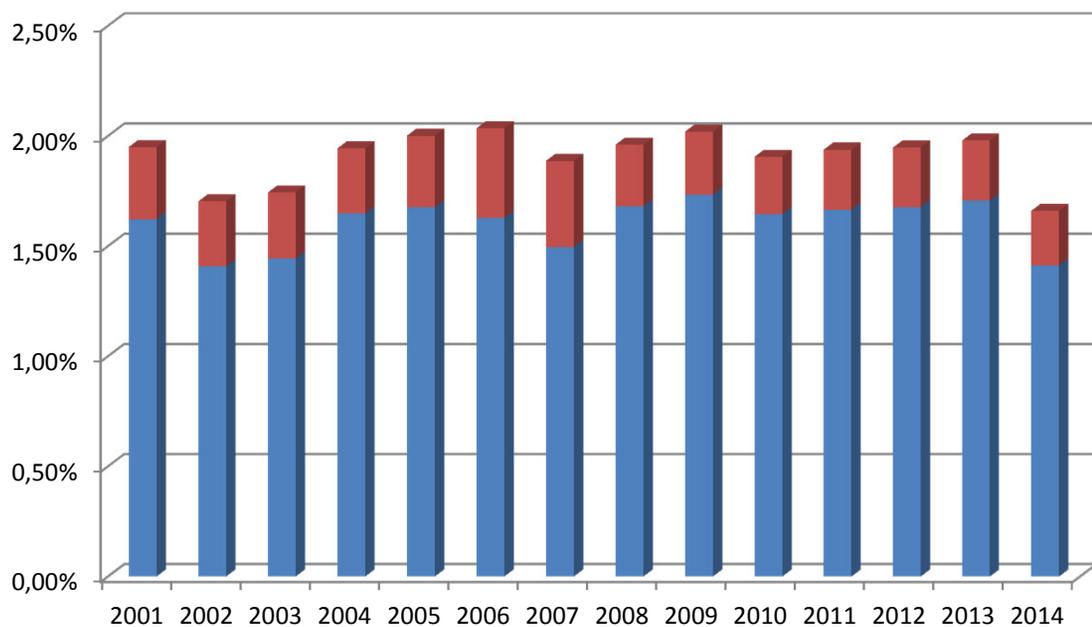
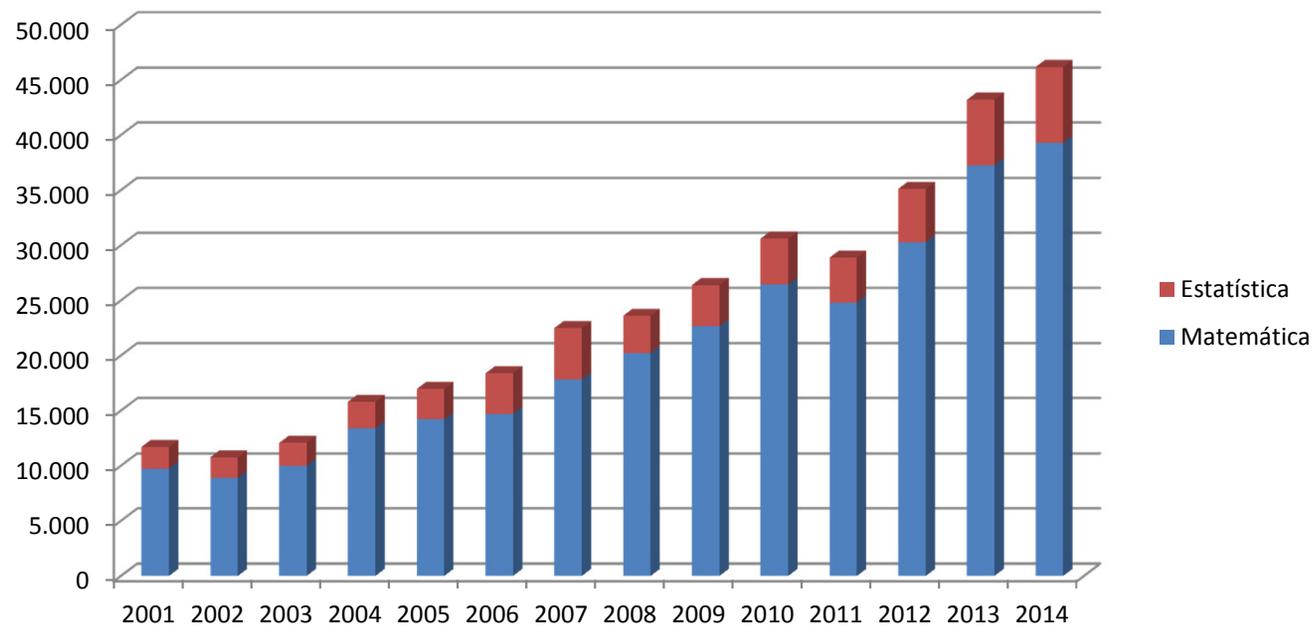
**Total Degrees Awarded: 1,728**

\*A description of the department groupings can be viewed at [www.ams.org/annual-survey/groups](http://www.ams.org/annual-survey/groups).

USA  
mais de 1.700 PhDs/ano em  
mais de 270 departamentos

*William Yslas Vélez is a professor in the Department of Mathematics at University of Arizona. James W. Maxwell is AMS coordinator of special projects. Colleen A. Rose is AMS survey analyst.*

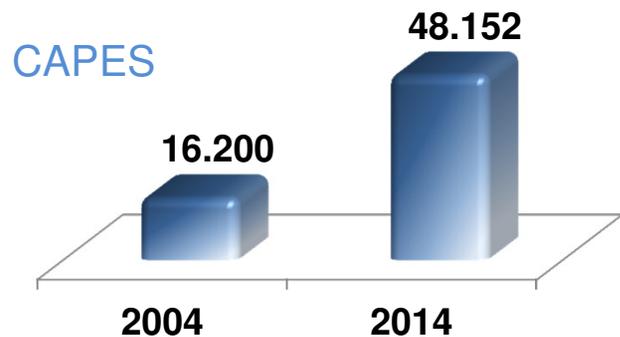




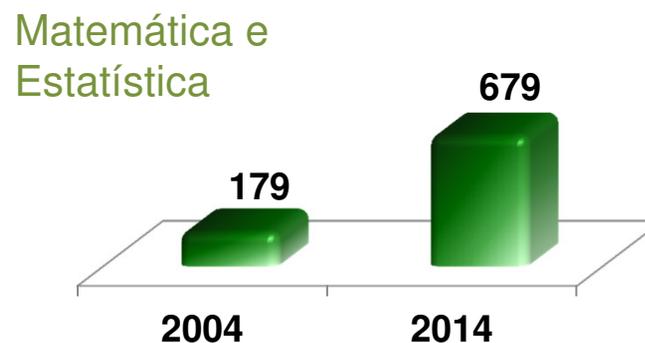
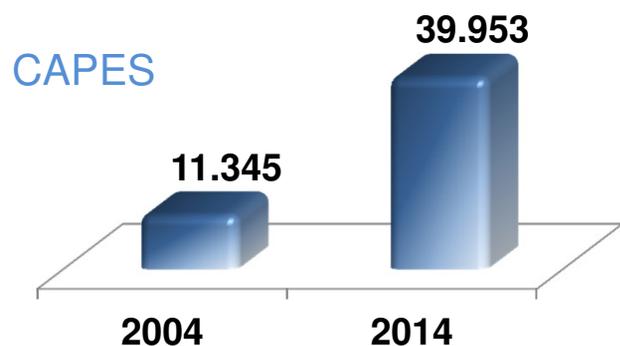
## Fomento do CNPq à Matemática e Estatística

(Unidade: 1 mil R\$. Fonte: CNPq)





Bolsas de Mestrado

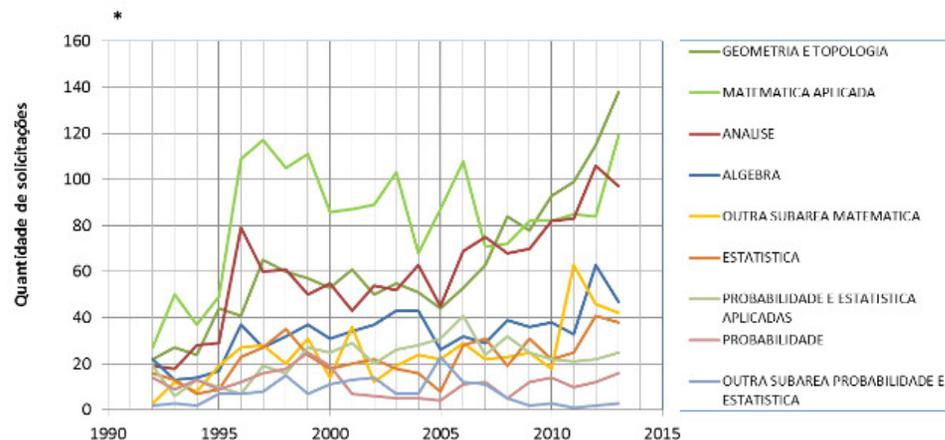
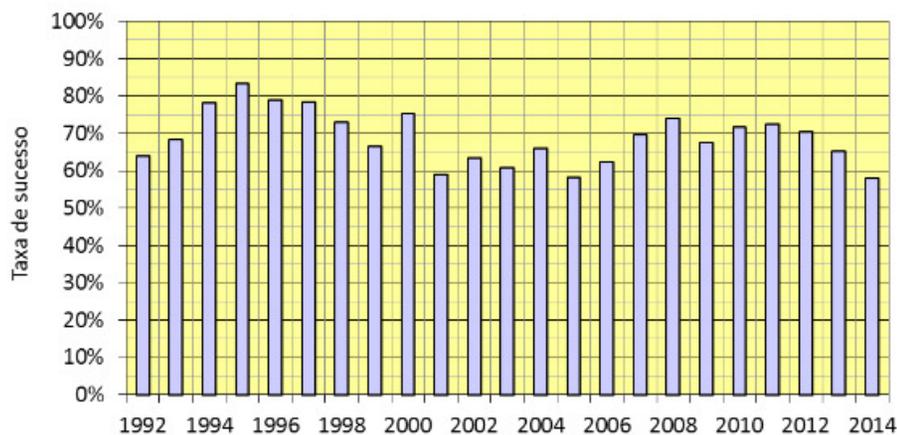


Bolsas de Doutorado

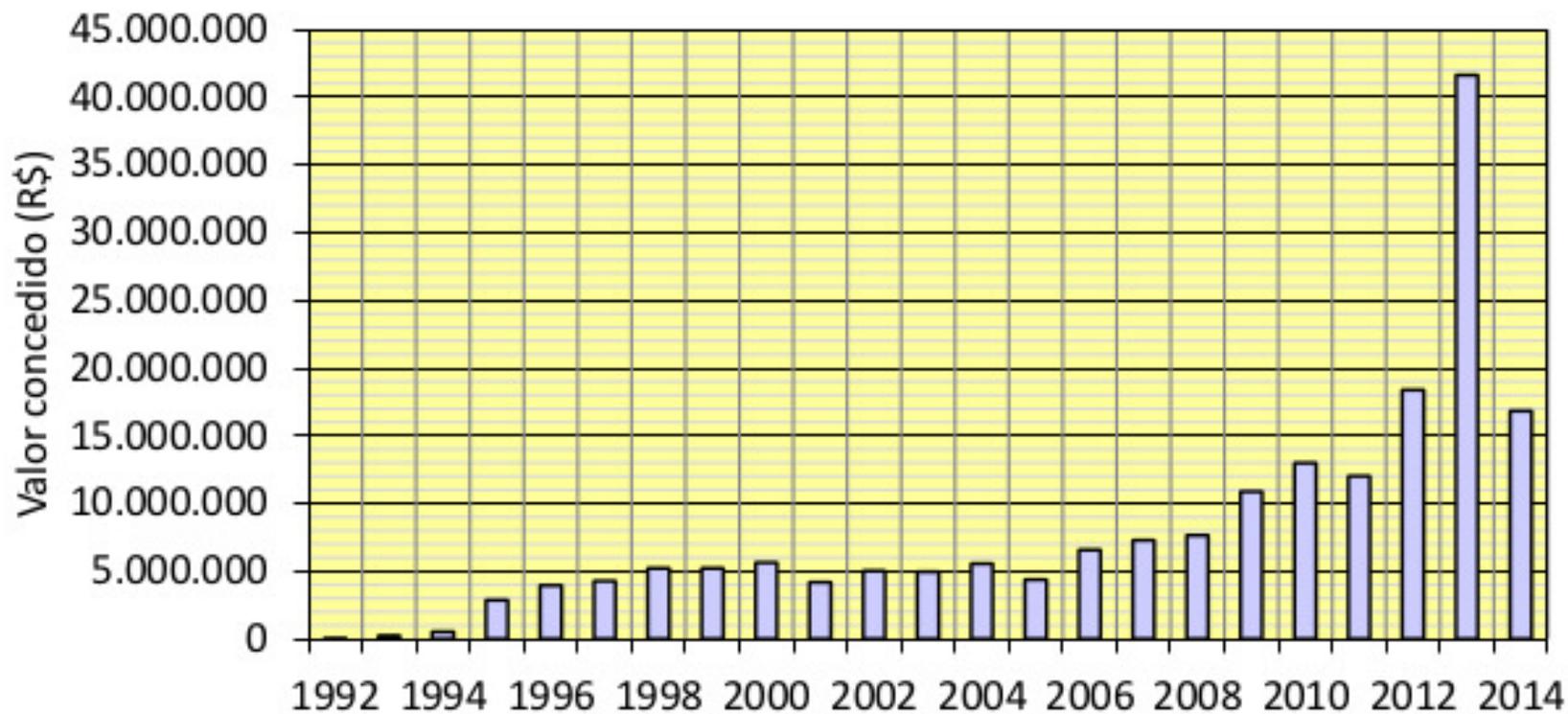
CAPES PROAP/PROEX			
Fomento	Total	Matemática e Estatística	%
Custeio	R\$ 263.530.872,45	R\$ 4.499.376,56	1,70%
Capital	R\$ 16.224.685,50	R\$ 422.411,33	2,60%
Total	R\$ 279.755.557,95	R\$ 4.921.787,89	1,80%

Unidade: 1 R\$. Fonte: CAPES. Período: 2014.





### Fomento da FAPESP à Matemática e Estatística (Fonte: FAPESP)





# ICM 2018 International Congress of Mathematicians Rio de Janeiro, Brazil

## The Brazilian mathematics community extends a warm welcome to the International Congress of Mathematicians 2018.

Since 1897, the International Congress of Mathematicians has helped shape the history of mathematics in the 20th and 21st centuries. Hilbert's list of problems, the foundation of the International Mathematical Union, and the awarding of numerous important accolades are only a part of the legacy of ICM in the world of mathematics.

ICM 2018, in Rio de Janeiro, will bring together the world's best mathematicians for various activities, including Plenary Lectures, Invited Lectures and the Award Ceremony featuring the Abel Prize, the Brouwer Prize, the Poincaré Prize, the Ostrowski Prize, the Lomonosov Prize, the Leelavati Prize, the Gauss Prize, the Chern Medal, and the Leelavati Prize. As the first edition of the congress to be held in the Southern Hemisphere, the ICM in Rio de Janeiro will give us an opportunity to reflect on the great awareness of mathematics.

operators, Avila came up with a global de-  
the phase transitions between discrete and  
continuous spectra, establishing surprising  
ity of the Lyapunov exponent.  
y of flat billiards, Avila proved several  
g conjectures on the ergodic behavior of  
ange maps. He made deep advances in  
inding of the stable ergodicity of typical  
rbolic systems.  
orative approach is an inspiration for a new  
mathematicians.



scriptio  
absolutemis-  
stratified  
• In the  
long-st  
interval  
our un  
partially  
• Avila's  
genera



## Congresso Internacional de Matemáticos de 2018 no Rio de Janeiro: oportunidade e desafio.



● A Matemática brasileira, apesar de muito jovem, apresenta focos de excelência do mais alto nível internacional e ocupa um posição de destaque no cenário científico mundial.

● A Matemática brasileira vem crescendo, qualitativa e quantitativamente, mas continua sendo muito pequena, muito aquém das necessidades nacionais, particularmente na formação de alto nível (pós-graduação).

● Os focos de excelência estão concentrados num pequeno número de instituições e de áreas de pesquisa. Pequenos centros e jovens pesquisadores têm dificuldades para crescer.

Instituto do Milênio/INCTMat

● A situação do ensino de Matemática no Brasil, em praticamente todos os níveis, é catastrófica. De modo geral, a Matemática é respeitada mas incompreendida e temida.

PROFMAT  
Olimpíadas de Matemática



● O diálogo com outros setores, especialmente o setor produtivo, vem crescendo mas permanece incipiente.

Instituto de Matemática Industrial (Curitiba)  
Centro de Matemática Aplicada à Indústria (São Carlos)

● Instituições e organizações científicas da área ativamente envolvidas em todas as questões ligados ao avanço da Matemática no país, com destaque para a Sociedade Brasileira de Matemática e o IMPA.

Projeto Klein, Projeto Integrando a Amazônia, PROFMAT  
OBMEP, CAPES FORTAL

● A Medalha Fields (Artur Avila), o Congresso Internacional de Matemáticos (RJ, agosto 2018) e a Olimpíada Internacional de Matemática (RJ, julho 2017) potencializam um novo salto quântico para a área.



● 2017 - 2018 Ano da Matemática no Brasil.



