



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
47.mate@capes.gov.br

RELATÓRIO DO SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DA ÁREA DE MATERIAIS

Dia 28 de novembro de 2012

Local: CAPES – Brasília -DF

Nos dias supramencionado reuniram-se: Prof. Carlos F.O. Graeff (Coordenador da área Materiais), Prof. Israel J.R. Baumvol (Coord. Adj. da área de Materiais), e os coordenadores de programas de pós-graduação (PPG) da área de Materiais; na sede da CAPES em Brasília. Todos os 27 programas em funcionamento enviaram pelo menos um representante, em sua maioria o coordenador do PPG. Os temas do seminário foram:

1. Panorama da Pós Graduação e da área de Materiais.
2. Apresentação e discussão dos indicadores relativos aos itens de avaliação relativos ao biênio 2010-2011.
3. Discussão sobre a atualização do Documento de Área.
4. Apresentação e discussão sobre o novo Qualis-Materiais.

Após uma breve apresentação dos presentes, a reunião iniciou com uma apresentação feita pelo coordenador, nos temas 1 e 2 mencionados acima. Em seguida, o Prof. Lívio Amaral, Diretor de Avaliação (CAPES), fez uma apresentação. A seção foi aberta a perguntas e manifestações. Em seguida, iniciou-se a discussão sobre o documento de área (DA) e a ficha de avaliação da área. Quanto à ficha de avaliação, a mesma havia sido analisada e discutida no último seminário de acompanhamento. Neste ano a discussão ficou restrita ao item 4.3, tendo em vista o relatório final do *Grupo de Trabalho Classificação de Produtos Tecnológicos, Patentes e outros produtos* do CTC-ES/CAPES. Ficou acordado que para esse item, entre 5 a 10 produtos do triênio 2010-2012 serão escolhidos. Estes produtos mais relevantes serão listados no próximo relatório Coleta/CAPES explicitamente na aba: Proposta do programa/Outras informações. Posteriormente, informações complementares serão enviadas segundo formato sugerido pelo GT/CTC-ES ao coordenador. O item 4.3 será, portanto, avaliado quantitativamente, mas também de forma qualitativa pelos produtos destacados conforme mencionado anteriormente. Ainda neste tema, a área de Materiais indicou que a comissão de Mestrado Profissional criada no último seminário coordenada pelo Prof. Baumvol (coord. adjunto) iria cuidar das possíveis modificações sugestões na ficha de avaliação específica do MP. A comissão MP-Materiais é formada além do coordenador adjunto, pelos 4 coordenadores dos programas de MP da área. A discussão continuou no tema 3, dividido em 4 partes. Na primeira parte, discutimos a necessidade de atualizar a seção I do DA, *Considerações gerais sobre o estágio atual da Área*. Após a discussão foi criada uma comissão responsável pela escrita formada por: Profa. Naira Maria Balzaretto (UFRGS-coord.), Prof. Manuel Henrique Lente (UNIFESP) e Prof. Waldek Wladimir Bose Filho (USP). Na segunda parte discutimos a Internacionalização vista pela ótica da área de Materiais. Após a discussão foi criada uma terceira comissão responsável por formular uma proposta para atualizar parte da seção V do DA,



Considerações e definições sobre atribuição de notas 6 e 7 – inserção internacional. A comissão é formada por: Prof. Paulo Noronha Lisboa Filho (UNESP-coord.), Profa. Ana Sofia C.M. D'Oliveira (UFPR), Prof. Ubirajara Rodrigues Filho (USP). Na terceira parte discutimos a interação dos PPG com o ensino fundamental. Várias propostas foram levantadas, e uma quarta comissão foi formada para levantar as ações e propor mecanismos de interação formada por: Prof. Fernando Vernilli (USP-coord.), Profa. Renata Aquino (UnB) e Prof. Walter R. Waldman (UFSCar). Na última etapa da discussão do DA, foi feita uma breve apresentação sobre a proposta de uma nova forma de classificação dos periódicos da área de Materiais, que foi discutida e aprimorada desde o último seminário de acompanhamento. A proposta é apresentada no que segue:

Com objetivo de estabelecer um critério claro para a classificação dos periódicos que compõem o Qualis Materiais, a comissão está propondo o uso do índice 2-years do Scimago. O índice é muito semelhante ao JCR do ISI. Uma comparação das classificações JCR x 2-years, mostra que 93,65% dos periódicos classificados de acordo com um ou outro índice coincidiriam nos estratos de A1 a B1, que representam aproximadamente 50% dos periódicos com maior fator de impacto. Ou seja, praticamente não haveria diferença na utilização de um ou outro índice. No entanto, a base Scimago abrange um número superior de periódicos, 18.854 contra 8.281 no ISI.

Para a simulação levou-se em consideração os índices JCR (ISI) e 2-years (Scimago) na classificação das revistas por estrato A1 a B1. Visando valorizar os periódicos das áreas de Engenharia e Materiais, os mesmos foram separados em subáreas Engenharia (Eng), Materiais (Mat) e Correlatas (Corr). A separação em subáreas foi baseada na lista emitida pelo Scimago. Periódicos que constam nas subáreas Eng e Mat, foram mantidos na Eng para melhorar a sua classificação final. Periódicos que aparecem duplicados na lista emitida pelo Qualis -Materiais, para diferenciar *Print* de *On-line*, foram considerados uma única vez (Scimago não diferencia *Print* de *On-line* na avaliação dos indicadores). Como consequência, o número de periódicos reduziu de 693 para 673. Desta forma, do total de **673** periódicos, **74** estão em Eng, **148** em Mat e **451** em Corr.

Respeitando as regras CAPES para o limite de periódicos em cada estrato, na simulação foram considerados que no máximo 9% dos periódicos seriam classificados em A1, 14% em A2 e 24% em B1. Desta forma, haverá uma margem para o critério da Comissão Qualis Materiais permitir a reclassificação de alguns periódicos atendendo a critérios de exceção.

Os seguintes critérios foram considerados para a classificação:

1. Valorização dos periódicos das subáreas Eng e Mat. Para tanto, nos estratos A1 a B1 pelo menos 50% dos periódicos serão das subáreas Eng e Mat, ou seja, $Eng + Mat \geq 50\%$;
2. A seleção dos periódicos das subáreas Eng e Mat, nos diferentes estratos, deve respeitar a razão inicial entre elas, ou seja, no caso específico $74/148=0,5$. Como trabalhamos com números inteiros, na aproximação sempre garantir o arredondamento favorecendo a subárea Eng, por ter menor número de revistas;
3. O total de periódicos em cada estrato é determinado aplicando as percentagens, relativas a cada estrato, sobre o número total de periódicos. Exemplo, no estrato A1 tem-se 9% de 673 periódicos, ou seja, 60 periódicos compõem este estrato.

A Tabela 1 mostra o número de periódicos em cada subárea pela classificação Scimago (linha



2). A linha 3 mostra como fica o número de periódicos por estrato atendendo os critérios acima enumerados. As duas últimas linhas da tabela permitem fazer uma comparação do número de periódicos, de cada subárea, classificados como A1 a B1. Com relação o Qualis atual, com os novos critérios o número de periódicos de A1 a B1 aumentaria de 291 para 315; haveria um aumento nos periódicos A1 a B1 nas subáreas Eng (de 28 para 53 – 89,3%) e Mat (de 86 para 104 – 20,9%) e uma redução na subárea Corr (de 177 para 158 – 10,7%).

Tabela 1: Distribuição do número de periódicos A1 a B1 conforme critério

	Eng	Mat	Corr	Total
Total de periódicos do Qualis atual	74	146	453	673
Estratos aplicando 9, 14 e 24% no valor total de periódicos da linha acima				
A1	10	20	30	60
A2	16	31	47	94
B1	27	53	81	161
Total de periódicos A1 a B1 classificados pelo novo critério	53	104	158	315
Total de periódicos A1 a B1 no Qualis atual	28	86	177	291

A seguir, é apresentada a percentagem de periódicos que foram classificados nos estratos A1 a B1 pelo JCR e 2-Years que também estão nos estratos A1 a B1 do Qualis atual.

JCR x Qualis atual = 72,4% dos periódicos estão dentro dos estratos A1 a B1 em ambas as classificações

2-Years x Qualis atual = 72,7% dos periódicos estão dentro dos estratos A1 a B1 em ambas as classificações

Critérios para estratos B2 a B5 e revistas nacionais

1. Para a distribuição nos estratos B2 a B4, dividiremos para cada uma das subáreas Eng, Mat e Corr de forma igualitária respeitando o valor decrescente do índice 2-Years. Exemplo, para a área de Eng há um total de $74-53=21$ periódicos nos estratos B2 a B4. Portanto, 7 periódicos em cada um dos estratos B2, B3 e B4;
2. Os periódicos não indexados serão classificados como B5;
3. Os periódicos julgados não pertencentes à área Materiais serão classificados como C;
4. Os periódicos nacionais indexados no Scimago/ISI serão classificados como no mínimo B2, os indexados no Scielo como no mínimo B3 e os não indexados como B4.

Em seguida, iniciou-se uma discussão detalhando e esclarecendo pontos da proposta. Ficou estabelecido a formação de uma comissão Qualis que ficará responsável pela implementação da proposta, estabelecer as exceções a regra, além da redação da seção III do DA, *Considerações gerais sobre o Qualis Periódicos, Classificação de Livros e os Critérios da Área para a estratificação e uso dos mesmos na avaliação*. A comissão é formada por: Prof. Rubens Maribondo do Nascimento (UFRN-coord.), Prof. João Carlos Silos Moraes (UNESP), Prof. Manuel Henrique Lente (UNIFESP), Prof. Igor Vasconcelos (UFC).



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
47.mate@capes.gov.br

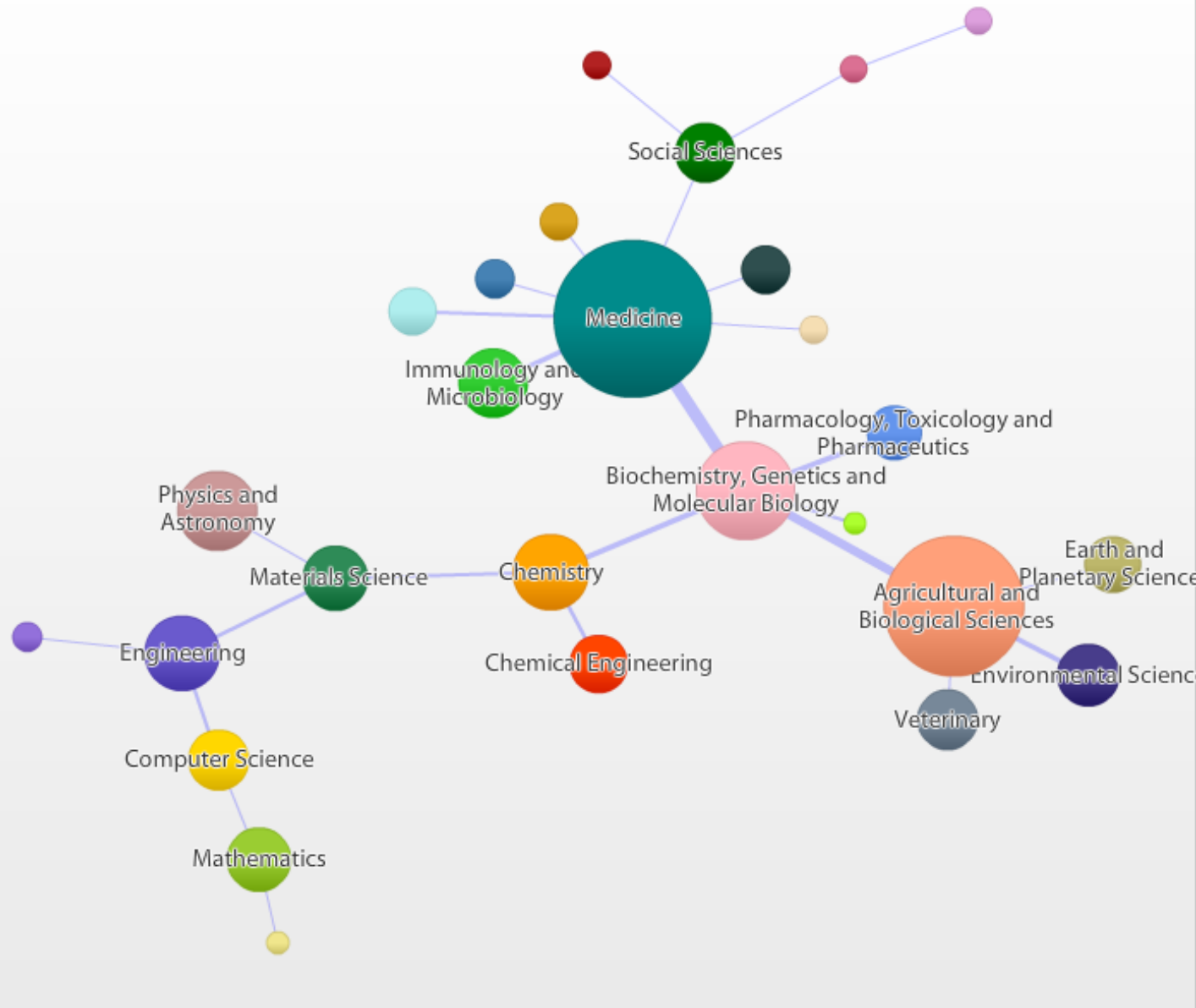
Na parte final do seminário, discutimos a questão do limite de orientandos por orientador, a indicação de um coordenador adjunto para o Mestrado Profissional, e os preparativos para a trienal. Quanto ao segundo assunto, ficou estabelecido que os coordenadores dos MP irão enviar sugestões de nomes para a coordenação. Quanto as preparativos para a trienal, ficou estabelecido que a área fará a sugestão à Diretoria de Avaliação de um primeira reunião no início do ano para trabalhar os dados de 2012. Para tal os coordenadores irão enviar sugestões de nomes para a composição da comissão de avaliação. O seminário transcorreu com ampla participação de todos os presentes, encerrando-se perto das 17h30.

Carlos F.O. Graeff
Coordenador da Área de Materiais

Materiais

Coord. Carlos F.O. Graeff (UNESP)

Adj. Israel J.R. Baumvol



Brazil

Nanotechnology

Organogram



Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Mestrados/Doutorados Reconhecidos

GRANDE ÁREA: MULTIDISCIPLINAR									
ÁREA (ÁREA DE AVALIAÇÃO)	Programas e Cursos de pós-graduação					Totais de Cursos de pós-graduação			
	Total	M	D	F	M/D	Total	M	D	F
BIOTECNOLOGIA (BIOTECNOLOGIA)	35	12	2	4	17	52	29	19	4
ENSINO (ENSINO)	72	13	1	39	19	91	32	20	39
INTERDISCIPLINAR (INTERDISCIPLINAR)	289	137	12	70	70	359	207	82	70
MATERIAIS (MATERIAIS)	25	8	1	3	13	38	21	14	3
Brasil:	421	170	16	116	119	540	289	135	116

Data Atualização: 15/03/2012

Legenda:

M - Mestrado Acadêmico

D - Doutorado

F - Mestrado Profissional

M/D - Mestrado Acadêmico/Doutorado

History

- “Essa criação não é apenas o reconhecimento, pela Capes, de sua relevância, nem somente o anseio por maior sinergia entre os pesquisadores delas. Ela também indica um novo caminho da ciência e do fazer científico”
Janine Ribeiro (Evaluation Director, MEC/CAPES).

Exciting times for Brazilian science

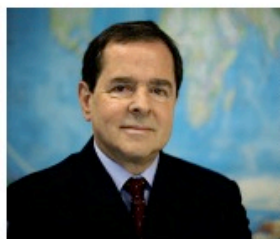
Sergio Machado Rezende has served for 5 years as the Minister for Science and Technology of Brazil. *Nature Materials* has asked him about the past and future of science in his country.

How did you become interested in physics?

When I attended my first physics course in high school I was immediately fascinated by the rigorous formulation of classical mechanics and its ability to describe common phenomena through simple equations. Solving physics problems was really enjoyable for me. However, in the 1950s fundamental science did not really offer career opportunities in Brazil, so I decided to study engineering instead. After graduating in electronic engineering in Rio de Janeiro I went to MIT in the USA for my PhD. It was during this period that my interests shifted back towards the more fundamental, rather than applications-based aspects of the materials used in electronics, and gradually I became a materials physicist.

What made you decide to become active in politics as well as in science?

It was not really a deliberate decision, rather the consequence of my involvement with administration and policy making during my scientific career. After my PhD I went back to Rio, where I was appointed associate professor of physics at the Catholic University. In the early 1970s I moved to Recife, capital of the state of Pernambuco in the northeast of Brazil. I was in fact sent there on a mission of the National Research Council to establish a physics department that would be active in research at the Pernambuco Federal University. As I was the first faculty member in physics with a PhD degree, it was natural for me to become head of department. I was young and I learned to carry out administrative activities in parallel to research. In the 1980s I became dean of the Centre for Exact Sciences and in the early 1990s I was invited to become scientific director of the newly created Pernambuco Science Foundation, the first state agency to support science and technology in the northeast region. I managed to do the job in those positions while still remaining active in teaching and research. In 1995 I was invited to be the State Secretary for Science and Technology by Miguel Arraes, the elected state governor, even if I had no previous involvement with politics, and in four years I gained considerable experience in



© MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

policy making and running science and technology programmes.

In your view, how has science in Brazil evolved in past decades?

Over the second half of the last century, Brazil built up a complex system of science and technology that today ranks thirteenth in the world in terms of scientific publications, according to the Thomson Reuters database, ahead of countries such as Holland and Russia. There are more than 100,000 active researchers in Brazil today, and we have a considerable number of scientists and engineers doing scientific and technological research of international standing. Among the best known examples of success in Brazilian research are the biofuels programme; oil drilling and production in deep waters by Petrobras; and agribusiness, where high productivity levels were made possible by work conducted by Embrapa, the federal organization for research in livestock and agriculture.

What about the time in which you have been science minister?

We need to keep in mind that building such a complex system and keeping it working required a huge effort. The scientific community lacked experience and there was no innovation culture; there were no steady science and technology policies, or substantial investments and, last but not least, there was almost no connection between research and industry. There were very difficult moments in which shortage of funds was such as to withhold fellowship payments for Brazilian students abroad. Fortunately,

because of the firm priority given by President Lula's government to science, technology and innovation in the past decade the situation has improved dramatically.

In what way? Have investments increased?

Definitely. In 2000, expenses for science and technology were of the order of R\$15.2 billion (R\$ is the Brazilian unit of currency; the real), equating to 1.3% of Brazil's gross domestic product (GDP) (at present US\$1.00 = R\$1.80). In 2008, investment surpassed R\$43 billion, reaching 1.43% of GDP. These figures include the federal public sector, funding from single states and from public and private companies. The overall public-sector participation is 55%, versus 45% from companies. An important part of this funding is the National Fund for Scientific and Technological Development (FNDCT) which nowadays is a prominent part of the budget of the Ministry of Science and Technology. It was first established in 1970 but for a long time it suffered from chronic shortage of funds. However, in 1999 the previous government created the so-called sectoral funds, which are based on taxation of specific sectors of economic activity. These sectors include the exploitation of natural resources, oil and specific industrial products, and they include fees on licenses for the acquisition of foreign technology. Such sectoral funds are now an integral part of the FNDCT, and have made possible its consistent growth. To give you an idea, the FNDCT disbursed R\$350 million in 2002; 2010 the amount will reach R\$3.1 billion.

Which areas of research will develop more as a result these investments?

So far Brazilian scientists have mainly contributed to extending the frontiers of fundamental knowledge, and I believe this process will intensify further. Researchers are becoming more experienced, young people are being exposed to science of higher quality and the infrastructure for research is improving. And in applied science and engineering there will be an effort in all the areas that represent a priority at the international level. To list a few: biotechnology and nanotechnology;

Ready for the best

The large investments in research and education made in recent years have provided Brazilian scientists with the conditions to achieve scientific excellence.

Brazil is the largest country in South America, with an area covering more than half of the continent. It has the fifth largest population in the world with close to 193 million inhabitants. It's a land of natural resources and is famous for its art, music and sporting excellence. A recent focus in *The Economist* describes it as a country with huge potential that has always struggled to deliver¹. But now the time for achievement seems to have arrived.

During the past 15 years, Brazil's economy has been growing steadily — it was barely affected by the global recession — and there is no sign that this will change any time soon. In this issue we take a closer look at how the economic growth has influenced science in the country.

Many will argue that current president Luiz Inácio Lula da Silva owes most of his political and economical success to his predecessor, Fernando Henrique Cardoso. But even those who were most sceptical at the time of Lula's election have to recognize that his government has made a strong effort to develop science. The interview with the present Minister for Science and Technology, Sergio Machado Rezende², and the Commentary by Ado Jorio and colleagues at the University of Minas Gerais³ provide an overview of the concerted effort to target excellence in both research and education. Funding has increased substantially, reaching 1.43% of gross domestic product in 2008 (ref. 4), which is still much lower than in the United States or Japan (around 3%), but is comparable to China (roughly 1.5%) and approaches the European average (1.9%). Moreover, new research centres have been created and existing ones expanded, while the number of academics and students have increased substantially, in an attempt to reach the necessary critical mass for research in the future.

Efforts to boost the level of scientific productivity have been made particularly in research areas where the country already has a strong tradition. An example is the creation of a new bioethanol institute, a field in which Brazil has been a leader for a long time, particularly since the use of flex-fuel cars was made mandatory after the oil crises of 1973. The use of biofuels is still controversial, as many criticize its effects on biodiversity and on deforestation, and the



© GETTY IMAGES/PHOTO VISUALS

indirect consequences on the life of local populations. But it would be unrealistic to expect the country to give up this resource at this stage, particularly in light of the announced intentions to maintain a low level of carbon emissions. On the other hand, the attempt to use scientific means to study ways to improve and optimize the production has to be appreciated, especially as the government has also committed to seriously reduce deforestation.

In the field of materials science, a noticeable effort was the creation of the Materials Metrology Division as part of Inmetro (the National Institute of Metrology). According to the director, Carlos Acheté, the division was founded in 2003 to become a leading materials science institute, specialized in the synthesis and properties of nanoparticles. Investments of around \$20 million were made to improve equipment, and large incentives such as the granting of competitive salaries were also made to attract capable scientists. In addition, strong emphasis was placed on collaboration with scientists abroad in an attempt to gain international visibility as well as capitalize on the expertise of foreign scientists.

The challenge for the next few years will be to make the leap towards the highest levels of scientific excellence. Although

productivity in terms of papers published and overall citation numbers has increased substantially in the past few decades, the impact of the results is still well below that of the United States or Western European countries. According to a recent report by Thomson Reuters, the average citation in all fields of research between 1998 and 2008 was 5.58, while it was over 14 for the United States, more than 12 for England, over 11 for Germany and more than 10 each for Italy and France⁵.

Clearly it is mainly a question of time. Research in Brazil is after all just a few decades old. Not too long ago many university departments did not have any means to do research at all, and it was only very recently that the necessary infrastructure was implemented. What is undeniable is the awareness of the need to improve, especially in terms of visibility of the results. For example, the National Council of Technological and Scientific Development has introduced a programme of productivity fellowships, which affect both salaries and research funds of individual researchers⁶. The positive aspect of this project is that the fellowships are granted not only on the basis of number of publications and citations, but attention is also given to the specific contributions that a researcher has provided to a piece of work. Emphasis is also put on educational aspects, taking into account for example the number of PhD students supervised.

Lula's government will reach the end of its mandate at the end of 2010, and it is probably too early to envisage what the new candidates for the presidency will propose for science. But it is hard to imagine that the achievements made so far will be undone, whoever the new leader will be. Lula has even signed a series of bills to safeguard the future of the investments made by his government⁷. The years to come promise to bring interesting developments, and we are eager to learn what these will be. □

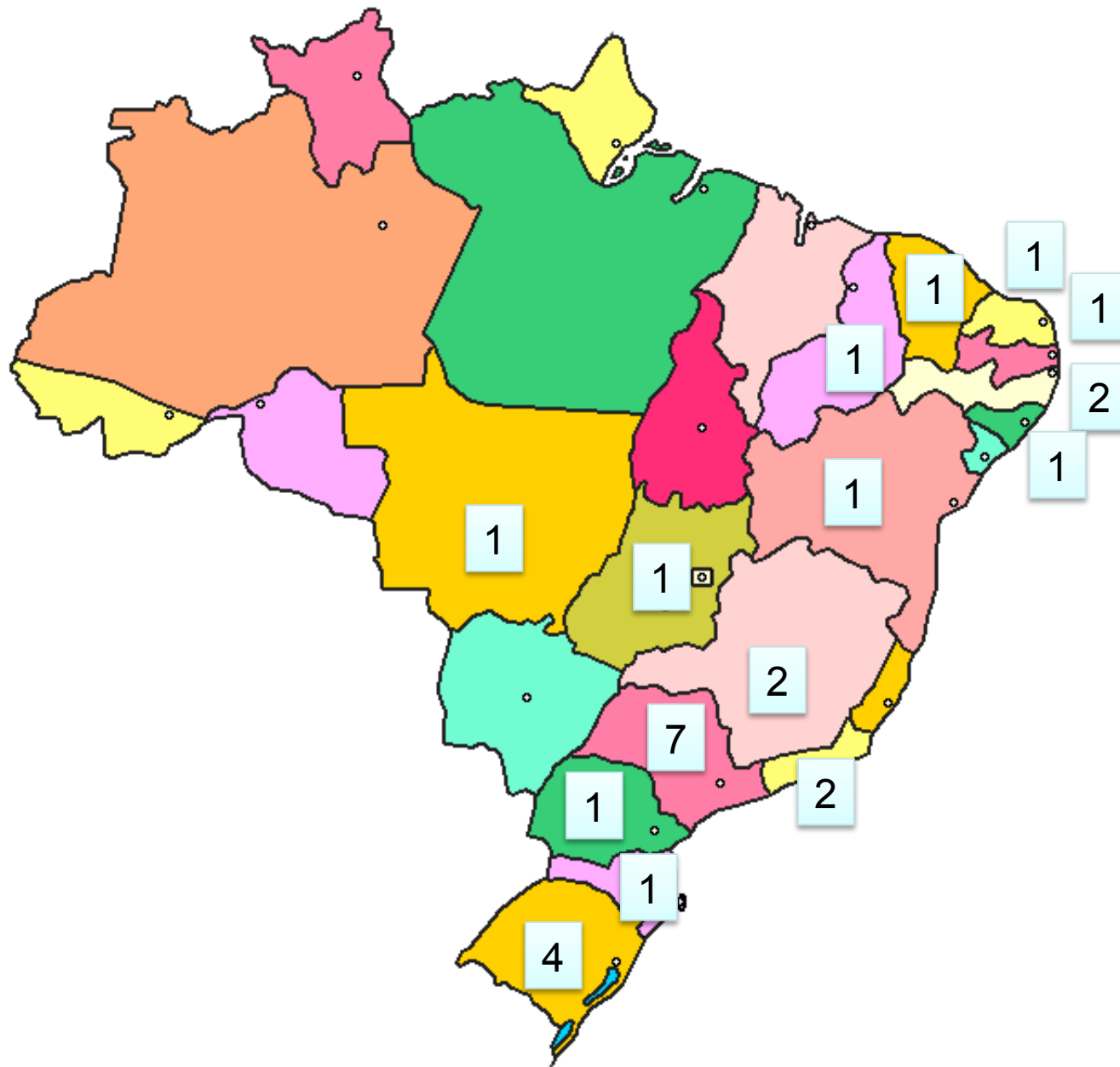
References

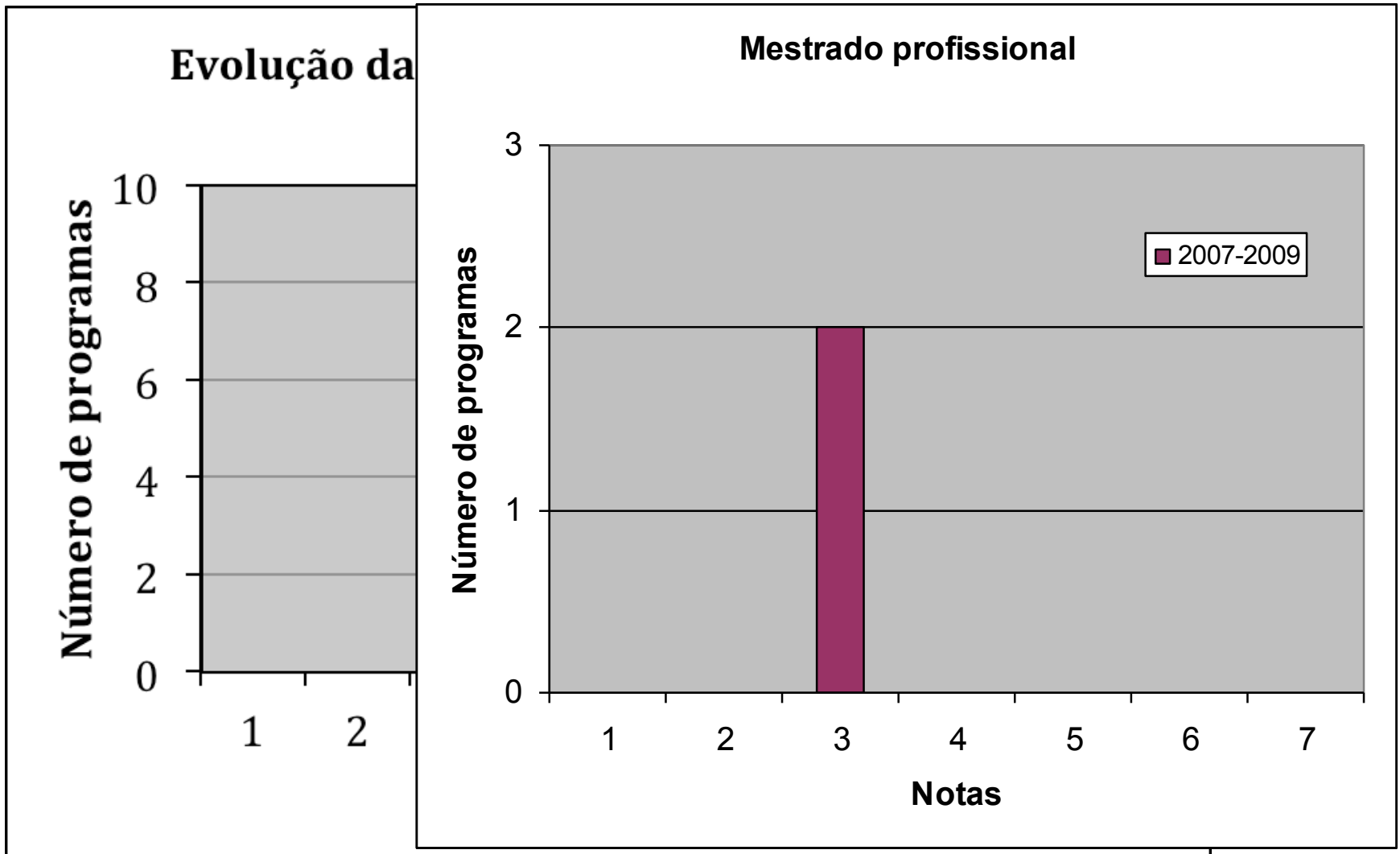
1. <http://go.nature.com/G5C7to>
2. *Nature Mater.* 9, 532–533 (2010).
3. Jorio, A., da Barreta, F. C., Sampaio, J. F. & Chacham, H. *Nature Mater.* 9, 528–531 (2010).
4. <http://go.nature.com/7d85N>
5. <http://sciencemag.org/directoi/2008/08dec/ALL/>
6. http://www.cnpq.br/normas/brn_06_316_ano01.htm
7. *Nature* 468, 674–675 (2010).

Present status

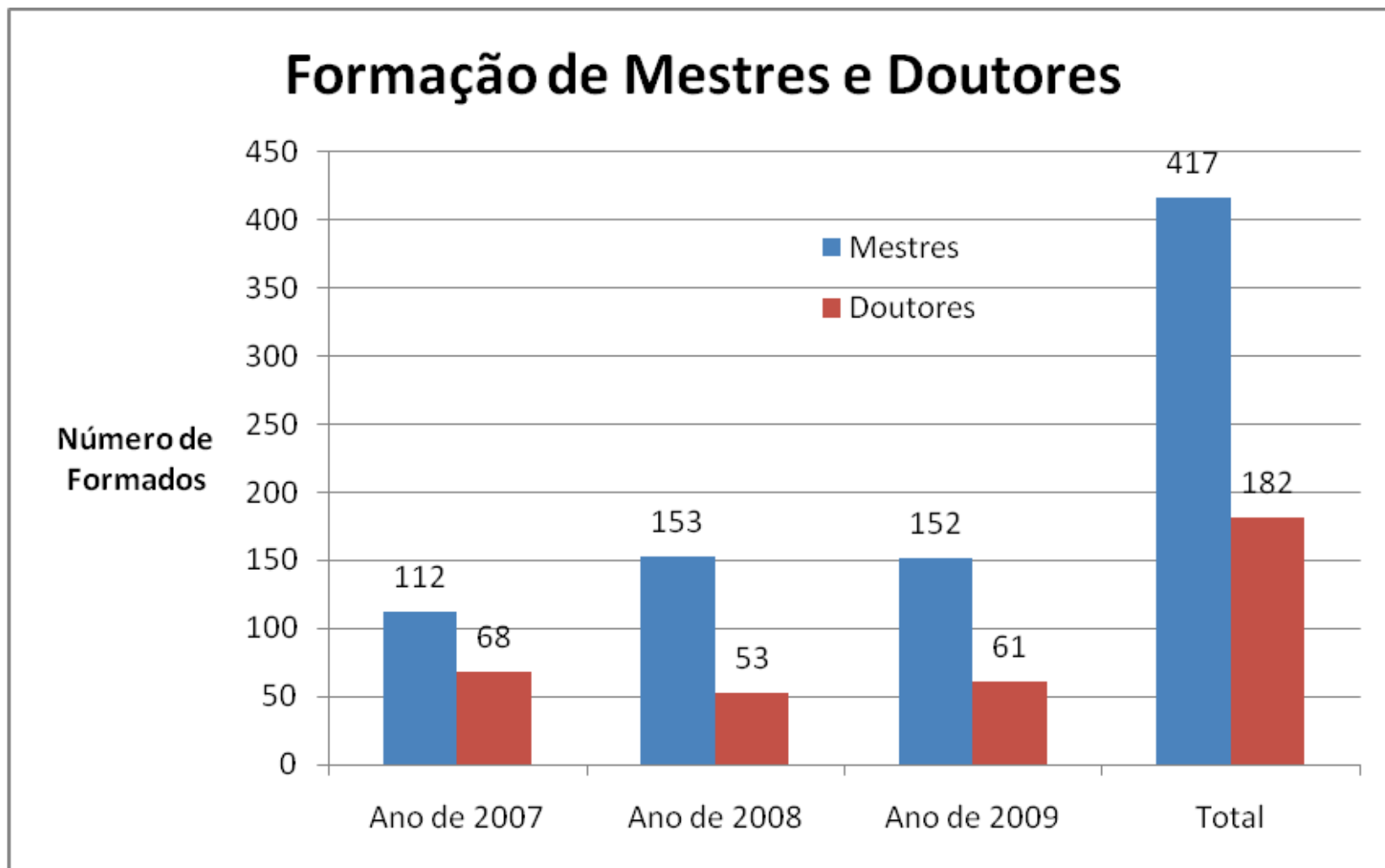
- Number of programs: 27
- New programs: 15
 - (2009): 1M, 2F
 - (2010): 2M, 1D
 - (2011): 4M, 2M/D, 1F
 - (2012*): 1D, 1M/D, 1F

* Future implementation

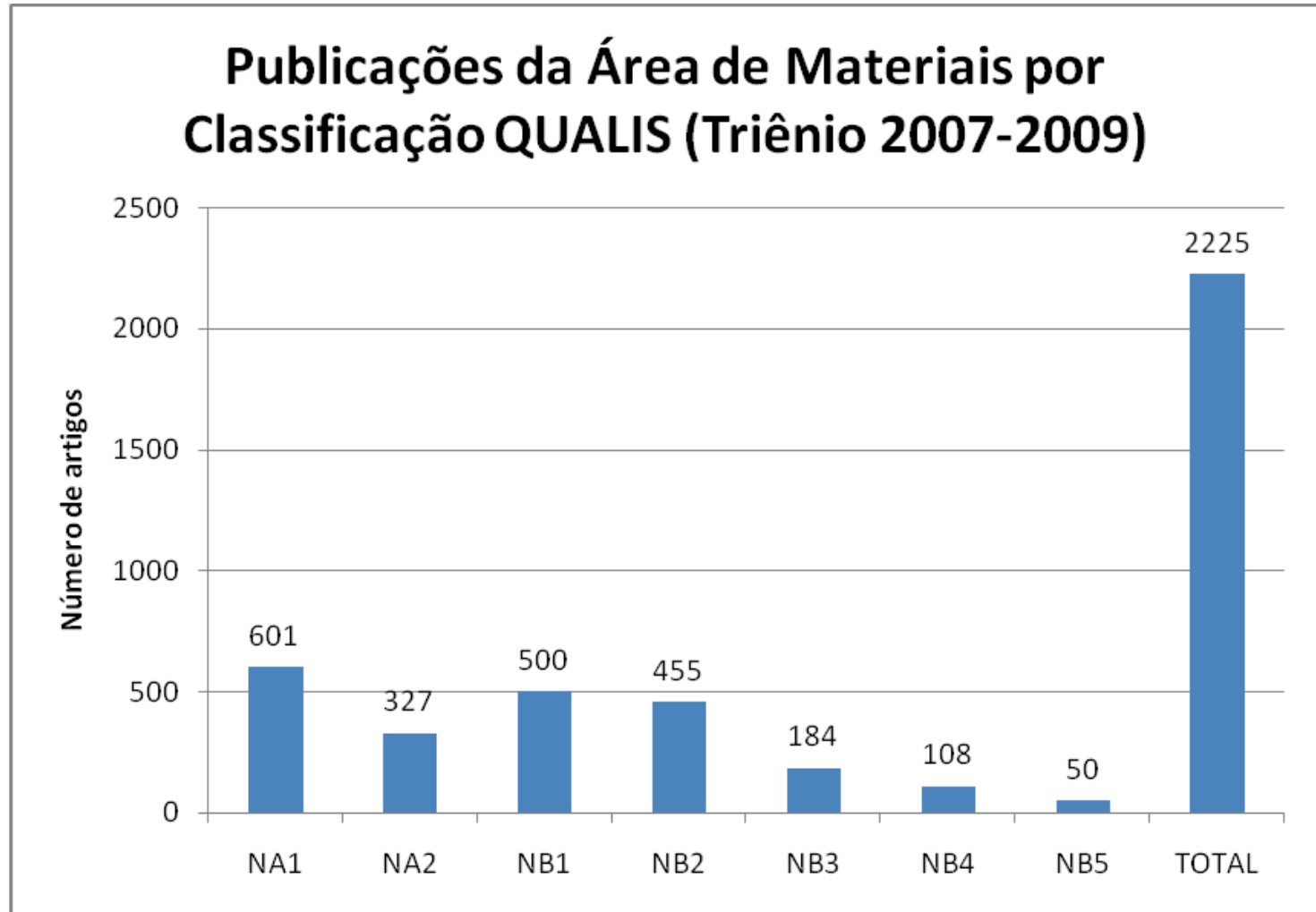




~12 programs



~280 DP -> ~2,6 articles/DP year



Challenges

- Follow up of the new programs
- New Qualis
- Rediscuss refine, evaluation
 - Mestrado profissional: **Israel**
 - How to measure technical production (new instruments)? Coordenador de GT-CTC/ES

Challenges

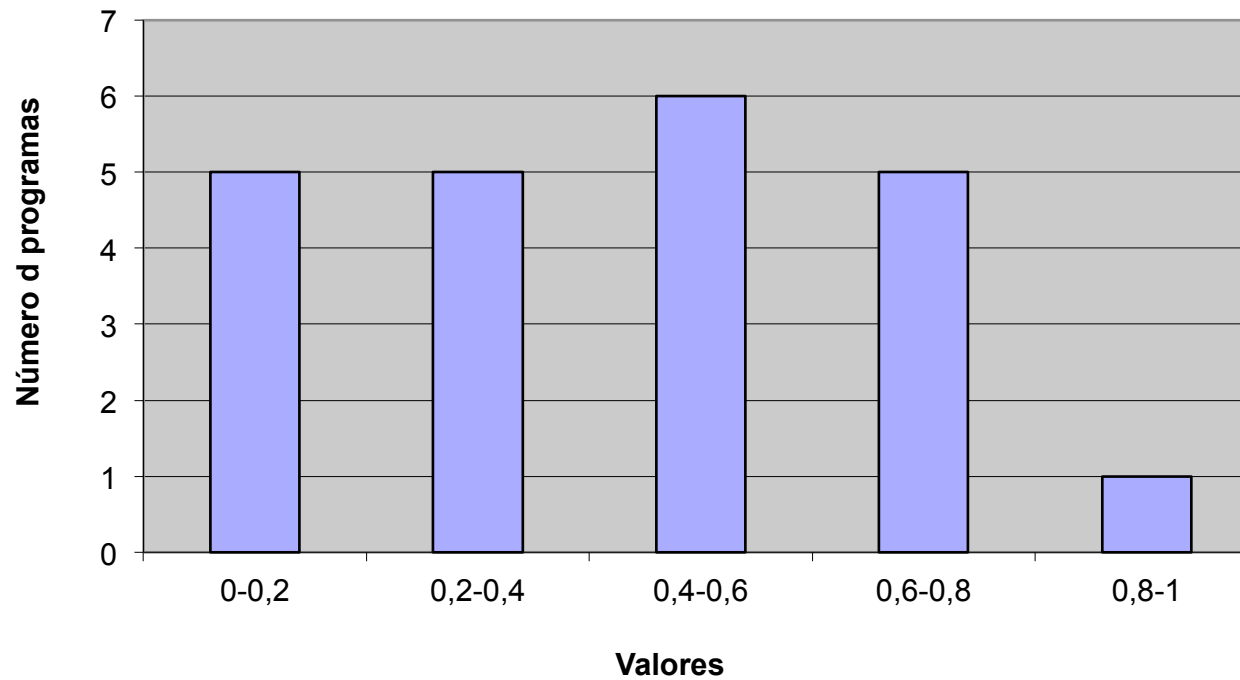
- More new programs
- **Create synergy** for society demands:
 - Materials for Electronics (SBPMat)

Acompanhamento 2010-2011

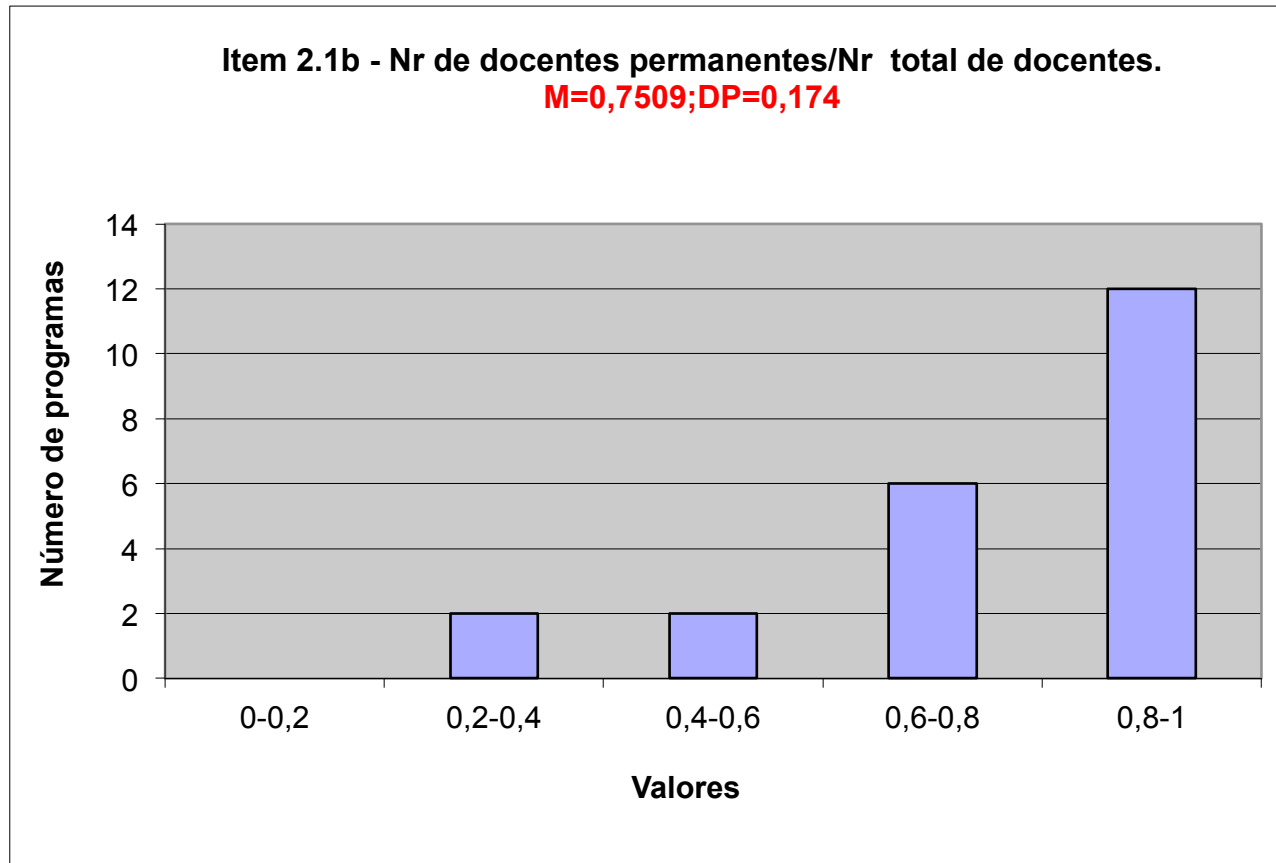
Nota

- Faltam os dados das seguintes instituições:
 - UFSJ
 - UFAL
 - UNB
- Quesitos 1 e 5 não incluídos
- Os dados estão incompletos e não foram verificados.

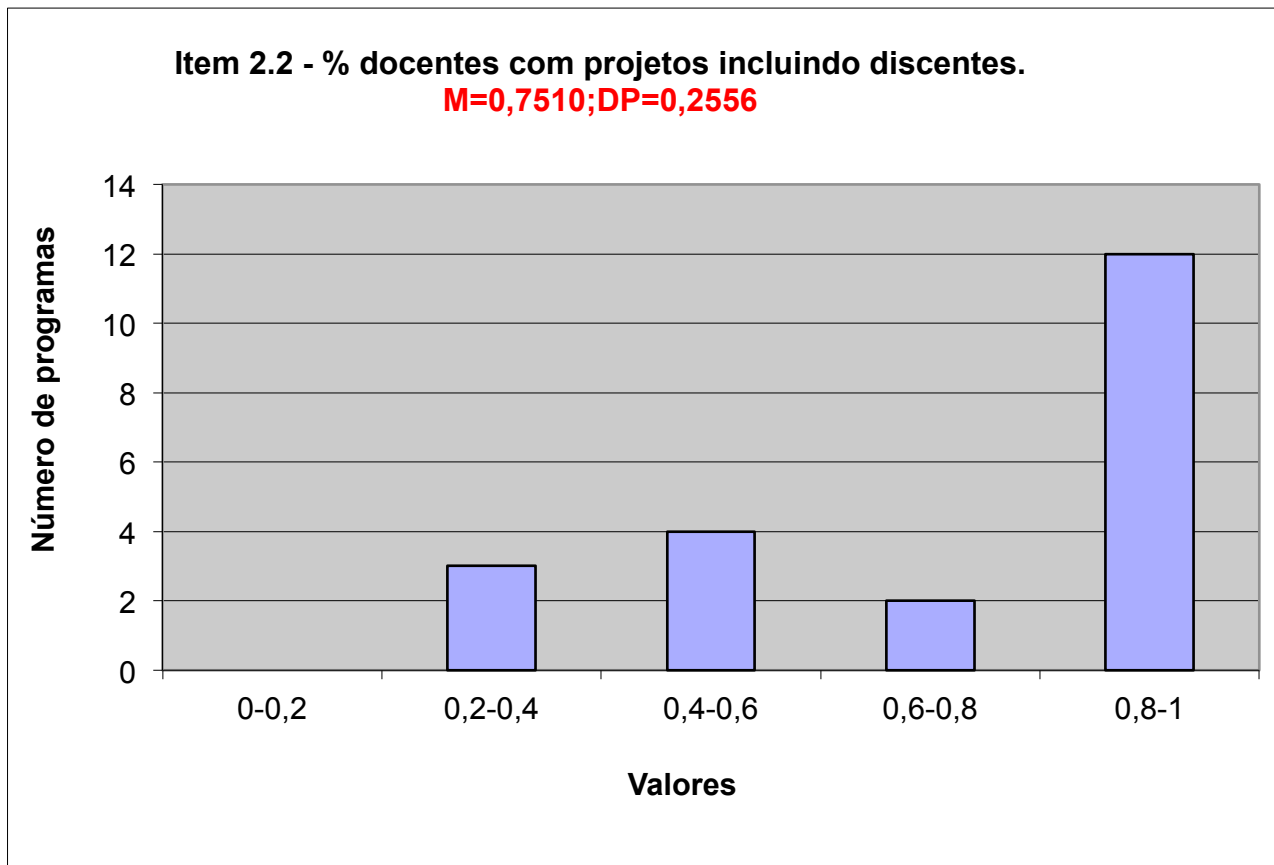
Item 2.1a - Nr PQ do CNPq docentes permanentes/Nr total de docentes. $M=0,426$; $DP=0,2232$



- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFAL e UEZO



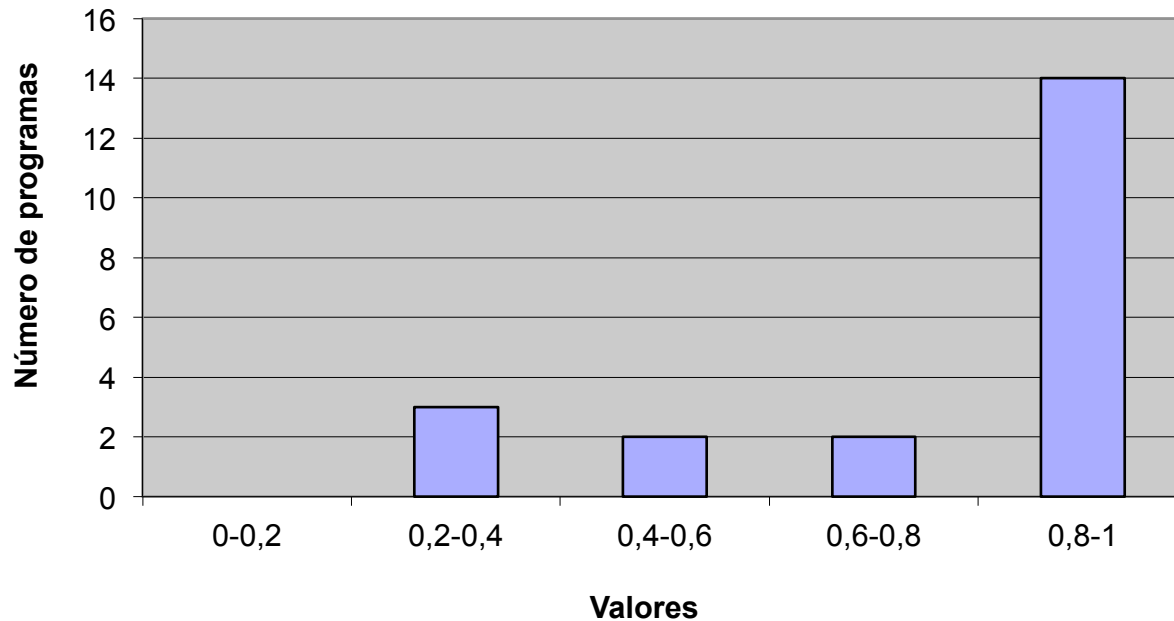
- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFAL e UEZO



- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFAL , UFOP e UEZO

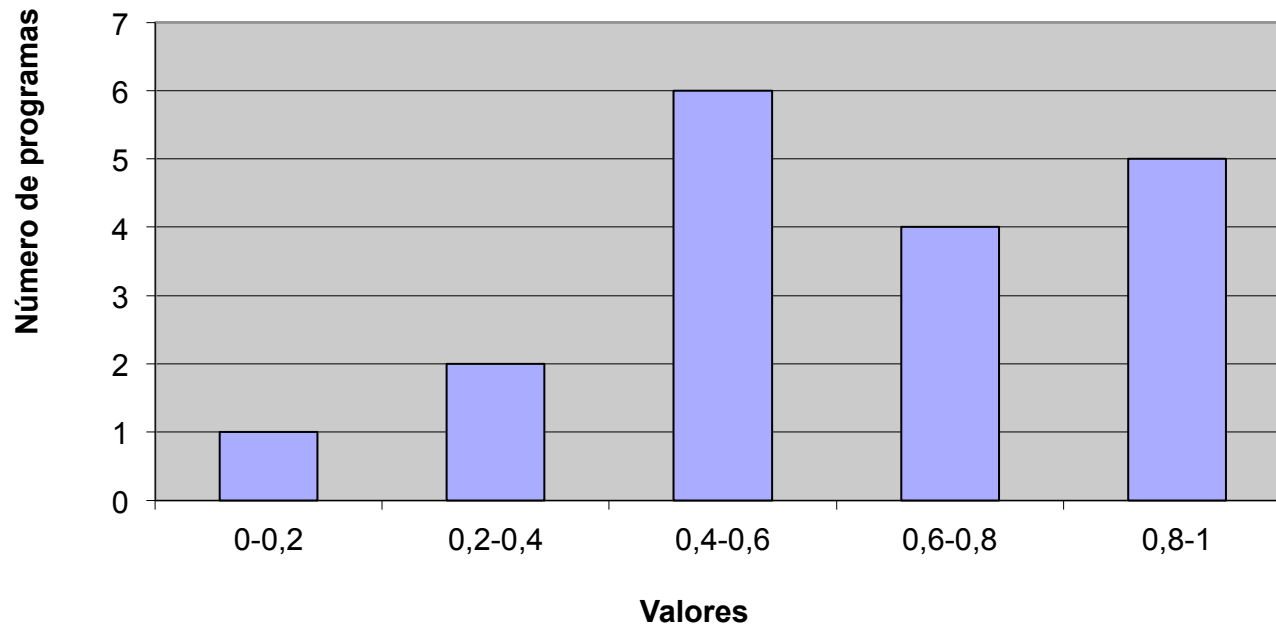
Item 2.3a - Número de docentes permanentes com pelo menos duas atividades/número de docentes permanentes.

M=0,8115; DP=0,2392



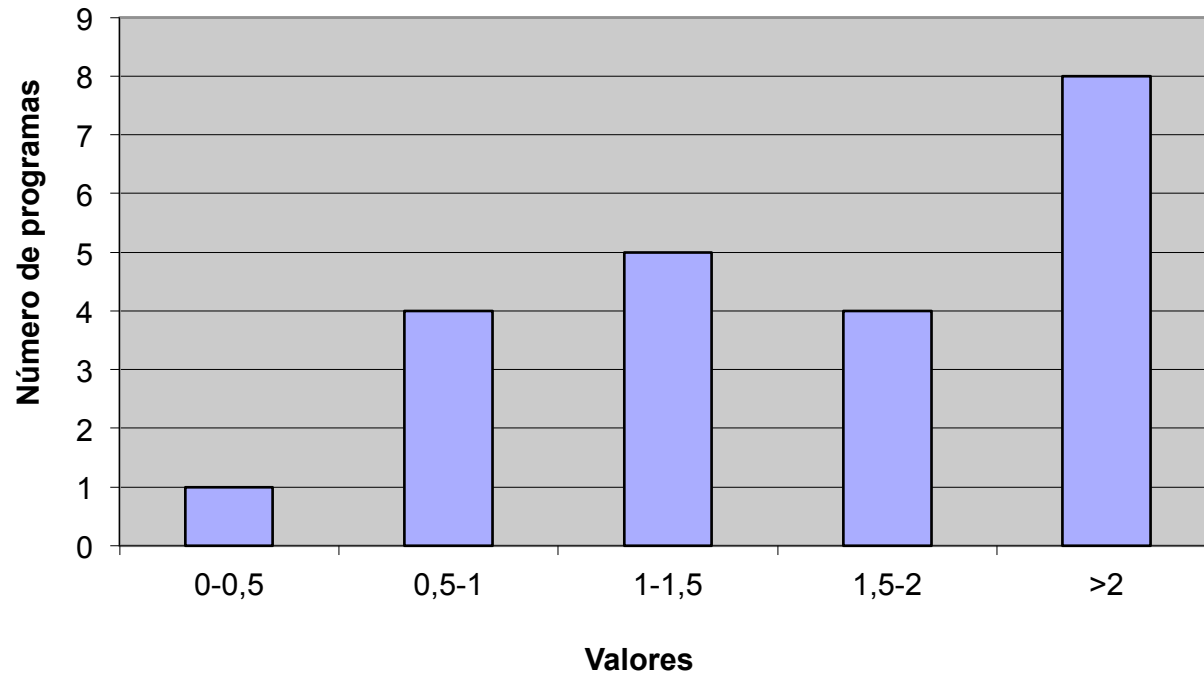
- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFAL, UFOP e UEZO

Item 2.3b - Número de docentes permanentes com pelo menos três atividades/número de docentes permanentes. **M=0,6249;DP=0,2376**



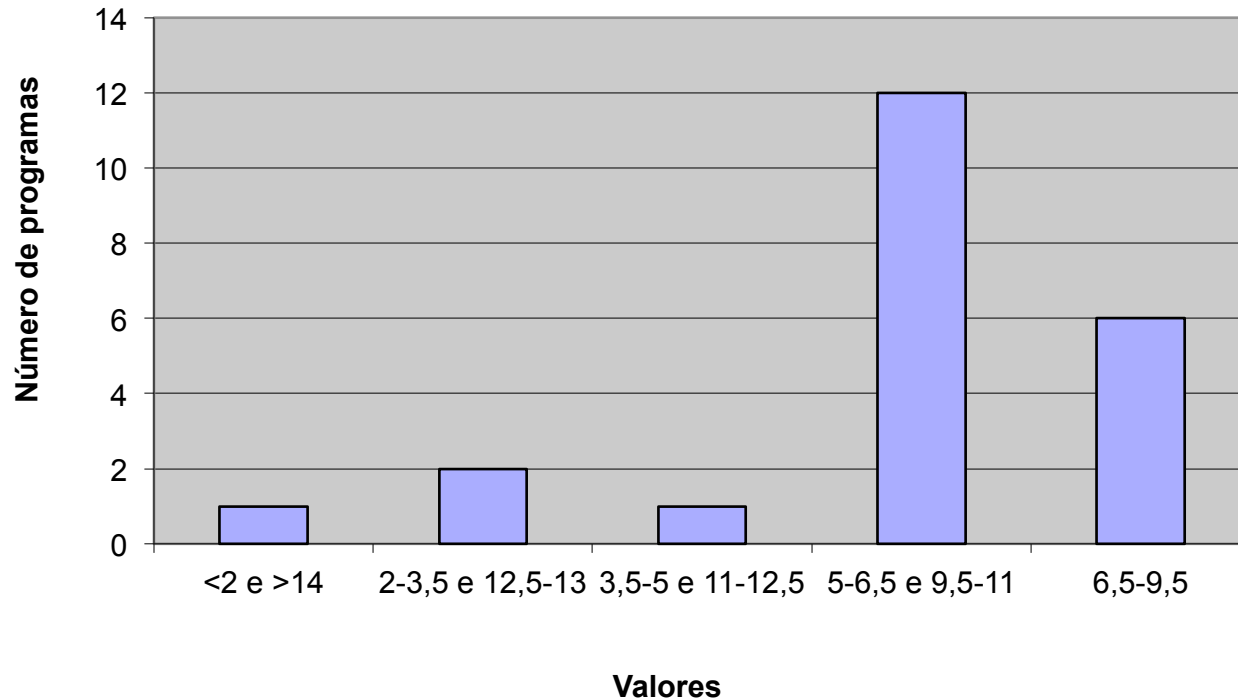
- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFAL, UFOP e UEZO

Item 2.4a - Orientações de IC e TCC. $M=1,7582; DP=0,8977$



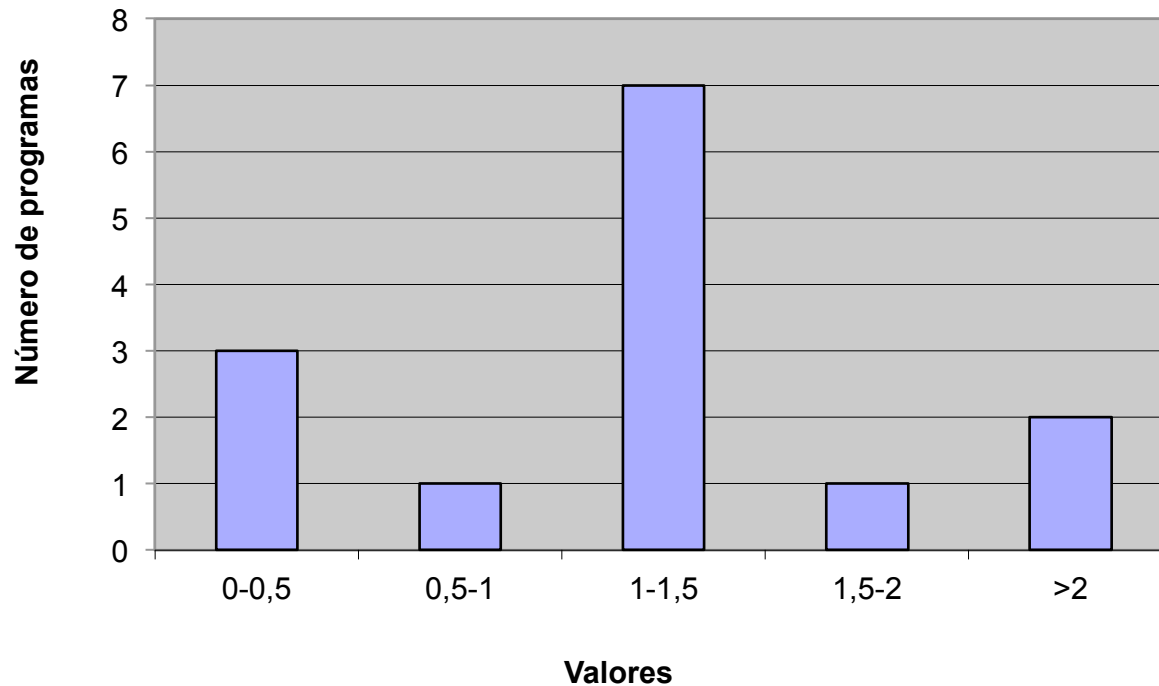
- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFAL e UEZO

Item 2.4b - Horas de aula na graduação. $M=7,51; DP=2,5843$



- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ e UFAL
- UFPE apresentou dados não compatíveis;

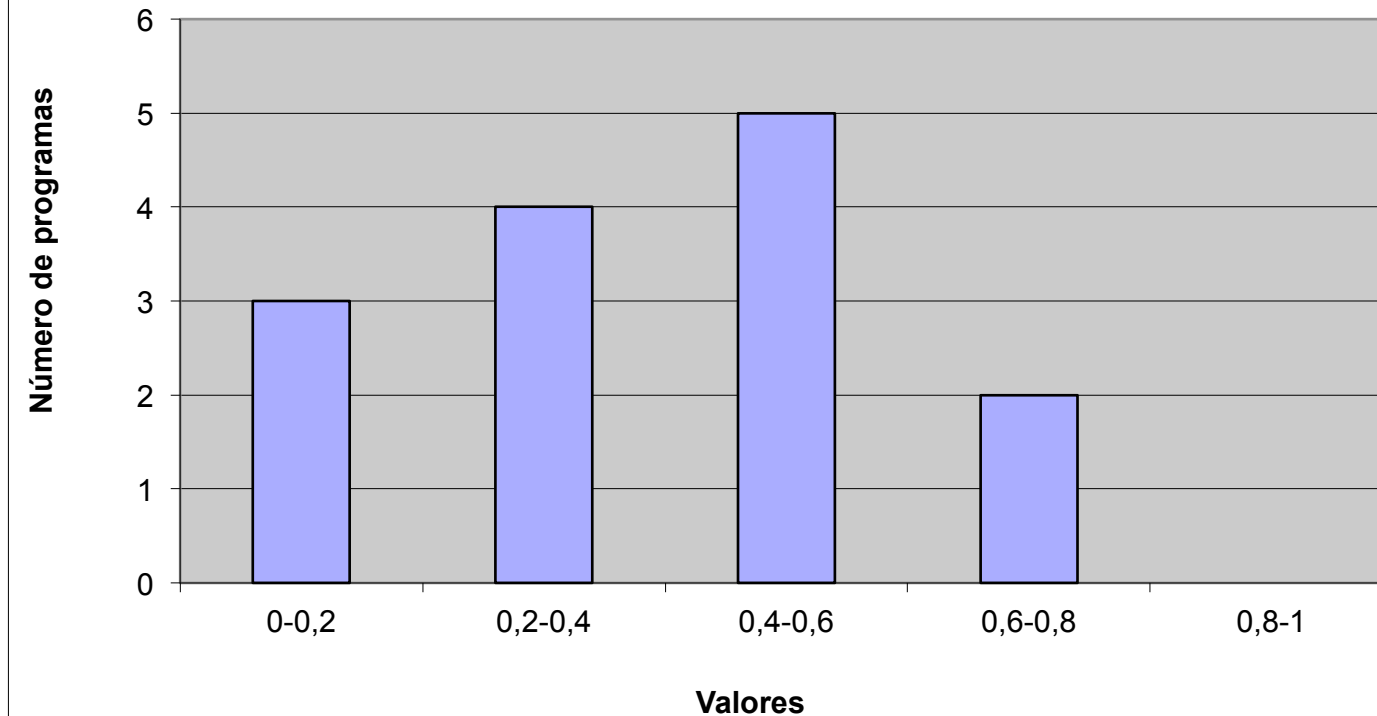
Item 3.1 - Teses e dissertações defendidas. $M=1,2877$; $DP=0,8411$



- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFMT, UFAL, UESC, UFPEL, UFPB, UFOP, UEZO, UNIVAP e UFPI

Item 3.2 - Distribuição de orientações.

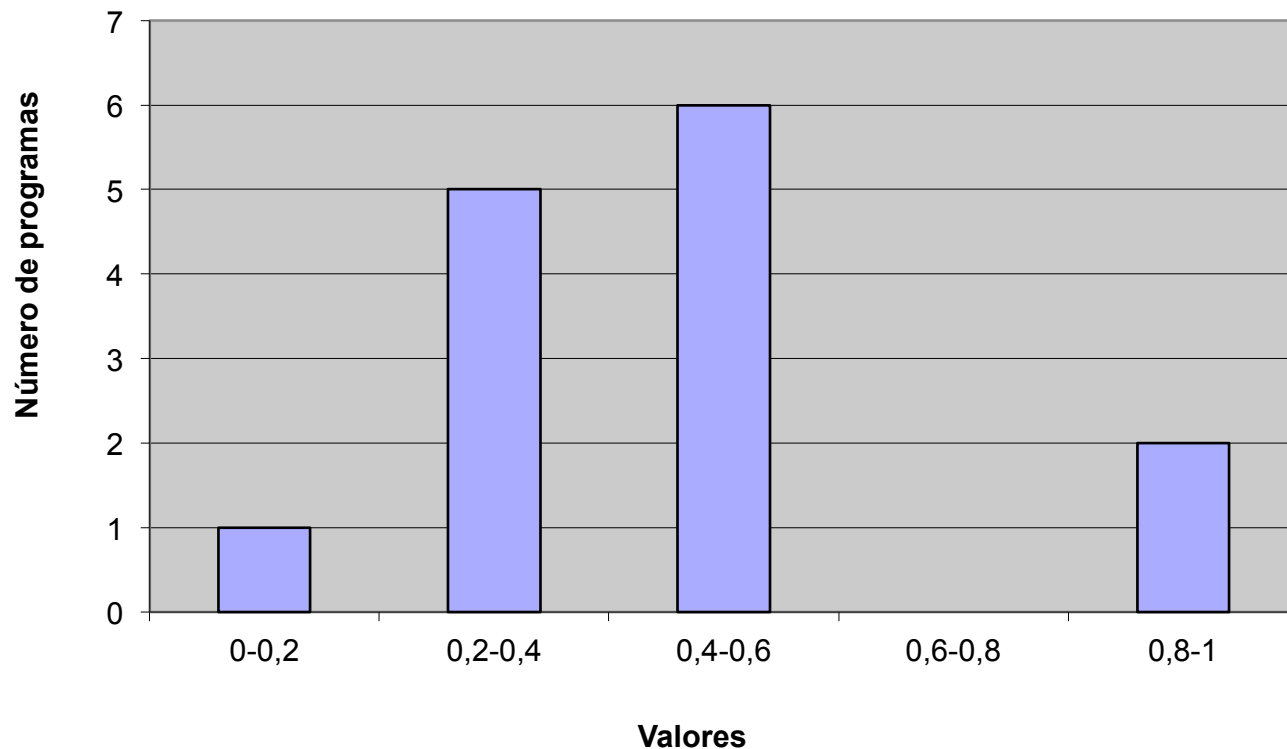
M=0,4029; DP=0,1582



- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFMT, UFAL, UESC, UFPEL, UFPB, UFOP, UEZO, UNIVAP e UFPI

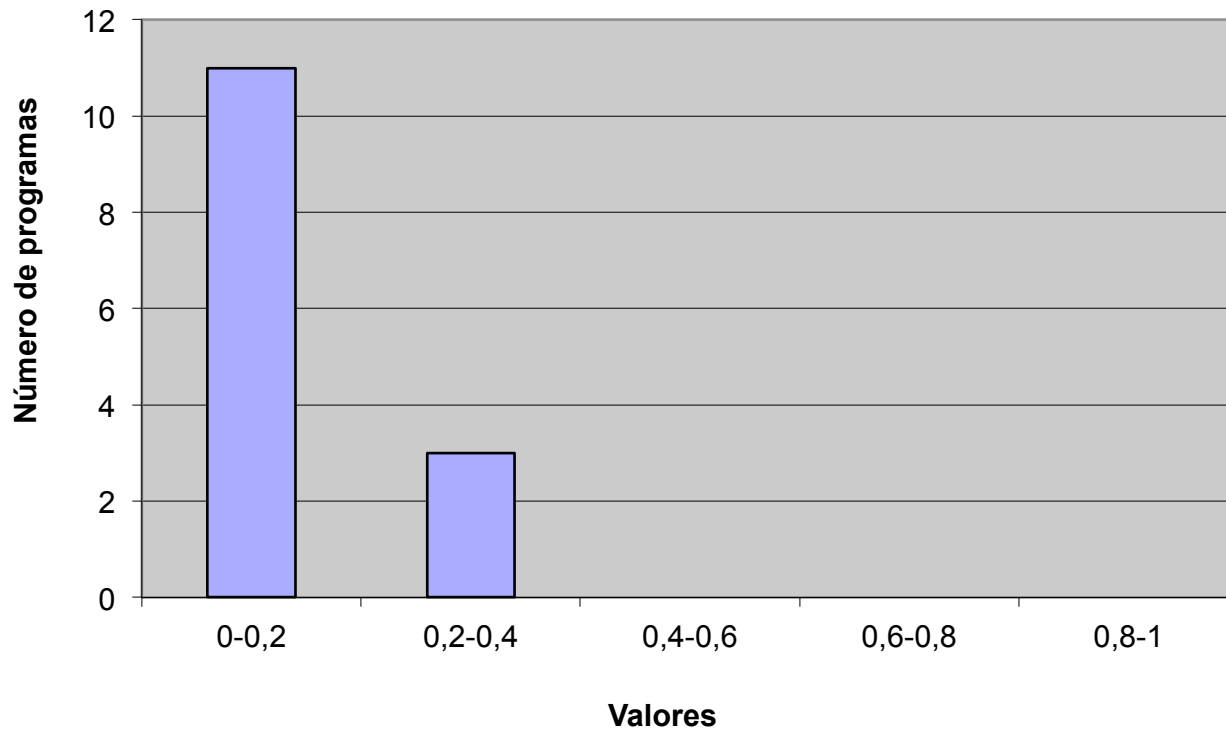
Item 3.3a - Percentual Bancas.

M=0,4824;DP=0,2600



- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFMT, UFAL, UESC, UFPEL, UFPB, UFOP, UEZO, UNIVAP e UFPI

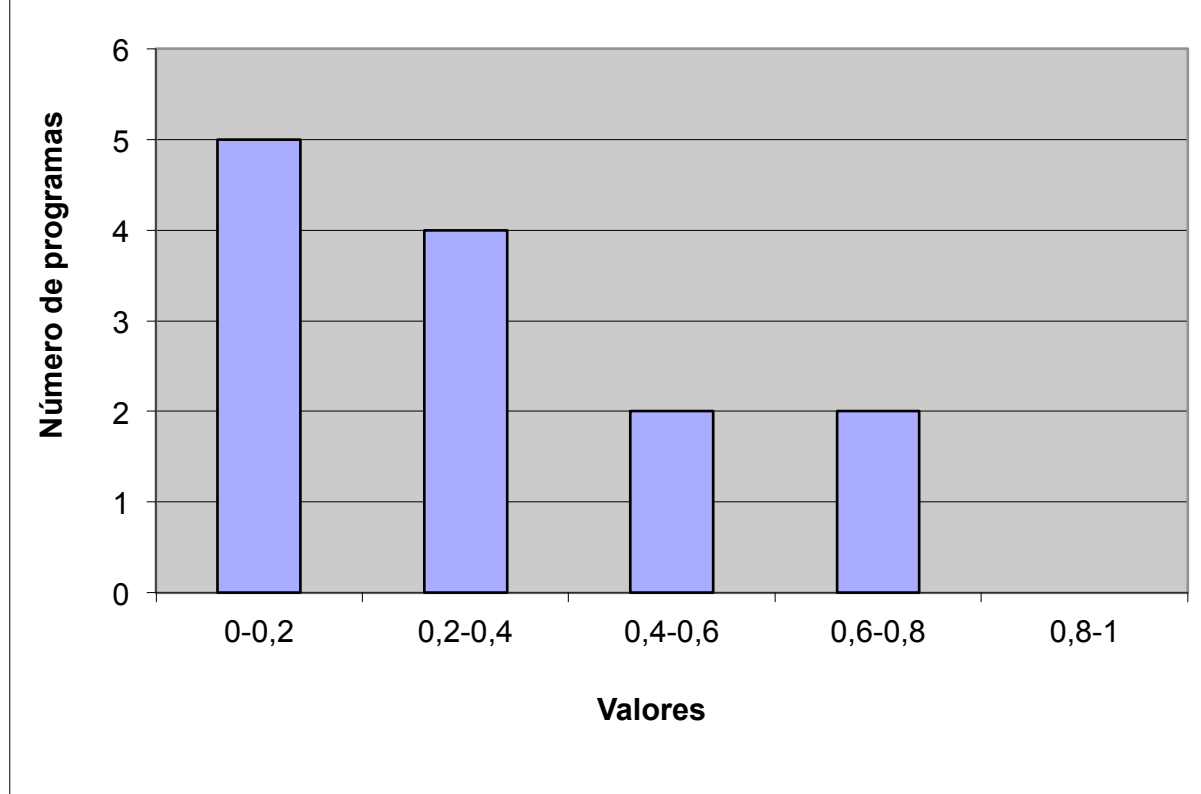
Item 3.3b - % discentes autores. $M=0,1742$; $DP=0,1357$



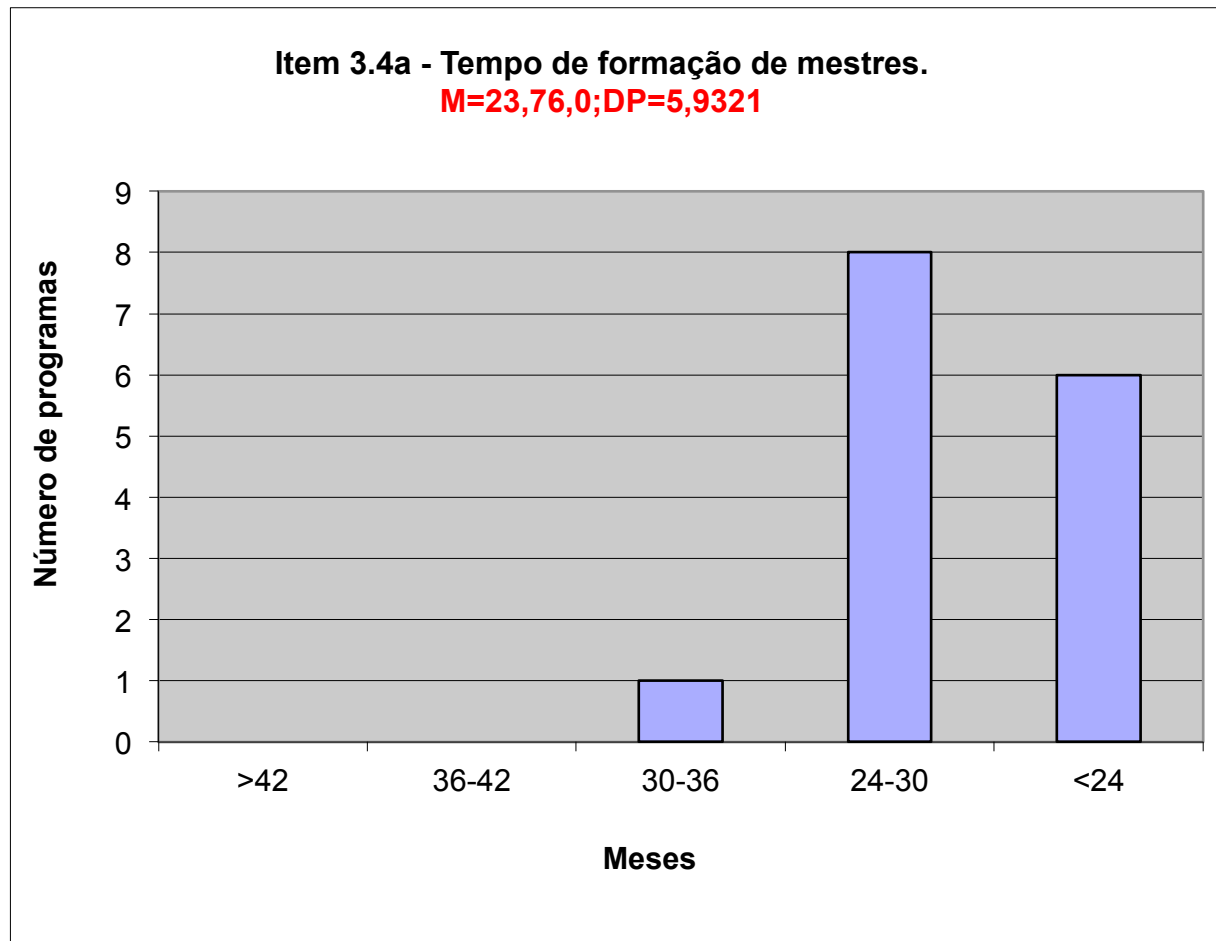
- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFMT, UFAL, UESC, UFPEL, UFPB, UFOP, UEZO, UNIVAP e UFPI

Item 3.3c - % produção discente em revistas.

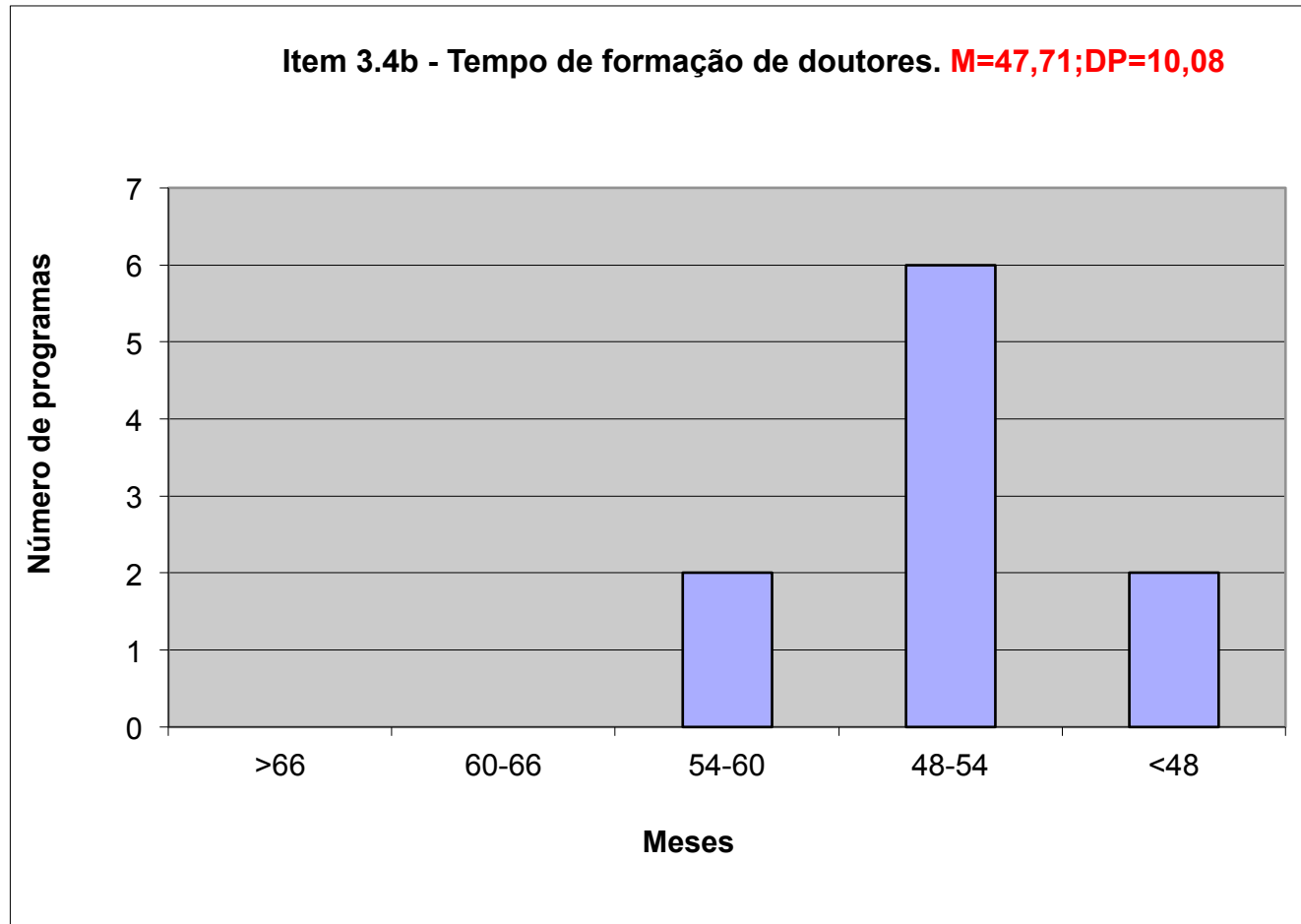
$M=0,3212$; $DP=0,2269$



- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFMT, UFAL, UESC, UFPEL, UFPB, UFOP, UEZO, UNIVAP, FEEVALE e UFPI

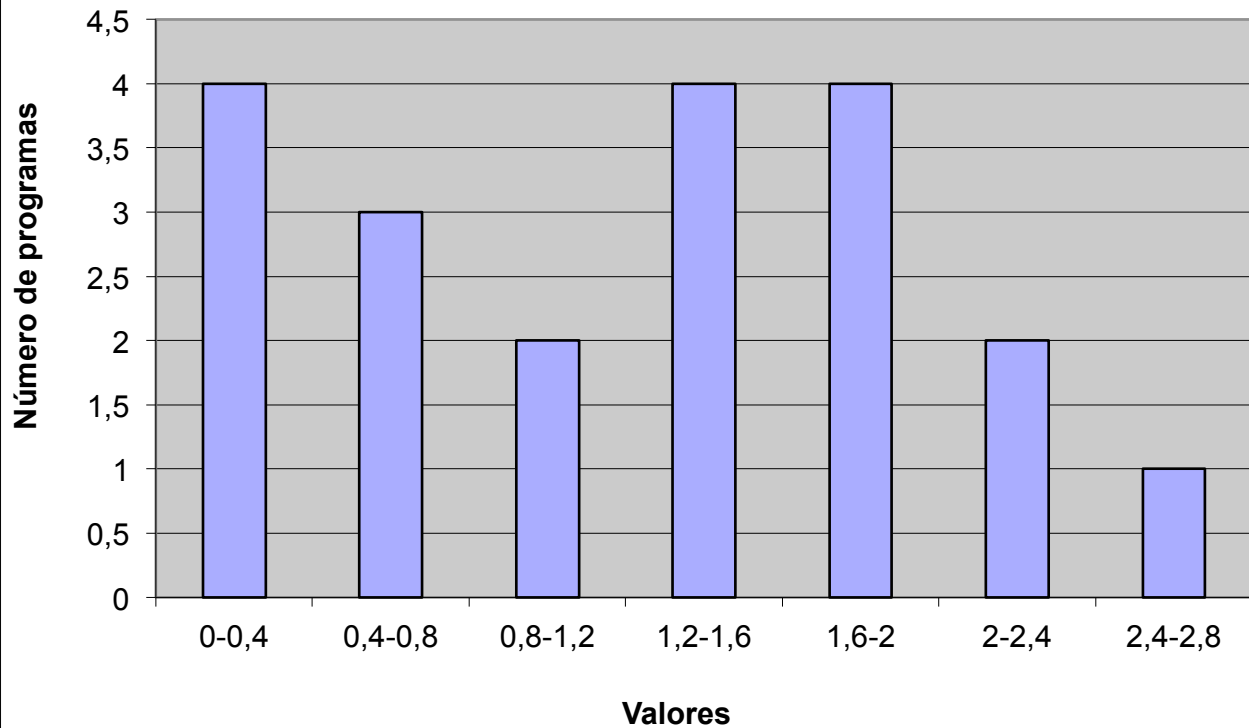


- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFMT, UFAL, UESC, UFPEL, UFPB, UFOP, UEZO, UNIVAP e UFPI



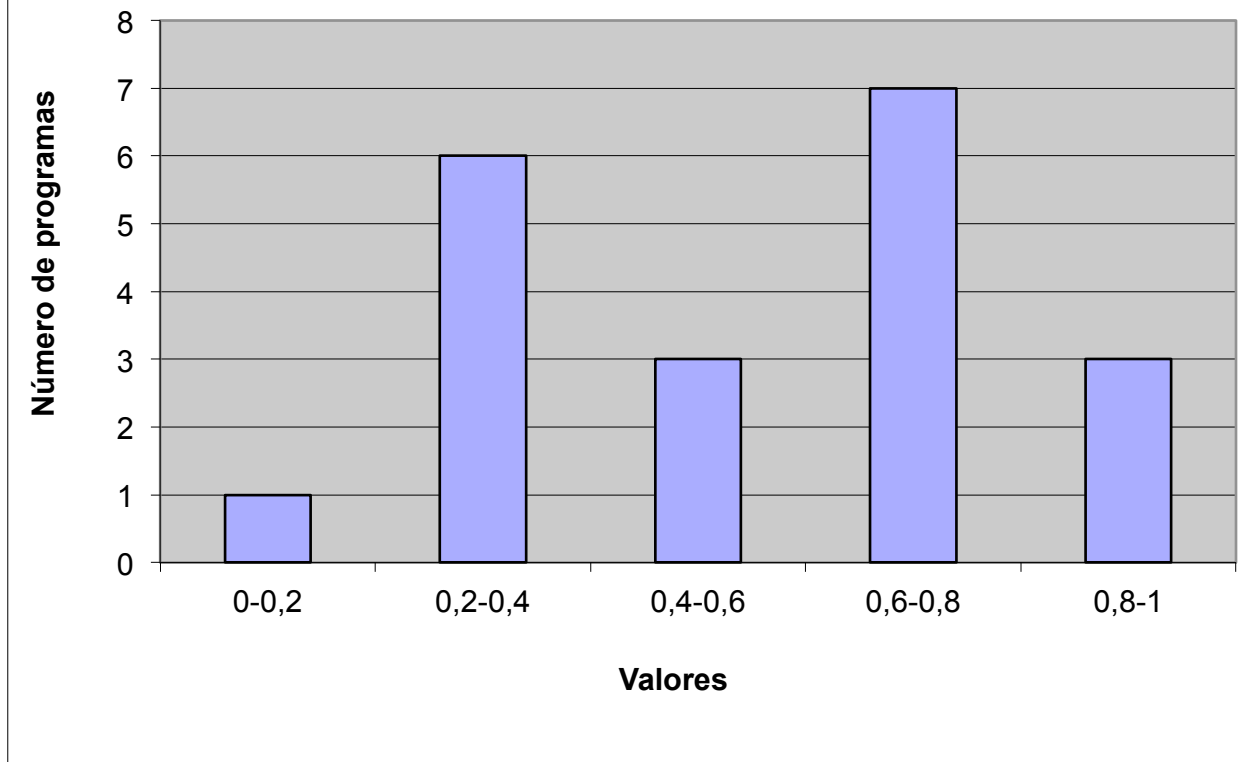
- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFMT, UFAL, UESC, UFPEL, UFPB, UFOP, UEZO, UNIVAP, FEEVALE e UFPI

Item 4.1 - Publicações de docentes. $M=1,1818$; $DP=0,7781$

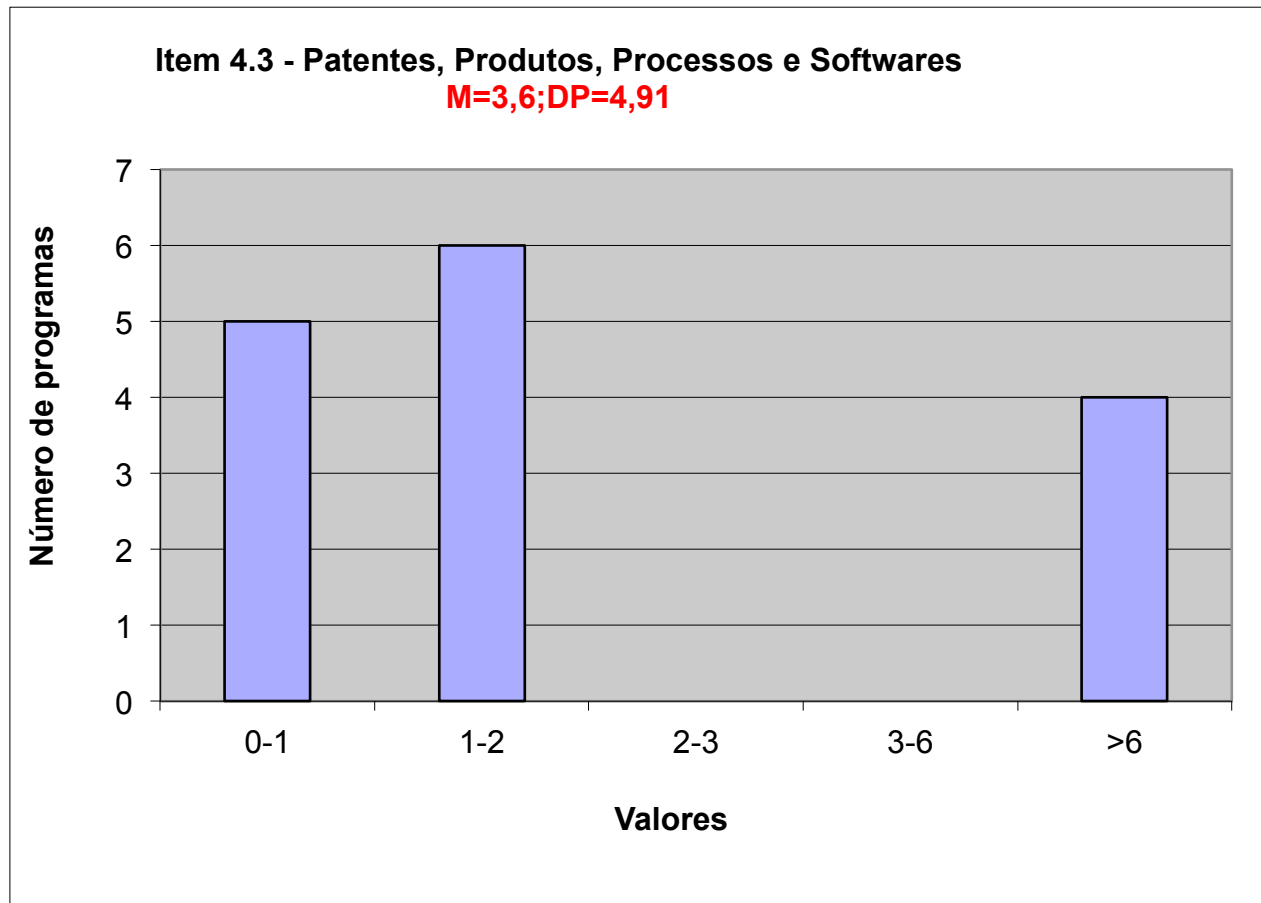


- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSC, UFSJ, UFAL e UNIVAP

Item 4.2 - Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente. $M=0,5524$; $DP=0,2732$



- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSC, UFSJ, UFAL, UEZO e FEEVALE



- Faltam os dados das seguintes instituições: UFSJ, UFMT, UFAL, UESC, UFPEL, UFPB, UEZO, UNIVAP e UFPI

MUITO OBRIGADO