

A influência do programa PROEX/CAPES na produção científica dos Programas de Pós-graduação na área de Astronomia/Física

15.03.19

The influence of the program PROEX/CAPES on the scientific production from Astronomy/ Astrophysics Graduate Programs

15.03.19

Resumo

Neste estudo, a produção de artigos científicos pelos programas de pós-graduação da área de Astronomia/Astrofísica, avaliados com notas de 6 e 7 pela CAPES, foi analisada qualitativa e quantitativamente, no período que engloba o triênio anterior à implementação do Programa de Excelência Acadêmica (PROEX) - 2001 a 2003 - e no primeiro triênio após a criação do PROEX: 2004 a 2006. Para fins de comparação, formou-se um grupo controle composto pelos programas da mesma área, existentes na época do estudo, avaliados pela CAPES com notas de 3 a 5. A análise abrange a produção global de artigos publicados pelos programas. O estudo mostra que os PPGs com notas 6 e 7, que participaram do PROEX no triênio de 2004-2006 apresentaram um crescimento na proporção de publicações de alto FI, em particular, nas produções com a participação discente, na comparação da produção científica no triênio anterior, sendo esse aumento maior que o observado nos programas que não tiveram a experiência de receber o apoio do PROEX naquele período.

Palavras chave: PROEX, CAPES, Fator de Impacto, Qualis, cientometria, produção de artigos

Abstract

In this study, the scientific production from Astrophysics and Astronomy graduate programs, evaluated by CAPES as 6 to 7 score, was analysed quantitatively and qualitatively, in the period that includes the three-year time before the implementation of the Program for Academic Excellence (PROEX) – 2001 to 2003 – and the three-year time after the operation of the program – 2004 to 2006. With the purpose of comparison, we established a control group composed by the programs from the same area, in the same period, evaluated by CAPES with scores from 3 to 5. The assay comprises the global production of published papers by these programs and, mainly, the production including learning participation.

Key words: PROEX, CAPES, Impact Factor, Qualis, scientometry, papers production.

Introdução

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) criou em 2004 o Programa de Excelência Acadêmica (PROEX), com o objetivo de manter o nível de excelência acadêmica alcançado pelos Programas de Pós-graduação (PPGs) avaliados com notas 6 e 7, as mais altas da Capes.

Por meio do modelo de fomento praticado no Programa de Apoio à Pós-graduação (PROAP) e no extinto Programa de Fomento à Pós-Graduação (PROF), voltados aos PPGs com notas 3 a 5, nos quais a gestão dos recursos disponibilizados pela CAPES aos PPGs ocorre de forma centralizada nas Instituições de Ensino Superior (IES), por meio das Pró-Reitorias de Pós-graduação. (BRASIL, 2002)

Dessa forma, os programas devem recorrer à Pró-Reitoria cada vez que necessitarem da compra de insumos para pesquisa, de apoio para a participação de alunos e docentes em eventos externos, ou para quaisquer demais atividades acadêmicas.

Segundo o Dr. Jorge Guimarães, presidente da Capes à época da criação do PROEX: “um dos problemas enfrentados pelos programas é a dificuldade de liberação dos recursos na compra mais rápida de equipamentos e até na contratação de professores de fora”. (EBC, 2004)

Com essa preocupação, a criação do PROEX objetivou propiciar aos PPGs autonomia acadêmica, por meio da gestão direta dos recursos financeiros destinados às atividades acadêmico-científicas desenvolvidas pelos corpos docente e discente dos PPGs, uma vez que os próprios programas de pós-graduação passaram a estabelecer, sem intermediações, as decisões de alocação de recursos, com base nas necessidades apontadas por suas instâncias colegiadas. Dessa forma, o PROEX aproxima os tomadores de decisão do seu grupo acadêmico por eles afetados.

Sendo assim, quando comparado ao PROAP e ao PROF, o PROEX permite a utilização dos recursos financeiros mais flexível e ágil. Ademais, o PROEX possui outros diferenciais, como: a concessão de recursos de capital, destinados à compra de equipamentos e de outros bens permanentes; e a autonomia ao PPG para a transformação de recursos de custeio em cotas de bolsas de mestrado e doutorado, o que permite a otimização no aproveitamento dos recursos.

Após 15 anos de funcionamento desse programa de fomento, é oportuno avaliar se a gestão diferenciada do PROEX tem produzido resultados satisfatórios nos PPGs, especialmente em termos da produção intelectual, a fim de serem atingidos os preceitos idealizados com a criação do programa de fomento.

Segundo MEADOWS, 1999, uma forma de avaliar a qualidade de uma publicação consiste em verificar o nível de interesse dos outros pela pesquisa, o qual pode ser mensurado pela quantidade de citações dessa pesquisa na bibliografia ulterior.

Largamente utilizado na comunidade acadêmica, o Fator de Impacto (FI) do Journal Citation Reports (JCR) é definido a partir do número médio de citações que os artigos de um periódico receberam nos últimos dois anos.

Sendo assim, para se medir o parâmetro de produção intelectual, este estudo optou por verificar, em termos quantitativos e qualitativos, a variação da quantidade de artigos científicos publicados pelos programas apoiados pelo PROEX, sendo observado conjuntamente esses dados de um grupo-controle, formado por programas que não participaram do PROEX, em contraponto.

Objetivo

Este estudo busca identificar potenciais parâmetros que possam, pelo menos parcialmente, identificar o PROEX como estratégia de política pública que tenha induzido melhoria dos PPGs com notas 6 e 7. Para tanto, utilizamos como desfecho a produção científica dos PPGs em Física/Astronomia, de acordo com o fator de impacto atribuídos às revistas nas quais os pesquisadores publicaram suas contribuições, analisadas antes e depois da criação do PROEX.

Metodologia

Tendo em vista que o PROEX foi criado em 2004, foram selecionados os triênios avaliativos 2001-2003 e 2004-2006 como base para este estudo, a fim de identificar de que forma se alterou a qualidade e o número da produção de artigos científicos por PPGs que participaram da primeira experiência do PROEX (2004-2006) com relação à produção de artigos no triênio imediatamente anterior à criação do PROEX (2001-2003).

Foi analisada a produção de artigos dos 41 PPGs da área Astronomia/Física existentes entre 2001 e 2006, agrupados por nota da avaliação da Capes (de 3 a 7) realizada nos anos de 2004 e 2007. A escolha desta área ocorreu por ser uma das áreas de avaliação com maior número de PPGs apoiados pelo PROEX, e pelo fato da avaliação dessa área ser pautada com especial ênfase em indicadores de produção de artigos científicos, que é o tema central deste trabalho.

A análise dos documentos de área da Astronomia/Física dos anos de 2001 a 2006 (CAPES, 2001 - 2006) evidencia a destacada posição ao item “Produção Intelectual” na referida área, tendo o maior peso entre os 6 itens avaliados: 30%; adicionalmente, eram atribuídos 20% ao item “Teses e Dissertações”, 15% a cada um dos itens “Corpo Docente” e “Atividade de Formação” e, por fim, 10% a cada um dos itens “Atividade de Pesquisa” e “Corpo Discente”.

Fator de impacto

A qualidade da produção intelectual dos PPGs foi medida a partir do Fator de Impacto (FI) estabelecido pelo Journal Citation Reports (JCR) dos periódicos nos quais os artigos foram publicados (JCR 2004 e JCR 2007).

Essa escolha se mostra oportuna após se observar que, conforme os documentos de área entre 2001 e 2004 (BRASIL, CAPES 2001 - 2004), os parâmetros para a classificação do Qualis (que variava apenas entre A, B ou C) possuíam intrínseca relação com o Fator de Impacto (FI) do periódico pelo JCR, segundo os critérios a seguir: Qualis C - FI menor que 0.5; Qualis B - FI entre 0.5 e 1.0; Qualis A - FI maior que 1.0.

A partir de 2005, aumentou-se o rigor na classificação dos periódicos: Qualis C - FI menor que 1.0; Qualis B - FI entre 1.0 e 1.5; Qualis A - FI maior que 1.5.

Contudo, o agrupamento dos periódicos em apenas três grupos (A, B ou C) pode ser considerado insuficiente para explorar em detalhes a variabilidade do grau de visibilidade dos veículos utilizados pelos PPGs para publicação, especialmente no que se refere ao Qualis A, considerando que houve grande amplitude de valores entre FI na faixa Qualis A, que partiu de 1 a 32,182 no triênio 2001-2003 e de 1,508 a 28,751 no triênio 2004-2006.

Ademais, parcela dominante dos artigos publicados nos triênios 2001-2003 e 2004-2006 pertencem a periódicos que receberam o Qualis A pela área, sendo, respectivamente, 74,63% e 58,08% do total de artigos publicados em cada período.

Neste estudo, para a análise da produção dos artigos publicados no período 2001-2003, foi tomado o FI divulgado em 2004 pelo JCR e, para o triênio 2004-2006, foi tomado o FI de 2007. Essa escolha se motiva por ter ocorrido em 2004 a avaliação do triênio 2001-2003 e, em 2007, a avaliação de 2004-2006.

Percebe-se alta taxa de indexação na base Web of Science por parte dos periódicos avaliados com Qualis A, B ou C pela área, de forma que foram excluídos da análise deste estudo apenas 1,3% e 3,8% dos artigos publicados no primeiro e segundo triênio, respectivamente, por não possuírem indexação na referida base.

Agrupamento dos fatores de impacto por quartis

Conforme BARATA, 2016, as notas avaliativas que os PPGs recebem da Capes são atribuídas não a partir de características essenciais, mas pela posição relativa de cada programa em relação aos demais da mesma área.

Para uma análise mais minuciosa sobre a produção dos PPGs, pode-se adotar olhar semelhante sobre o fator de impacto (FI) dos veículos utilizados pelos PPGs, de maneira que os periódicos sejam vistos por meio da posição relativa de seu FI sobre o dos demais periódicos.

Conforme apresentado nos resultados deste estudo, a análise foi realizada em duas seções: uma relativa à produção média de artigos por PPG, e a outra, à produção de artigos com participação discente normalizada pelo número de alunos matriculados nos programas. Em ambas as seções, a produção de artigos foi agrupada pela nota dos programas, a fim de se identificar a variação de tais parâmetros entre os dois triênios estudados: 2001-2003 e 2004-2006.

Resultados

Produção geral de artigos

Aplicando-se a partição dos FI dos periódicos em quartis, onde cada P_i refere-se ao i -ésimo percentil (BARATA, 2016), obtém-se a distribuição da produção média por PPGs avaliados com notas de 3 a 7 em cada triênio, conforme Figura 1 e Figura 2.

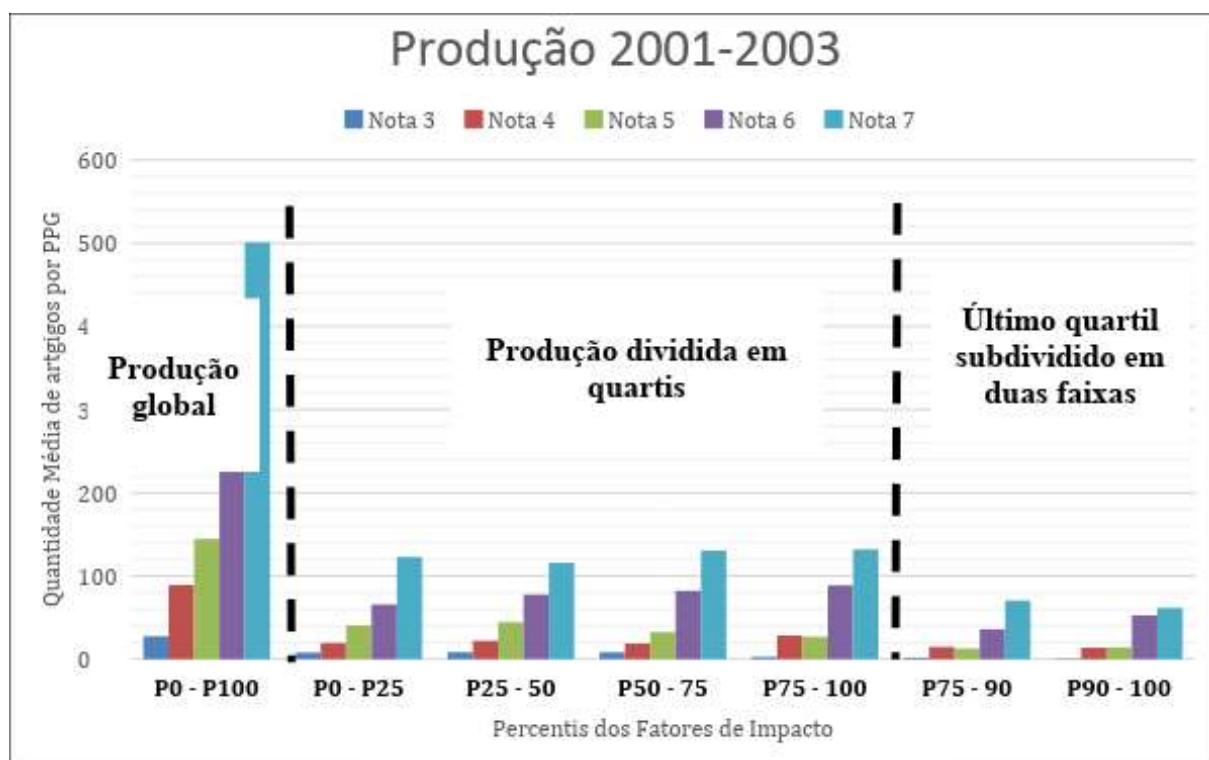


Figura 1 – Média de artigos publicados de 2001 a 2003 por PPG, agrupados por nota, distribuídos em quartis dos fatores de impacto JCR dos periódicos

Conforme Figura 1, no triênio 2001-2003, observa-se a superioridade da produção média de artigos dos PPGs com nota 7 em todos quartis em relação à produção média dos PPGs com demais notas. Na faixa P75-P100, a superioridade dos PPGs 6 e 7 é mais marcante, especialmente no último decil (P90-P100): produção média de 52,75 e 61,50 artigos pelos PPGs de notas 6 e 7 frente à produção média de 0,89, 14,17 e 13,78 artigos pelos PPGs de notas 3, 4 e 5, respectivamente.

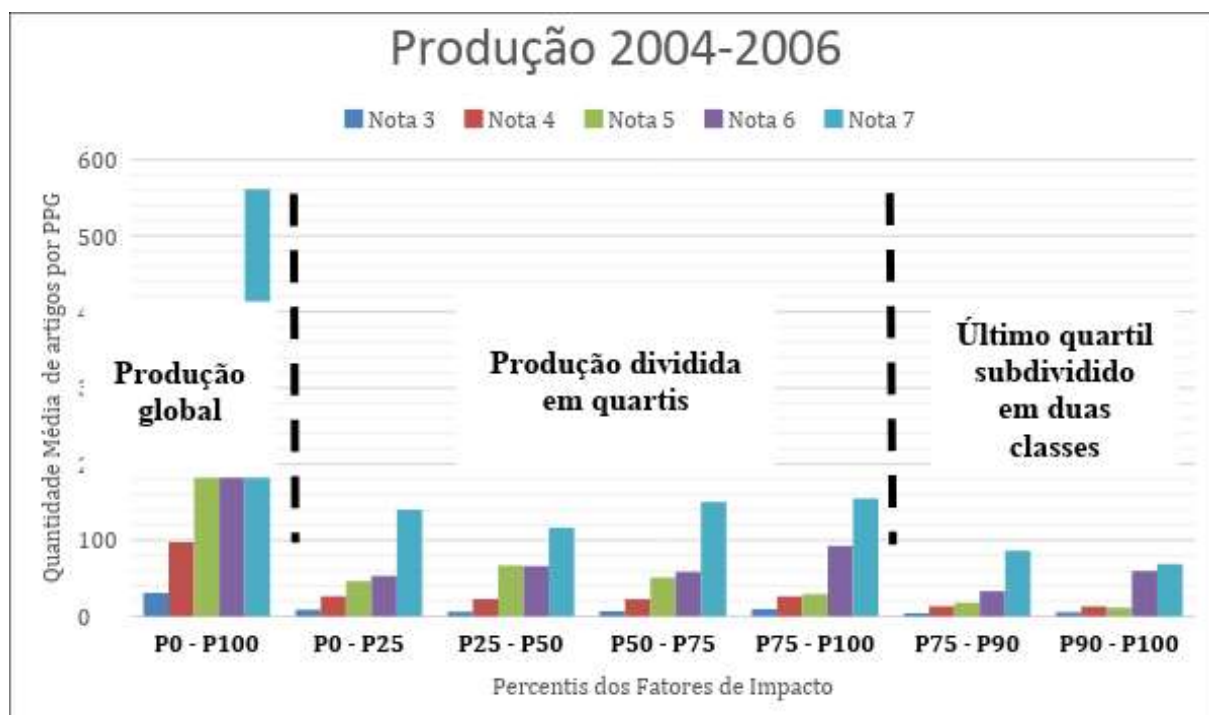


Figura 2 – Média de artigos publicados de 2004 a 2006 por PPG, agrupados por nota, distribuídos em quartis dos fatores de impacto JCR dos periódicos

No triênio 2004-2006, a partir do qual os PPGs avaliados com notas 6 e 7 passaram a receber o apoio do PROEX, nota-se, conforme Figura 2, similar predominância dos PPGs de nota 6 e 7 com publicações localizadas no último quartil, ou seja, entre os periódicos utilizados pela área que possuíam os mais altos fatores de impacto e, em particular, no último decil.

A comparação da produção média dos PPGs do triênio 2001-2003 ao triênio 2004-2006, conforme Figura 3, mostra que os PPGs de nota 7 não só tiveram predominância sobre os demais com relação ao número médio de artigos publicados em todos os quartis, como também obtiveram crescimento relativo em todas as classes. Os PPGs de nota 6 tiveram decréscimo relativo em todos os quartis, exceto no último, no qual obteve crescimento.

Por outro lado, a subdivisão do último quartil (P75-100) em 2 faixas revela que os PPGs de nota 6 obtiveram o maior crescimento relativo da média de artigos publicados em periódicos localizados no último decil, de 12,80%, enquanto o crescimento nos PPGs de nota 7 foi de 11,65%; nos PPGs de nota 4 e 5 houve um decréscimo de 6,07% e 20,00%, respectivamente.

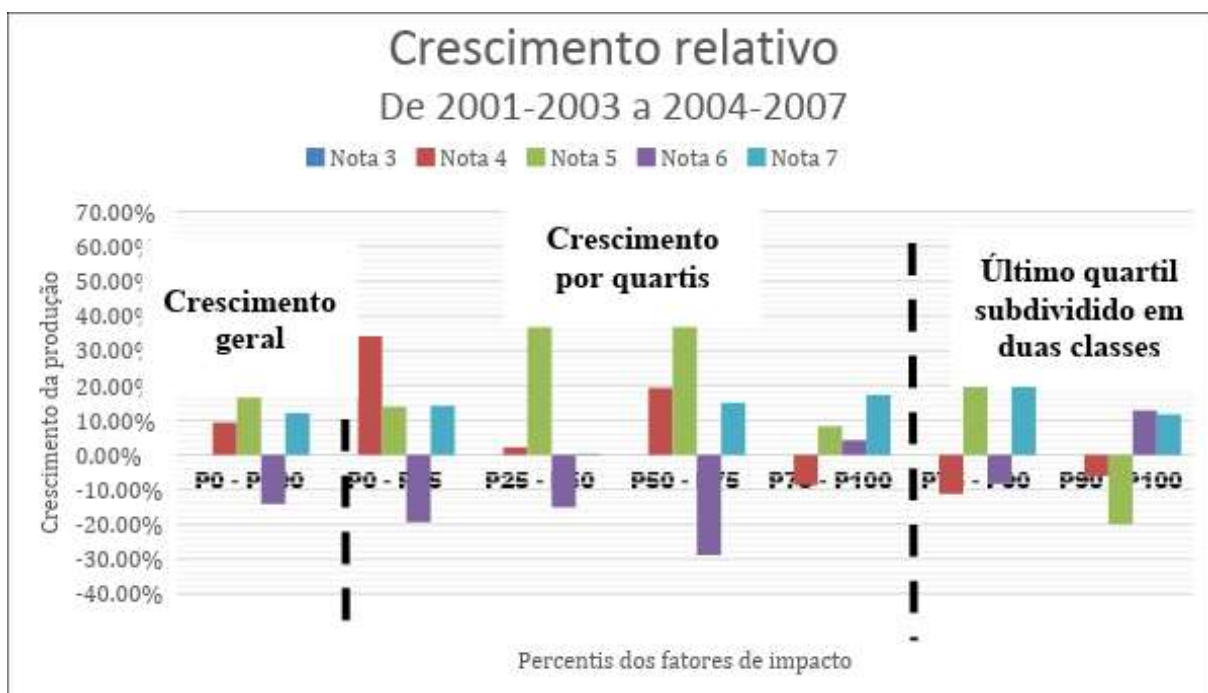


Figura 3 – Variação de 2001-2003 a 2004-2006 da quantidade média de artigos publicados por PPG, agrupados por nota, distribuídos em quartis dos fatores de impacto JCR dos periódicos.

Por mera questão de adequação da escala do gráfico, foram suprimidos da Figura 3 os dados do crescimento relativo em entre os triênios estudados nos PPGs com nota 3. Tais informações são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Média de artigos publicados por PPGs com nota 3, estratificados em percentis de F.I.

Produção por triênio	Produção total	Produção por quartis				Último quartil subdividido em 2 faixas	
		P0 - P100	P0 - P25	P25 - P50	P50 - P75	P75 - P90	P90 - P100
2001-2003	27,56	8,00	8,44	8,33	2,78	1,89	0,89
2004-2006	30,73	8,64	6,00	6,64	9,45	4,00	5,45
Varição relativa	11,51%	7,95%	-28,95%	-20,36%	240,36%	111,76%	513,64%

Tabela 1 - Média de artigos publicados por PPGs com nota 3, estratificados em percentis de F.I.

Produção de artigos com participação discente

Posteriormente, sob a mesma abordagem utilizada para a análise da produção intelectual acima exposta, representada nas figuras 1 e 2, foram identificados aqueles cuja autoria fosse composta por discente do programa. Após o agrupamento desses artigos em quartis, tendo o último quartil também uma subdivisão em duas faixas de percentis: P75-P90 e P90-P100, a quantidade de artigos publicados foi normalizada pela média de alunos matriculados nos programas em cada triênio analisado (2001-2003 e 2004-2006), obtendo-se as figuras 4 e 5, abaixo.

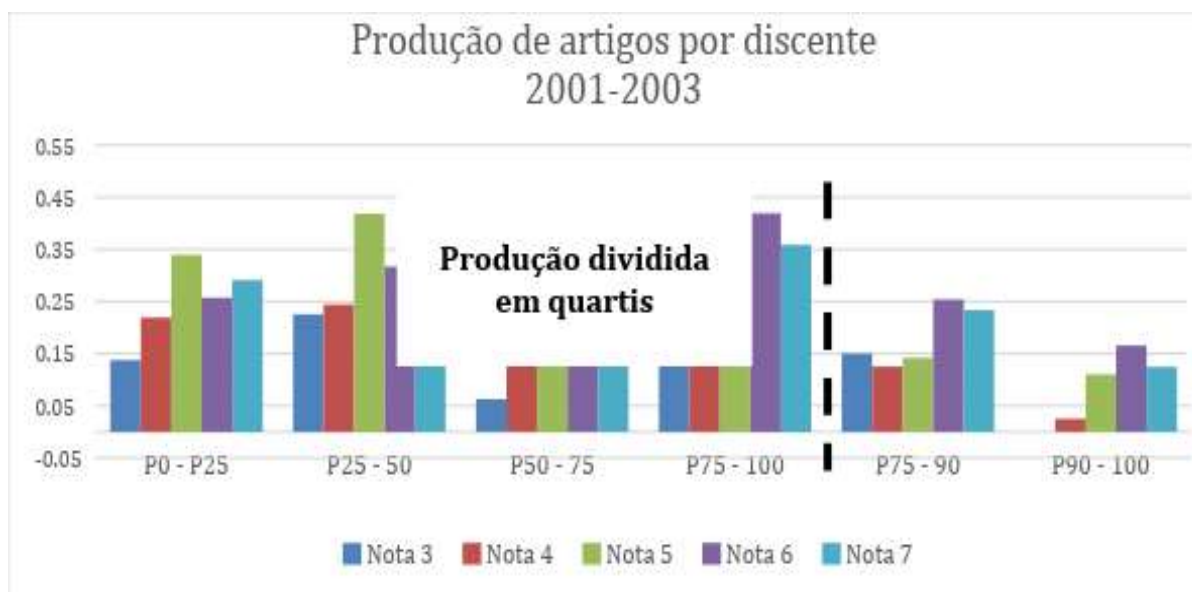


Figura 4 – Número de artigos com participação discente publicados de 2001 a 2003, normalizados pelo número de alunos matriculados, agrupados por nota, distribuídos em quartis dos fatores de impacto JCR dos periódicos utilizados

A referida normalização mostrou-se premente para aumentar a comparabilidade da produção entre os discentes de programas com diferentes notas, tendo em vista que o parâmetro construído, depois de normalizado, passa a ser identificado efetivamente como a produção de artigos por discente.

No triênio 2001-2003, conforme Figura 4, observa-se superioridade numérica da produção discente nos programas de nota 5, frente aos demais, nos três quartis inferiores (P0-P25, P25-P50 e P50-P75). No entanto, no último quartil, os programas de notas 6 e 7 apresentam maior produção discente, evidenciando que, no triênio mencionado, os discentes de programas avaliados com o nível de excelência produziram, em média, maior quantidade de trabalhos de alto impacto com discentes, quando comparados às produções no grupo-controle.

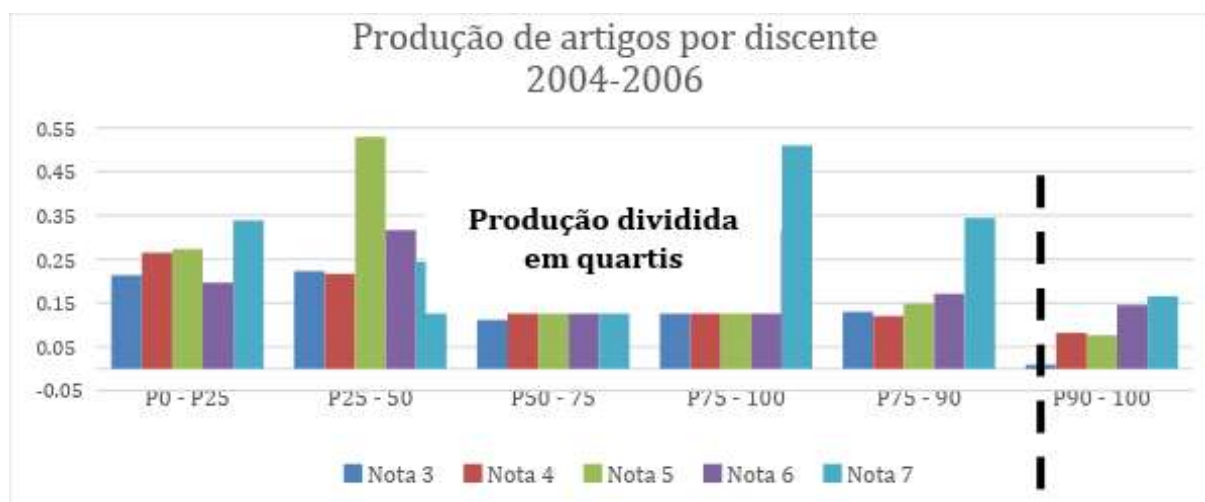


Figura 5 – Quantidade de artigos com participação discente publicados de 2004 a 2006, normalizados pelo número de alunos matriculados, agrupados por nota, distribuídos em quartis dos fatores de impacto JCR dos periódicos utilizados

No triênio 2004-2006, diferentemente do período anterior, conforme Figura 5, os programas de nota 5 (colunas em verde) tiveram a maior produção de artigos apenas no segundo quartil (P25-P50) por discentes em relação aos programas de demais notas. No último quartil, percebe-se a acentuação da supremacia de produção com discente em programas de notas 6 e 7 (colunas em roxo e em azul claro, respectivamente), especialmente no último decil (P90-P100), o que também pode ter sido influenciado, ao menos em certa medida, pela flexibilidade e facilidade do alcance do fomento do PROEX de forma mais direta e imediata aos pós-graduandos.

Conclusão e Comentários Gerais

Quando analisada a eficiência dos programas de pós-graduação nos triênios 2001-2003 e 2004-2006 percebeu-se que, na passagem desses períodos, a inclusão de PPGs com notas 6 e 7 no PROEX foi acompanhada de um crescimento na proporção de publicações de alto FI, em particular, nas produções com a participação discente. Tal crescimento foi mais importante do que o observado pelos programas apoiados por outras modalidades de financiamento.

Avaliações do impacto do PROEX em outras variáveis dos PPGs com notas 6 e 7, tais como cooperações internacionais que se refletem em publicações, estão em andamento no nosso grupo de pesquisa.

Referências

BARATA, R. B. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. RBPG, Brasília, v.37, n.1, jan./abr. 2016. no prelo.

BRASIL. CAPES, Produção Intelectual, Coleta CAPES 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 e 2006. Disponibilizado pela CAPES em agosto 2017.

BRASIL. CAPES, Documento de Área – Astronomia/Física (2001, 2002, 2003, 2004, 2005 e 2006), Relatório de Avaliação, Arquivo Qualis. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao>>. Acesso em setembro 2017.

Meadows, A. J. A comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

EBC – Empresa Brasileira de Comunicações. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2004-05-07/capes-lanca-no-rio-proex>>.

Acesso em março 2019.

BRASIL. Portaria CAPES nº 10, de 27 de março de 2002, CAPES. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/PortariaPROAP_10_27032002>

[.pdf](#)>. Acesso em março 2019.

BRASIL. Portaria CAPES nº 34, de 30 de maio de 2006, CAPES. Disponível em:
<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_034_2006.pdf>
Acesso em março 2019.