

Fator de impacto e pós-graduação *stricto sensu* em alimentos, nutrição e ciência e tecnologia de alimentos

Impact factor and stricto sensu post graduation in foods, nutrition and science and food technology

Alceu Afonso JORDÃO¹
Rosa Wanda Diez GARCIA¹
Júlio Sérgio MARCHINI²

RESUMO

Com o objetivo de analisar a relação entre o fator de impacto de publicações e o conceito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior para os programas de pós-graduação *stricto sensu* envolvidos com Alimentos e Nutrição, foram selecionados 39 programas do triênio 2001-2003, de 4 Comitês (Agrárias, Alimentos, Medicina II e Nutrição e Zootecnia). Apesar de a publicação científica ser muito valorizada, sua aplicação na conceituação de programas é limitada. Uma correlação muito pobre ($r^2 = 0,0611$) entre o conceito atribuído ao programa e a média anual de fator de impacto por docente, por programa, foi encontrada. Por outro lado, 48,6% dos artigos produzidos no triênio 2001-2003 por esses programas foram enviados para periódicos não indexados pelo *Institute of Scientific Information*. Houve, nos programas de pós-graduação analisados neste período, 1149 (51%) trabalhos publicados em 231 revistas não indexadas na base *Institute of Scientific Information*, e 1216 (49%) trabalhos publicados em 331 periódicos indexados no *Institute of Scientific Information*. Esses dados sugerem a necessidade de aprimorar a avaliação da produção intelectual na área de Alimentos e Nutrição, no sentido de ajustar as medidas de produção para reconhecer as particularidades da produção científica dessa área. É preciso, também, desenvolver mecanismos de inclusão da medida de fator de impacto de publicações nacionais.

Termos de indexação: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; fator de impacto; nutrição; periódicos.

ABSTRACT

Aiming to analyze the relationship between the impact factor of publications and the concept of graduate nutrition and food programs, 39 programs were selected from the years 2001-2003 from 4 Committees

¹ Departamento de Clínica Médica, Curso de Nutrição e Metabolismo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Av. Bandeirantes, 3900, 14049-900, Ribeirão Preto, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: R.W.D. GARCIA. E-mail: <wanda@fmrp.usp.br>.

² Divisão de Nutrologia, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

(Agrarian, Foods, Medicine II and Nutrition and Zootechny). Even though scientific publications are highly valued, their application in the conceptualization of programs is very limited. A very poor correlation ($r^2 = 0.0611$) between the concept given to the program and the annual mean of the impact factor per professor per program was found. On the other hand, 48.6% of the articles produced from 2001 to 2003 by these programs were sent to journals that are unindexed by the Institute of Scientific Information (ISI). Among the graduate programs analyzed in this period, there were 1149 (51%) published in 231 journals not indexed by the Institute of Scientific Information and 1216 (49%) studies published in 331 journals indexed by the Institute of Scientific Information. These data suggest that there is a need to improve the intellectual production in the area of Food and Nutrition in the sense of adjusting the measures of production in order to recognize the particularities of scientific production in this area. It is also necessary to develop mechanisms to include the measurement of the impact factor in national publications.

Indexing terms: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; impact factor; nutrition; journals.

INTRODUÇÃO

O processo de avaliação dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, realizado pela Fundação de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), ligada ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) e responsável pelas diretrizes de abertura, funcionamento e avaliação dos programas de pós-graduação no Brasil, pretende manter crescente a qualificação dos programas. Tal processo visa garantir os avanços da ciência e da tecnologia, ampliando a competência nacional; consolidar as Instituições de Ensino Superior (IES); implementar intercâmbio com a administração pública e entidades privadas nacionais e internacionais; e possibilitar a comparação entre programas nacionais e internacionais¹.

Vários são os critérios que compõem o sistema de avaliação dos programas, classificados em cinco categorias (conceitos de 1 a 5). Os programas de doutorado com nota 5 podem passar para uma segunda avaliação que, em função de seu desempenho quanto à produção científica, cultural e artística, podem ser classificados nos níveis 6 e 7, reservados para programas de excelência e de nível internacional. As categorias avaliadas nos programas são: corpo docente, atividade de pesquisa, atividade de formação, teses e dissertações, corpo discente e produção intelectual. Apesar da produção intelectual ter um peso de 30% na avaliação dos programas, ficando os demais critérios com 20% cada um (corpo

discente e produção de teses e dissertações) e as atividades de formação, pesquisa e corpo docente, com 10% cada, nas diferentes categorias avaliadas, a publicação é considerada^{1,2}. Dois novos componentes serão incorporados aos critérios de avaliação, a solidariedade, manifesta em programas associados, e a transparência, apreciada por meio da disponibilidade de dados dos programas em portais.

Mesmo na avaliação da qualidade de ensino de pós-graduação na área de saúde pública, discutida e criticada por Hortale³, à luz da análise de observadores estrangeiros, presentes no processo avaliativo da Capes em 2001, a produção científica - qualitativa e quantitativa - foi incorporada, uma vez que os principais dados coletados para o exame dos programas se referiram aos recursos humanos e à produção intelectual. Isso indica um modelo de avaliação centrado na pesquisa (em detrimento da qualidade do ensino), inferida com base no número de publicações, na qualificação do corpo docente, nas orientações realizadas e na carga horária dedicada ao programa de pós-graduação.

O foco desta reflexão será a produção, em termos de publicação, que integra o critério da produção intelectual, balizada pela qualidade dos meios de divulgação e pelo número de trabalhos publicados. Será analisada a relação entre o Fator de Impacto (FI) de publicações e o conceito da Capes para os programas de pós-graduação *stricto sensu* envolvidos com Alimentos e Nutrição.

Fator de impacto e bases indexadoras

O fator de impacto foi patenteado pelo *Institute for Scientific Information (ISI)*, que tem indexadas, aproximadamente, 16 mil revistas em 160 áreas de conhecimento⁴. Usado a partir da década de 1960, quando Eugene Garfield, diretor do Instituto e criador da base de dados bibliográfica *Science Citation Index (SCI)*, elegeu esse instrumento, que determina a frequência com que um artigo é citado, como forma de classificar e avaliar as revistas incluídas na referida base de dados⁵. Outros dois fatores são utilizados pelo ISI: o Índice de Imediatismo, ou Índice de Citação Imediata (*Immediacy Index*), e a Meia-Vida (*Half-Life*) da publicação. Esses índices são regularmente veiculados pelo *Journal Citation Reports (JCR)*.

O fator de impacto representa o número médio de citações que um artigo recebeu por ano, nos dois anos seguintes à sua publicação. A Meia-Vida é uma medida da taxa de declínio da curva de citação dos artigos de um dado periódico - é o número de anos para um declínio de 50% do nível de citação inicial. Em outras palavras, é uma medida da longevidade de citações sobre artigos de uma dada revista⁶. O Índice de Citação Imediata, ou de Imediatismo, é resultante do número de vezes que um artigo corrente de um periódico específico é citado durante o ano em que foi publicado. Representa a rapidez com que um trabalho é citado e mostra temas que estão em voga^{7,8}.

Vale lembrar que o cálculo do FI de uma revista tem como base o número de citações dos artigos publicados na própria revista, aduzido, também, do referenciamento bibliográfico desses em outros periódicos indexados, considerando o universo de publicações em um interstício de dois anos pela revista avaliada.

Para avaliar a qualidade da produção científica, a Capes (<http://qualis.capes.gov.br/>) criou, em 1998, um sistema de classificação de periódicos, denominado Qualis. Coordenado pelas áreas de avaliação dos programas de pós-graduação, esse índice bibliométrico pode atribuir

a um mesmo periódico conceitos distintos, dependendo de sua importância para a área. Os conceitos indicativos da qualidade do veículo, A (alta), B (média) e C (baixa), e os relativos ao âmbito de circulação, local (1), nacional (2) e internacional (3), compõem os critérios que permitem a classificação em nove categorias de qualificação dos veículos de publicação. Além de estimular a divulgação da produção científica de docentes e de alunos dos programas de pós-graduação, esse sistema de classificação de periódicos visa também a incentivar a publicação em veículos de maior impacto e a orientar os mais relevantes para a área.

As bases indexadoras, como a do ISI, a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), a *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, entre outras, são usadas para a classificação de um periódico pelo sistema Qualis. O fator de impacto, publicado no JCR, editado pelo ISI, é utilizado pela Capes para a classificação de revistas internacionais. Cada Comitê estabelece os critérios para essa classificação. Assim, para a área da Saúde, a mediana do índice de impacto do JCR, dos periódicos específicos de cada área de avaliação, será utilizada como referência para classificação no Qualis Internacional A e B. Aqueles com FI igual ou superior à mediana serão considerados A e abaixo da mediana, B⁹. Para a área de Zootecnia e Ciências Agrárias^{10,11}, é identificado como Qualis Internacional o periódico que estiver indexado na base ISI e com FI no JCR. Já a área de Ciência e Tecnologia de Alimentos classifica em Qualis Internacional o periódico que possua duas indexações em bases específicas, com FI maior ou igual a 0,5¹². Para a área Medicina II, é considerado Qualis A Internacional quando o FI é igual ou maior que 1,0; Qualis B Internacional, quando o FI é menor que 1,0 e, se a publicação estiver indexada no Medline, é julgada como Qualis C Internacional. A existência de periódicos indexados na SciELO, usualmente, classifica a publicação como Nacional A.

A SciELO, produto da parceria entre o Centro Latino-Americano e do Caribe de Infor-

mação em Ciências da Saúde (Bireme) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), é uma biblioteca virtual de revistas científicas brasileiras, em formato eletrônico, que seleciona e monitora a qualidade das publicações por meio de critérios bibliométricos, infométricos e cienciométricos¹³. O caráter científico da publicação, seu conselho editorial, periodicidade, pontualidade, número de artigos por ano, controle de endogenia, entre outros, são parâmetros observados pela SciELO que, atualmente, indexa 164 revistas nacionais. Seu papel tem sido muito importante no meio acadêmico, pelo favorecimento ao acesso, pela visibilidade e pelo impacto que promove da literatura científica nacional. Revistas indexadas nessa base são consideradas pela classificação Qualis e, conforme a área, a indexação garante a classificação como Nacional A.

Apesar dos vários critérios contemplados no sistema de avaliação da Capes, um dos fatores que mais pesam na vida acadêmica, com reflexos claros nesse sistema de avaliação, são as publicações científicas, especialmente em revistas consideradas de alto FI. Tal dado influencia sobremaneira a escolha de uma revista científica para a tentativa de publicação de um artigo. As agências de fomento, especialmente Capes e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), também utilizam o FI na avaliação de solicitação de recursos para pesquisa⁴.

Antes de avançar a discussão, é preciso, desde já, enfatizar que qualquer que seja a metodologia para classificar qualitativamente a produção intelectual, a mesma terá impacto profundo sobre aqueles profissionais cuja produção não é utilizada por seus pares. O reconhecimento da produção científica, nacional, particularmente, por meio de citações, se reflete no FI e na valorização dos meios de publicação.

O fator de impacto tem características distintas nas diferentes áreas. Nutrição e Dietética (área definida pelo ISI), agregou, nos seus dados de 2005, a quantia de 5 263 artigos, distribuídos

em 53 revistas, resultando num FI para essa área de 1,778 e numa Meia-Vida de 6,2 anos. Nas duas extremidades há, a revista de maior impacto, a *Progress in Lipid Research*, com FI de 11,372 e, no outro extremo, a revista japonesa *Nippon Nogeikagaku Kaishi - Journal of the Japan Society for Bioscience Biotechnology and Agrochemistry*, com FI de 0,024 (<http://portal.isiknowledge.com/>).

Na área de Ciência dos Alimentos e Tecnologia (definição do ISI) foi agregada em, 2005, a quantia de 11.052 artigos, distribuídos em 93 revistas diferentes, resultando num fator de impacto para essa área de 0,708, e com uma Meia-Vida de 7,3 anos. Seguindo a mesma linha de análise tem-se, de um lado, a revista de maior impacto, a *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, com FI de 3,875 e, de outro, a revista japonesa supra citada.

Quando se avalia, por exemplo, a área Bioquímica e Biologia Molecular (área definida pelo ISI), que tem um FI médio de 2,32, distribuído em 261 revistas, e 47.485 artigos cuja variação do FI vai de 33,456 a 0,097, vê-se que, apesar de também serem incluídas revistas de baixo FI na área, predominam revistas com impacto muito alto.

As diferenças observadas por área refletem a natureza do objeto de estudo. As ciências exatas, biológicas, algumas áreas das ciências da saúde, como a imunologia, a neurologia, a farmacologia, entre outras, fazem parte da chamada ciência universal e, portanto, o tipo de produção científica, nesse caso, independe do local de sua produção e atende aos interesses da comunidade científica global, o que permite estabelecer um diálogo eqüitativo nos veículos de publicação. Há, contudo, aquela produção que, ao contrário, atende a interesses locais, como bem exemplificam Cura & Willcox (2003)⁴, com o artigo sobre surto de diarreia por um tipo específico de *Escherichia coli*, que levou a vários casos fatais em comunidades da Amazônia brasileira. Trata-se de um problema relevante para a nossa realidade, mas pode não ser aceito em algumas revistas indexadas pelo ISI.

Um tema de imunologia tem uma comunidade de interessados enorme e difusa, ao passo que a área da medicina tropical atende aos interesses de uma comunidade restrita.

A comparação dos FI por área serve para alguns questionamentos: a área de Nutrição e Dietética apresenta um FI médio que é maior que o dobro da área de Ciência dos Alimentos e Tecnologia, apesar de ter metade do número de revistas. Nesse sentido, publicar na área de Nutrição e Dietética tenderia a ser considerado melhor e mais difícil. Além do mais, um número maior de revistas poderia não se traduzir em qualidade da publicação, pois muitas revistas com FI baixo, evidentemente, puxariam esse número para patamares inferiores. Ao comparar áreas diferentes, essas características da publicação nas diversas áreas de conhecimento devem ser levadas em conta. Áreas como a Imunologia, a Biologia Celular, a Oncologia, por exemplo, sempre vão ter revistas com FI muito superior (O FI na área de Imunologia varia entre 47,400 e 0,306; na área de Biologia Celular essa variação é entre 29,852 e 0,207 e na área de Oncologia entre 49,794 e 0,355) ao das publicações das áreas de Ciência dos Alimentos e Tecnologia, ou de Nutrição e Dietética.

Considerando a definição e as particularidades do FI, pergunta-se: como tais índices estão influenciando a avaliação dos programas de pós-graduação nas áreas de Alimentos e Nutrição, partindo do princípio que o ambiente da pós-graduação é o celeiro maior da produção científica brasileira? Será que os conceitos atribuídos aos programas de pós-graduação estão correlacionados com a publicação em revistas com FI conhecido? A produção científica não coberta pelo ISI estaria sendo devidamente considerada se, tanto a classificação Qualis como a conceituação Capes, são influenciadas pelo FI medido pelo ISI? Ambas, a classificação Qualis e a conceituação Capes, representam um avanço em termos de avaliação, todavia, não se pode deixar de indagar se são sensíveis o suficiente para detectar as particularidades, de um lado, e, de outro garantir a equidade nos critérios de avaliação.

Relação entre o FI de publicações e o conceito Capes para programas de pós-graduação

Para proceder a análise da relação entre o FI de publicações e o conceito da Capes nos programas que envolvem Alimentos e Nutrição, num primeiro momento, foram selecionados aqueles programas de pós-graduação (Tabela 1),

Tabela 1. Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Alimentos e Nutrição e respectivos comitês. Brasil, 2006.

Instituição	Comitê	Programa
1. UFC	Agrárias	Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)
2. UFLA	Agrárias	Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)
3. UFV	Agrárias	Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)
4. USP _{ESALQ}	Agrárias	Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)
5. UNESP _A	Alimentos	Alimentos e Nutrição
6. UNICAMP	Alimentos	Alimentos e Nutrição
7. UFRJ	Alimentos	Ciência de Alimentos
8. UNICAMP	Alimentos	Ciência de Alimentos
9. UEPG	Alimentos	Ciência e Tecnologia de Alimentos
10. UFPB _p	Alimentos	Ciência e Tecnologia de Alimentos
11. UFRRJ	Alimentos	Ciência e Tecnologia de Alimentos
12. UFSM	Alimentos	Ciência e Tecnologia de Alimentos
13. UFV	Alimentos	Ciência e Tecnologia de Alimentos
14. USP _{ESALQ}	Alimentos	Ciência e Tecnologia de Alimentos
15. UEL	Alimentos	Ciências de Alimentos
16. UFAM	Alimentos	Ciências de Alimentos
17. UFMG	Alimentos	Ciências de Alimentos
18. UFLA	Alimentos	Ciências dos Alimentos
19. UFSC	Alimentos	Ciências dos Alimentos
20. USP	Alimentos	Ciências dos Alimentos
21. UFSC	Alimentos	Engenharia de Alimentos
22. UNICAMP	Alimentos	Engenharia de Alimentos
23. URI	Alimentos	Engenharia dos Alimentos
24. FURG	Alimentos	Engenharia e Ciência de Alimentos
25. UNESP _{SJRP}	Alimentos	Engenharia e Ciência de Alimentos
26. UFC	Alimentos	Tecnologia de Alimentos
27. UFPR	Alimentos	Tecnologia de Alimentos
28. UNICAMP	Alimentos	Tecnologia de Alimentos
29. UFPB _p	MedInutri*	Ciências da Nutrição
30. URFN	MedInutri*	Ciências da Saúde
31. UFPE	MedInutri*	Nutrição
32. UFRJ	MedInutri*	Nutrição
33. UFSC	MedInutri*	Nutrição
34. UFV	MedInutri*	Nutrição
35. UNIFESP	MedInutri*	Nutrição
36. UnB	MedInutri*	Nutrição Humana
37. USP	MedInutri*	Nutrição Humana e Aplicada
38. USP	Zootecnia	Zootecnia: Nutrição Animal
39. UNESP	Zootecnia	Zootecnia: Nutrição e Produção Animal

*Comitê de Medicina II.

cujo título contemplasse um ou ambos os temas. Nessa análise, 39 programas do triênio 2001-2003, de 4 Comitês (Agrárias, Alimentos, Medicina II/Nutrição e Zootecnia) foram selecionados. Dos programas analisados, 13,7% (4) são do Comitê de Agrárias, 48,2% (24) de Alimentos, 31,0% (9) de Medicina II/Nutrição e 6,0% (2) de Zootecnia.

Na Tabela 2 é apresentada a relação entre o FI e o conceito dado pela Capes aos programas de pós-graduação. Três foram as modalidades de apresentação do FI: o FI total do triênio por programa, a média anual do FI por programa e a média anual do FI por docente por programa. Dos programas apresentados, 12 têm conceito 3; 11 têm conceito 4; 10 têm conceito 5; 4 têm conceito 6 e 2 têm conceito 7.

A média anual de FI por docente por programa foi de 0,947 (variação entre 0,00 e 6,68) e a média do conceito Capes foi de 4,30 (variando de 3 a 7). Ao segmentar esses valores, segundo os conceitos atribuídos ao programa, tem-se os de conceito 3 com uma média anual do FI por docente de 0,73; os de conceito 4 com 0,54; os de conceito 5 com 1,65; os de conceito 6 com 0,89 e os de conceito 7 com 0,34.

Ao comparar a média do FI total do triênio por programa, observa-se que há uma progressão desse valor nos programas de conceito 3 a 5 (16,09 para programas com conceito 3; 27,36 para os com conceito 4; e 64,21 para os com conceito 5). Já para os programas com conceito 6, esse valor é de 48,62. Os dois programas com conceito 7 têm a média do FI total do triênio por programa de 32,82 e 114,23.

Além do mais, não há uma correlação estatística entre o FI alcançado por um programa e o seu conceito. Programas que poderiam ser definidos como de "alto FI" podem ter um conceito 3. Num exemplo claro, um desses programas tem a média anual de FI por docente de 3,09 e para os dois programas com conceito 7 esse valor é de 1,46 e 0,68. Esses dados revelam que o quesito publicação é, teoricamente, muito valorizado, mas sua aplicação na conceituação

Tabela 2. Conceito Capes dos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Alimentos e Nutrição e fator de impacto. Brasil, 2006.

Instituição	FI triênio*	FI med*	FI/a/d*	Conceito*
29. UFPB _{JP}	27,765	27,765	3,09	3
23. URI	11,934	5,967	1,19	3
21. UFSC	35,507	11,836	0,91	3
16. UFAM	29,793	9,931	0,90	3
36. UnB	22,994	7,665	0,70	3
14. USP _{ESALQ}	13,964	4,655	0,52	3
12. UFSM	13,772	4,591	0,46	3
1. UFC	10,030	3,343	0,30	3
1. UFC	10,030	3,343	0,30	3
33. UFSC	4,437	2,219	0,25	3
24. FURG	6,266	2,089	0,23	3
34. UFV	10,621	3,540	0,22	3
9. UEPG	0	0,000	0,00	3
37. USP	94,394	31,465	1,31	4
10. UFPB _{JP}	28,829	9,610	1,20	4
32. UFRJ	32,118	10,706	0,82	4
5. UNESP _A	35,707	11,902	0,50	4
19. UFSC	15,747	5,249	0,44	4
31. UFPE	26,149	8,716	0,42	4
27. UFPR	9,273	3,091	0,34	4
38. USP	20,921	6,974	0,33	4
25. UNESP _{SJRP}	25,461	8,487	0,31	4
26. UFC	6,458	2,153	0,17	4
11. UFRRJ	5,920	1,973	0,14	4
30. UFRN	160,426	80,213	6,68	5
35. UNIFESP	185,817	61,939	3,87	5
7. UFRJ	112,379	37,460	2,20	5
17. UFMG	28,933	9,644	0,96	5
15. UEL	29,975	9,992	0,71	5
28. UNICAMP	35,214	11,738	0,65	5
18. UFLA	16,712	5,571	0,46	5
39. UNESP	35,907	11,969	0,44	5
13. UFV	24,515	8,172	0,31	5
2. UFLA	12,294	4,098	0,23	5
8. UNICAMP	68,231	22,744	1,52	6
4. USP _{ESALQ}	69,379	23,126	0,83	6
6. UNICAMP	21,422	7,141	0,65	6
3. UFV	35,458	11,819	0,54	6
20. USP	114,231	38,077	1,46	7
22. UNICAMP	32,828	10,943	0,68	7
Média	38,467	13,895	0,974	4,3

*FI triênio= Fator de impacto total do triênio; FI media= Média anual do fator de impacto; FI/a/d= Média anual do fator de impacto por docente do programa; Conceito= Conceito Capes 2004, correspondente ao triênio 2001-3.

de programas é limitada. Uma correlação muito pobre ($r = 0,0611$) entre o conceito atribuído ao programa e a média anual de FI por docente por

Journal of the Brazilian Chemical Society, única com FI maior que 1. Com FI menor que 1 e maior que 0,5 há 4 periódicos.

Na Tabela 3 estão registradas os 20 periódicos sem FI medido pelo ISI, que receberam publicações dos programas de pós graduação analisados. Houve 1149 (51%) trabalhos publicados em 231 revistas no triênio. A Ciência e Tecnologia de Alimentos foi a que mais recebeu trabalhos (189). Desses periódicos, 6 são indexados na SciELO. O FI medido pela SciELO indica que a citação de pares nacionais não é uma prática muito freqüente. O maior FI de 2005 (0,590), das revistas citadas, foi o da *Cadernos de Saúde Pública*, periódico indexado na Pubmed, o que favorece a escolha desse veículo de publicação. Comparando o FI das duas bases, ISI e SciELO, dos periódicos indexados, fica nítida a diferença dos FI, sugerindo, de um lado, que não é uma preferência a citação dos pares nacionais e, de outro, que a comunidade científica de fora é quem

garante boa parte do FI de publicações nacionais indexadas no ISI. Por exemplo, a *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* tem o FI no ISI de 0,859 e na SiELO de 0,1182. O mesmo se verifica com o *Journal of the Brazilian Chemical Society*, cujo FI no ISI é 1,097 e na SciELO de 0,278; e ainda com a revista *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, com FI no ISI de 0,847 e na SciELO de 0,294. É claro que a primeira possibilidade, a da baixa citação dos pares nacionais, fica enviesada, visto que o número de pesquisadores que acessa a base ISI é maior que os que acessam a SciELO. O ISI, por sua vez, indexa publicações de impacto. Portanto, tendo em vista que os autores nacionais dialogam com mais freqüência com os pares estrangeiros e que, mesmo aqueles que publicam em revistas nacionais citam pouco as mesmas, as publicações nacionais têm pouca chance de ser indexadas na base ISI. Também há a dificuldade do idioma, que reduz a chance de uma publicação nacional ter maior visibilidade.

Tabela 3. Periódicos sem FI medido pelo ISI que receberam publicações de programas de Pós-Graduação *stricto sensu* em Alimentos, Nutrição e Ciência e Tecnologia de Alimentos no triênio 2001-2003. Brasil, 2006.

Revista (sem FI medido pelo ISI)	Número de citações no triênio	FI (SciELO)/2005
Ciência e Tecnologia de Alimentos*	187	0,0898
Revista Brasileira de Ciência do Solo*	123	0,3725
Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes	110	ni
Ciência e Agrotecnologia*	72	ni
Revista de Nutrição*	70	0,1720
Higiene Alimentar (LILACS)	65	ni
Scientia Agricola*	63	0,1892
<i>Brazilian Journal of Food Technology</i> *	59	ni
Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência Tecnologia Alimentos	52	ni
Revista Brasileira de Ciências Farmaceuticas (LILACS)	48	s/inf
Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos (LILACS)	44	ni
Alimentaria	33	ni
Alimentos e Nutrição	33	ni
Revista Brasileira de Fruticultura*	33	0,1367
Nutrire - Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (LILACS)	30	ni
Cadernos de Saúde Pública*	29	0,5901
Revista Brasileira de Armazenagem	29	ni
<i>Acta Scientian</i>	24	ni
Revista do Instituto Adolfo Lutz*	23	ni
Revista Ceres	22	ni
Total de citações em 231 revistas diferentes	1 149	ni

*Presente no Portal Periódicos da Capes.

FI= fator de impacto; S/inf= indexada na SciELO sem a informação do FI; ni= não indexada no SciELO; ISI: *Institute of Scientific Information*.

Tabela 4. Periódicos com FI medido pelo ISI que receberam publicações de programas de Pós-Graduação *stricto sensu* em Alimentos, Nutrição e Ciência e Tecnologia de Alimentos no triênio 2001-2004. Brasil, 2006.

Revistas (com FI medido pelo ISI)	Número de citações no triênio	FI (ISI)
Revista Brasileira de Zootecnia / <i>Brazilian Journal of Animal Science</i> *#	67	0,250
Pesquisa Agropecuária Brasileira**	64	0,181
<i>Food Chemistry</i> *	40	1,811
<i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i> *	33	2,507
<i>Archivos Latinoamericanos de Nutrición</i> *	30	0,191
Revista de Saúde Pública**	25	0,287**
<i>Brazilian Journal of Microbiology</i> *#	22	0,165
<i>Brazilian Archives of Biology and Technology</i> **	19	0,131
<i>Nutrition Research</i> *	18	0,772
<i>Brazilian Journal of Medical and Biological Research</i> *#	17	0,859
Applied Biochemistry and Biotechnology	16	0,805
<i>Journal of Food Engineering</i> *	16	1,249
<i>Brazilian Journal of Chemical Engineering</i> **	15	0,385
Acta Alimentaria	15	0,274
<i>Journal of the Science of Food and Agriculture Nutrition</i> *	15	0,966
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**	14	2,064
<i>Communications in Soil Science and Plant Analysis</i>	13	0,442
<i>Meat Science</i> *	12	1,766
<i>Process Biochemistry</i> *	12	1,796
Total de citações em 331 revistas diferentes	1 216	

*= Presente no Portal Periódicos da Capes; #= Periódicos Nacionais indexados no ISI; **ISI/Social Science Presente no Portal Periódicos da Capes.

Na Tabela 4 são apresentadas os 20 periódicos, com FI medido pelo ISI, que mais receberam publicações dos programas analisados. Foram publicados 1216 (49%) trabalhos em 331 periódicos no triênio. Os dois periódicos que mais receberam artigos foram a Revista Brasileira de Zootecnia (67), cujo FI no ISI é de 0,250, e a Pesquisa Agropecuária Brasileira, com FI de 0,181.

Esses dados sugerem a necessidade de aprimorar a avaliação da produção intelectual na área de Alimentos e Nutrição, buscando ajustar as medidas de produção, para reconhecer as particularidades da produção científica dessa área, e também desenvolver mecanismos de inclusão da medida de FI para as publicações nacionais. Talvez seja o momento de fortalecer e ampliar o trabalho que vem sendo desenvolvido pela SciELO, enquanto uma base de dados nacional, com medida do FI para as revistas brasileiras. Na ausência desse tipo de classificação nacional, a publicação em revistas do País ficará sempre em

segundo plano, o que, com certeza, repercutirá na quantidade e na qualidade do que é publicado nos periódicos nacionais. Serão, também, deixados à margem os problemas e desafios que refletem a realidade brasileira. A produção científica deve estar voltada, ainda, para melhorar a competência na superação dos problemas locais sem, com isso, tornar-se uma ciência "menor".

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

REFERÊNCIAS

1. Miranda CMG, Almeida AT. Visão multicritério da avaliação de programas de pós-graduação pela

- Capes: o caso da área engenharia III baseado no ELECTRE II e MAUT. *Gestão e Produção*. 2004; 11(1):51-64.
2. Marchini JS, Leite JP, Velasco IT. Avaliação da Pós-Graduação da Capes: homogenia ou heterogenia. *Infocapes*. 2001; 9:7-16.
 3. Hortale VA. Modelo de avaliação da Capes: desejável e necessário, porém, incompleto. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19(6):1837-40.
 4. Coura JR, Willcox LCB. Fator de impacto, produção científica e qualidade das revistas médicas brasileiras. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2003; 98(3): 293-7.
 5. Campos M. Conceitos atuais em bibliometria. *Arq Bras Oftalmol*. 2003; 66:1-22.
 6. Val AL, Fett Neto AG, Carlini CR, Silva Filho MC, Steindl M. Impacto profundo sim. *Jornal da Ciência e-mail 2947 [jornal eletrônico]*. [acesso em 31 jan 2006]. Disponível em: www.jornaldaciencia.org.br
 7. Strehl L. O fator de impacto do ISI e a avaliação da produção científica: aspectos conceituais e metodológicos. *Ci Inf*. 2005; 34(1):19-27.
 8. Mercadante MT, Bordin IAS, Mari J, Miguel EC. Nossa Revista, nossa missão. *Rev Bras Psiquiatr*. 2002; 24(3):107-8.
 9. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior. Critérios de implantação QUALIS. Ciências da Saúde. Brasília; 2005.
 10. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior. Critérios de implantação QUALIS. Zootecnia e Recursos Pesqueiro. Brasília; 2005.
 11. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior. Critérios de implantação QUALIS. Ciências Agrárias. Brasília; 2005.
 12. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior. Critérios de implantação QUALIS. Ciências e Tecnologia de Alimentos. Brasília; 2005.
 13. Parker AL, Biojone MR, Antonio I, Takenaka RM, García AP, Silva AC, et al. SciELO: uma metodologia para publicação eletrônica. *Ci Inf*. 1998; 27(2): 109-21.

Recebido em: 1/9/2006
 Versão final reapresentado em: 7/11/2006
 Aprovado em: 21/11/2006