

Factor de Impacto de Revistas Científicas na Área de Enfermagem

Impact Factor of Scientific Journals in the Nursing Area

Fernanda Maria B. C. Umbelino*

Resumo

O factor de impacto de revistas científicas é usado para avaliar a qualidade da investigação científica.

O objectivo principal deste artigo é mostrar como o factor de impacto é calculado e a sua importância e limitações, com ênfase especial em revistas de enfermagem indexadas no Journal Citation Reports (JRC).

Palavras chave: factor de impacto, publicações de enfermagem, indicadores bibliométricos.

Abstract

The impact factor of scientific journals is used to evaluate the quality of the scientific research. The aim of this article is to show how the impact factor is calculated and its importance and limitations, with special emphasis in nursing journals indexed in Journal Citation Reports (JRC).

Keywords: impact factor, nursing journals, bibliometric indicators.

* Técnica Superior de Biblioteca e Documentação da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Doutoranda em Ciências Documentais.

Introdução

A produção científica, em termos bibliométricos é a soma de produtos científicos individualizados produzidos por uma determinada comunidade (nacional, internacional, sectorial, etc.) durante um período apropriado, e fisicamente identificáveis como publicações, independentemente da sua forma: livros, artigos, publicações científicas, relatórios, entre outros (Ferreiro, 1993).

As revistas científicas representam um dos principais veículos de comunicação de pesquisa científica.

Uma ferramenta utilizada para avaliar a produção científica, mais concretamente o estudo das publicações científicas, é a bibliometria (López Peñero e Terrada, 1992a).

A bibliometria é a ciência que permite a análise quantitativa e qualitativa da produção científica através da análise da literatura que produz.

A análise da produção científica de um país, de uma região ou instituição específica envolve um conjunto expressivo de indicadores bibliométricos. Eles podem ser divididos em indicadores de produção (número de artigos, autores, revistas), de circulação e dispersão (análise das bases de dados de informação bibliográfica e da distribuição da literatura a distintas disciplinas), de consumo (análise das referências) e de repercussão (análise das citações) das publicações e da informação que contém (López Peñero e Terrada, 1992b).

Entre todos eles, um indicador de repercussão denominado Factor de Impacto é o que mais controvérsia tem suscitado pela sua utilização na avaliação das publicações e dos currículos científicos individuais (Seglen, 1997).

Os indicadores bibliométricos aplicam-se fundamentalmente a artigos científicos por considerar que estes são a manifestação mais elaborada de um investigador e que permitem o seu reconhecimento profissional, reflectindo a bibliografia científica e a actividade científica (López Peñero e Terrada, 1992c).

Factor de Impacto

O Factor de Impacto (FI) começou a ser considerado como instrumento de avaliação das revistas científicas a partir da década de 60 (séc. XX), por Eugene Garfield, então director do Institute for Scientific

Information (ISI), e criador da base de dados bibliográfica Science Citation Index (SCI), elegendo este instrumento, como forma de classificar e avaliar as revistas científicas incluídas na referida base de dados (Garfield, 1994, 1996).

O FI de uma revista científica num determinado ano é calculado a partir do número de citações recebidas pelos artigos publicados por uma revista nos dois anos anteriores, relativo ao número total de artigos publicados nos mesmos dois anos (Garfield, 1996, 1999).

$$FI = \frac{\text{citações em 2007 de artigos publicados em 2005 e 2006}}{\text{artigos publicados em 2005 e 2006}}$$

Numerador – é o número de citações no ano corrente dos artigos publicados numa revista nos dois anos anteriores.

Denominador – é o número de artigos publicados por essa revista nos mesmos dois anos.

Exemplo:

O Factor de Impacto da publicação **Journal of Advanced Nursing** no ano 2007 é de 1.442

$$\begin{array}{rcl} \text{Citações em 2007 dos artigos publicados em 2006} & = & 280 \\ \text{Citações em 2007 dos artigos publicados em 2005} & = & 477 \\ \text{Total} & = & 757 \\ \text{Número de artigos publicados em 2006} & = & 265 \\ \text{Número de artigos publicados em 2005} & = & 261 \\ \text{Total} & = & 525 \end{array}$$

$$FI = \frac{757}{525} = 1.442$$

Uma publicação é avaliada pelo número de vezes que é citada por outros artigos. Em geral, artigos científicos são predominantemente citados entre dois a seis anos da sua publicação. Quanto mais frequentemente o artigo de uma revista é citado, mais frequentemente é lido. Quanto maior o número de trabalhos que servem de referência para outros que são publicados por uma determinada revista, maior o factor de impacto da revista (Amin e Mabe, 2000).

O FI ajuda a avaliar a importância relativa de um periódico, quando comparado com outros do mesmo campo científico.

O FI tornou-se o indicador bibliométrico mais usado internacionalmente.

Só as revistas indexadas no ISI são consideradas para o cálculo do Factor de Impacto. Para que um periódico

seja contemplado a ingressar nesta base de dados ele deve reunir requisitos como pontualidade de publicação e cumprimento das normas internacionais editoriais (título informativo, correcção das referências citadas, informações completas dos autores, pelo menos conter título, resumo e descritores em inglês e processo de revisão dos artigos a serem publicados por pares). O critério de selecção adoptado é rigoroso, uma vez que, o ISI tem o compromisso de oferecer cobertura completa dos periódicos mais importantes e influentes do mundo para actualização de informações e entende que a cobertura completa deve ser feita não pela quantidade e sim pela qualidade (Garfield, 1995). O Factor de Impacto de periódicos científicos indexados ao Institute for Scientific Information vem sendo publicado pelo Journal of Citation Reports (JRC) a partir de 1972. O JCR reúne os dados do Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI) e Arts and Humanities Citation Index (AHCI), todos publicados pelo Institute for Scientific Information.

O ISI elabora anualmente o Journal Citation Report, Social Sciences Editions e Sciences Editions contendo os indicadores bibliométricos de repercussão das revistas (factor de impacto, índice de imediateidade, que determina a rapidez com que um artigo é lido e citado, vida média e a classificação no ranking mundial).

O JCR é actualizado todos os anos, normalmente, em meados do ano civil. Portanto, só a partir de Junho/Julho de 2008 ficou disponível a edição com os dados de 2007.

Factores que influenciam o Factor de Impacto

Por ser uma medida estatística, o Factor de Impacto pode ser afectado e ter o seu valor interpretado erroneamente.

O FI varia muito entre as diferentes áreas de pesquisa. Não podemos efectuar comparações entre áreas temáticas, porque os hábitos de publicação e de produtividade dos autores diferem segundo as áreas (Bordons e Zulueta, 1999). Em média, as publicações das áreas de neurociências, medicina interna, farmacologia e toxicologia recebem melhor avaliação que publicações nas áreas de sociologia, engenharia, matemática e ciências da computação. Uma revista publicada pelo mesmo editor, com as mesmas

exigências editoriais, em diferentes áreas, apresenta diferentes avaliações conforme a área de pesquisa a que se destina (Adam, 2002).

O FI favorece áreas com um número elevado de investigadores frente a outras com um número reduzido, quantos mais investigadores tem, mais possibilidade terá que se citem as revistas.

Nas áreas em que se verifica um crescimento mais rápido os investigadores têm tendência a citar trabalhos recentes, enquanto que as áreas de crescimento lento citam trabalhos mais antigos. A contagem de número de citações é efectuada nos últimos dois anos, sendo por isso favorável para as áreas de rápido crescimento em que se citam documentos mais recentes.

Nas áreas com maior número de revistas, os artigos publicados nessas áreas têm maior probabilidade de serem citados do que nas áreas com menor número de revistas.

O tamanho da revista é importante, quanto mais artigos contém, mais baixo pode ser o seu FI. Numa publicação que publica grande número de artigos semanalmente ou todos os meses, com uma boa qualidade média, o FI pode ser mais baixo. Por outro lado, uma revista que publica poucos números por ano com menos artigos pode ter um FI elevado, dado o facto de serem artigos muito citados (Bordons e Zulueta, 1999).

O tipo de revista também pode afectar o FI, uma vez que, muitas revistas publicam uma grande quantidade de artigos de revisão que são muito mais citados e durante mais tempo, aumentando assim o factor de impacto de uma publicação.

O número de citações a artigos publicados numa revista não é necessariamente indicador da qualidade científica dessa publicação (diferentes áreas científicas têm diferentes práticas de investigação, umas citam mais do que outras).

O ISI especifica o que deve e o que não deve ser objecto de citação: apenas artigos de investigação e revisão; na prática, outros itens são citados e entram para a contagem do factor de impacto (editoriais, "letters", etc.).

Através da auto-citação o FI pode ser manipulado pelos autores e editores. Auto-citação dos autores é compreensível, já que a investigação é um processo cumulativo e os resultados actuais da investigação são um ponto de partida para novos avanços. Mas os editores, para aumentar a visibilidade da sua revista, tentam de forma dirigida fomentar a auto-citação (Seglen, 1991).

O FI é a ferramenta mais utilizada pela comunidade científica internacional para avaliar a qualidade de um trabalho científico ou o prestígio de uma revista. Apesar das críticas que recebe, converteu-se num indicador de qualidade, porque se baseia no reconhecimento do seu valor pela comunidade científica através da

citação (Benitez-Bribiesca, 2002). Pode ser usado para quantificar o valor de um autor ou de uma equipa de investigação, relativamente à revista em que publicam, quanto ao seu FI e também para analisar a origem dos trabalhos científicos por país numa determinada revista (Cami, Sunen-Pinol e Mendez-Vasquez, 2005).

Revistas de Enfermagem e afins no Journal Citation Reports

Ranking is based on your journal and sort selections – Impact Factor

TABELA 1 – Revistas de Enfermagem e afins no JRC – ano 2007

Rank	Títulos dos jornais abreviados	ISSN	Total Citações	Factor de impacto	Índice imediatividade	Artigos	Vida-média
1	BIRTH-ISS PERINAT C	0730-7659	1059	2.217	0.500	34	6.5
2	INT J NURS STUD	0020-7489	1432	2.115	0.299	127	5.2
3	NURS RES	0029-6562	2475	1.748	0.190	63	> 10.0
4	J ADV NURS	0309-2402	7386	1.442	0.154	254	7.6
5	ONCOL NURS FORUM	0190-535X	1961	1.438	0.121	58	8.1
6	J HUM LACT	0890-3344	586	1.359	0.214	28	6.1
7	ADV NURS SCI	0161-9268	809	1.333	0.138	29	> 10.0
8	J CLIN NURS	0962-1067	1768	1.301	0.236	284	4.8
9	CANCER NURS	0162-220X	1661	1.262	0.167	60	8.1
10	BIOL RES NURS	1099-8004	200	1.214	0.138	29	3.8
11	J NURS ADMIN	0002-0443	1126	1.206	0.200	90	5.4
12	WORLDV EVID-BASED NU	1545-102X	85	1.167	0.167	18	
13	NURS ECON	0746-1739	305	1.149	0.148	54	5.0
14	AM J NURS	0002-936X	658	1.101	0.100	90	6.4
15	AM J CRIT CARE	1062-3264	846	1.078			7.0
16	NURS SCI QUART	0894-3184	474	1.062	0.636	33	7.4
16	PERSPECT PSYCHIATR C	0031-5990	153	1.062	0.250	20	5.9
18	HEART LUNG	0147-9563	1393	1.043	0.074	54	> 10.0
19	J PROF NURS	8755-7223	480	1.021	0.043	47	6.2
20	J NURS SCHOLARSHIP	1527-6546	604	1.009	0.018	56	4.9
21	RES NURS HEALTH	0160-6891	1748	1.000	0.074	54	> 10.0
22	JOGNN-J OBST GYN NEO	0884-2175	720	0.970	0.058	69	4.8
23	CIN-COMPUT INFORM NU	1538-2931	198	0.957	0.000	30	3.7
24	CLIN NURSE SPEC	0887-6274	264	0.894	0.100	30	8.1
25	WESTERN J NURS RES	0193-9459	795	0.848	0.213	47	8.0
26	MIDWIFERY	0266-6138	454	0.846	0.211	38	6.8
27	NURS ETHICS	0969-7330	455	0.817	0.067	60	5.3
28	J MIDWIFERY WOM HEAL	1526-9523	422	0.815	0.565	69	3.7
29	NURS OUTLOOK	0029-6554	467	0.782	0.359	39	6.4
30	APPL NURS RES	0897-1897	491	0.774	0.074	27	7.9
31	ARCH PSYCHIAT NURS	0883-9417	456	0.734	0.158	38	8.9
32	J FAM NURS	1074-8407	175	0.714	0.048	21	7.3
32	J NURS EDUC	0148-4834	965	0.714	0.090	89	7.2
34	J NURS CARE QUAL	1057-3631	290	0.679	0.044	45	4.6
35	J ASSOC NURSE AIDS C	1055-3290	295	0.672	0.021	47	6.0
36	J PERINAT NEONAT NUR	0893-2190	230	0.671	0.026	39	5.0
37	J WOUND OSTOMY CONT	1071-5754	269	0.663	0.146	48	5.4
38	INT NURS REV	0020-8132	184	0.653	0.122	49	5.2
39	ORTHOP NURS	0744-6020	251	0.652	0.103	39	5.3
40	J COMMUN HEALTH NURS	0737-0016	202	0.575	0.000	18	9.1
41	NURS EDUC TODAY	0260-6917	922	0.573	0.036	111	6.6
42	PUBLIC HEALTH NURS	0737-1209	694	0.559	0.015	65	6.4
43	NURS CLIN N AM	0029-6465	388	0.366	0.023	43	9.1
44	J EMERG NURS	0099-1767	363	0.345	0.038	79	6.9
45	GERIATR NURS	0197-4572	279	0.271	0.029	34	6.6
46	J ADDICT NURS	1088-4602	29	0.216	0.000	19	

Fonte: ISI-JRC

A tabela indica o título das revistas, o factor de impacto, total de citações, índice de imediatez, número de artigos e a vida-média de um periódico e o ranking das revistas pelo factor de impacto.

Apesar de o FI ser o indicador bibliométrico mais conhecido na determinação da qualidade e relevância das revistas científicas, há outros indicadores importantes, como o índice de imediatez e vida-média.

O total de revistas de enfermagem encontradas no JRC Science Edition 2007, dentro da secção (subject categories) Nursing é de 46. Há que realçar que algumas delas não são só específicas de enfermagem, mas também de outras categorias, como: Oncology, Obstetrics & Gynecology, Pediatrics, Critical Care Medicine, Psychiatry, Cardiac & Cardiovascular

Systems, Respiratory System, Orthopedics, Emergency Medicine, Geriatrics & Gerontology.

Analisando a origem das revistas de enfermagem, podemos observar que das 46 revistas que aparecem no JRC, 37 são editadas nos estados Unidos, 7 na Inglaterra, 1 na Escócia e 1 Suíça. Não aparece, portanto, nenhuma revista de enfermagem portuguesa.

Para avaliar a evolução do FI das revistas indexadas no JRC na categoria de enfermagem e afins, foi realizado um estudo no período compreendido entre 2003 a 2007. Neste estudo podemos observar um aumento do número de revistas indexadas com FI, passando de 31 revistas em 2003 a 46 em 2007.

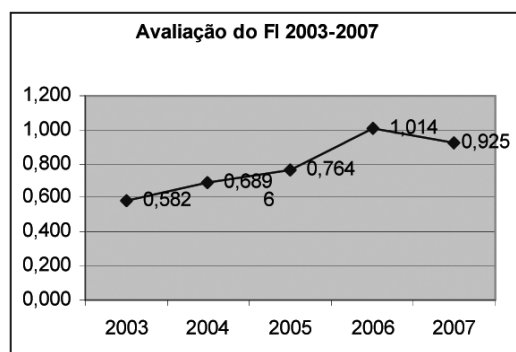
O FI médio foi 0.582 em 2003, 0.689 em 2004, 0.746 em 2005, 1.014 em 2006, 0.925 em 2007.

TABELA 2 – FI médio 2003-2007

Ano	Nº de revistas	Factor de Impacto
2003	31	0.582
2004	33	0.689
2005	32	0.746
2006	36	1.014
2007	46	0.925

Quando analisámos a variação que ocorreu no FI ao longo dos cinco anos, observámos que existe um aumento significativo entre as 31 e 46 revistas, verificando-se uma descida do FI médio no ano 2007.

FIG. 1 – Avaliação do FI médio 2003-2007



Conclusão

Consagramos este artigo ao Factor de Impacto e falámos da sua importância ao mesmo tempo que descrevemos alguns dos seus problemas. Mas com

toda a importância que possa ter, não devemos esquecer que a avaliação da produção científica, de qualquer disciplina em geral, e a de enfermagem em particular, não pode basear-se exclusivamente em um único indicador bibliométrico. A avaliação deve estar fundada num conjunto de indicadores bibliométricos. Só assim poderemos ter uma visão madura, social e historicamente contextualizada sobre o desenvolvimento científico de uma disciplina.

A elaboração do Factor de Impacto de disciplinas ou dos seus domínios pode ajudar-nos a qualificar mais e melhor a produção científica.

A instauração de sistemas de avaliação da actividade científica é hoje em dia uma necessidade inegável, desde que é a única forma de otimizar os recursos, que se destinam à investigação. Os indicadores bibliométricos contribuem com uma valiosa informação sobre a situação da investigação.

O produto e o processo da actividade científica são dependentes da comunicação eficaz e as revistas especializadas são importantes veículos de divulgação do conhecimento científico. Os avanços científicos ganharão reconhecimento e credibilidade em função da sua publicação em revistas científicas de prestígio.

O ISI tem a missão básica de oferecer cobertura às pesquisas mais importantes realizadas a nível mundial. A base de dados indexa, aproximadamente, 16 mil periódicos em mais de 160 áreas de conhecimento. Entre estes estão 46 revistas de Enfermagem e afins, rigorosamente seleccionadas, sendo a maioria delas de origem Anglo-saxónica e Norte Americana. Nenhuma revista de enfermagem Portuguesa conseguiu ainda ser indexada na referida base de dados. Assim constata-se que a produção científica portuguesa na área de enfermagem tem pouca visibilidade internacional. Considerando que a divulgação dos resultados das pesquisas é apenas uma das etapas do processo da produção do conhecimento, devem ser implementadas estratégias na área da Enfermagem em Portugal voltadas a formação de recursos humanos, a produção das pesquisas e a divulgação das produções. É necessário incentivar os jovens criativos a envolverem-se nas actividades de pesquisa e estimular os alunos a integrar os grupos de pesquisa dos estabelecimentos de ensino superior de enfermagem, com um objectivo comum, visando atender às exigências da sociedade. Cabe aos pesquisadores a responsabilidade de encaminhar os seus artigos a revistas indexadas, mencionando outras publicações nacionais da área publicadas em revistas portuguesas, e aos editores de revistas cabe a adopção de esforços para melhoria da qualidade editorial e a indexação em bases de dados nacionais e internacionais.

Bibliografia

- ADAM, D. (2002) - Citation analysis: the counting house. *Nature*. Vol. 415, nº 6873, p. 726-729.
- AMIN, M. ; MABE, M. (2000) - Impact factor: use and abuse. *Perspectives and Publishing* [Em linha]. Nº 1, p. 1-6 [Consult. 20 Set. 2008]. Disponível em WWW: <URL: <http://www3.ntu.edu.sg/home/MWTANG/ifuse.pdf>>.
- BENITEZ-BRIBIESCA, L. (2002) - The ups and downs of the impact factor. *Archives of Medical Research*. Vol. 33, nº 2, p. 91-94.
- BORDONS, M. ; ZULUETA, M. A. (1999) - Evaluación de la actividad científica a través indicadores bibliométricos. *Revista*

Espanhola de Cardiologia [Em linha]. Vol. 52, nº 10, p. 790-800. [Consult. 20 Mai. 2008]. Disponível em WWW: <URL: http://www.revescardiol.org/cgi-bin/wdlbci.exe/cardio/cardioeng.mrevista_cardio.fulltext?pid=190>.

CAMI, J. ; SUNEN-PINOL, E. ; MENDEZ-VASQUEZ, R. (2005) - Mapa bibliométrico de Espana 1994 2002: biomedicine y ciencias de la salud. *Med Clin (Barc)*. Vol. 124, nº 3, p. 93-101.

CORTEZ, M. I. O. ; MARTINEZ, M. R. ; GARCIA, J. C. (2002) - Factor de impacto en las revistas de Enfermería. *Enfermería Clínica*. Vol. 12, nº 6, p. 266-272.

FERREIRO, L. (1993) – *Bibliometría: análisis bivalente*. Madrid : EYPASA.

GARFIELD, E. (1994) - The impact factor. *Current Contents*. Nº 25, p. 3-8.

GARFIELD E. (1995) - *SCI Journal Citation Reports: a bibliometric analysis of science journals in the ISI database*. Philadelphia : Institute for Scientific Information.

GARFIELD, E. (1996) - Fortnightly review: how can impact factors be improved? *BMJ*. Vol. 313, nº 7054, p. 411-413.

GARFIELD, E. (1999) - Journal impact factor: a brief review. *Canadian Medical Association Journal* [Em linha]. Vol. 161, nº 8, p. 979-980. [Consult. 22 Set. 2008]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.cma.ca/cmaj/vol-161/issues-8/0979.htm>>.

INSTITUTE SCIENTIFIC INFORMATION. Journal Citation Report (2007) - **Ranking is based on your journal and sort selections** [Em linha]. [Consult. 15 Out. 2008]. Disponível em WWW: <URL: <http://admin-apps.isiknowledge.com/JCR/JCR>>.

LÓPEZ PIÑERO, J. M. ; TERRADA, M. L. (1992a) - Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica (I). Usos y abusos. *Med Clin (Barc)*. Vol. 98, p. 64-68.

LÓPEZ PIÑERO, J. M. ; TERRADA, M. L. (1992b) - Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica (III). Los indicadores de producción, circulación y dispersión y consumo de la información y repercusión. *Med Clin (Barc)*. Vol. 98, p. 142-148.

LÓPEZ PIÑERO, J. M. ; TERRADA, M. L. (1992c) - Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica (IV). La aplicación de los indicadores. *Med Clin (Barc)*. Vol. 98, p. 384-388.

SEGLIN, P. O. (1991) - Citation frequency and journal impact: valid indicators of scientific quality? *Journal of Internal Medicine*. Vol. 229, nº 2, p. 109-111.

SEGLIN, P. O. (1997) - Why the impact factor of journals should not be for evaluating research. *BMJ*. Vol. 314, nº 7079, p. 497-502.