

1º ENCONTRO BRASILEIRO DE
BIBLIOMETRIA E CIENCIOMETRIA

EBBC 14 - 16 de Setembro de 2008 - Rio de Janeiro, Brasil

MESA REDONDA

**CIENCIOMETRIA E AS INTERFACES COM A
SOCIOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA**

**Cienciometria e Sociologia da Ciência:
um estudo no *Sociological Abstracts***

Suzana P. M. Mueller

Universidade de Brasília - Brasil

mueller@unb.br

Price, apud Garfield 2007

- *Bit by bit we have begun to understand how citations work and in the course of this, there has emerged a new sort of statistical sociology of science that has thrown light on many aspects of the authorship, refereeing, and publication of scientific research papers.*

PRICE sobre a Cienciometria*

- foi observando e entendendo como as citações funcionam que emergiu um
 - ... *novo tipo de sociologia estatística da ciência, que então jogou luz sobre muitos aspectos de autoria, avaliação pelos pares e publicação de trabalhos científicos...*

*Apud Garfield, 2007

As novas sociologias e a cienciometria

- E assim teria surgido a cienciometria, visualizada como íntima colaboradora da Sociologia da Ciência.
- Mas o desenvolvimento da Sociologia da Ciência tomou outros rumos.
- Emergiram “as novas sociologias”, que atribuem mais ênfase a uma explicação social da ciência e dão menos importância aos estudos quantitativos centrados na literatura científica.

Garfield (2007)

- A Society of Social Studies in Science, conhecida como 4S, se desinteressou da cienciometria em anos recentes:
 - “talvez em parte por causa do crescimento do ISSI que, compreensivelmente não está tão preocupada com a história e sociologia da ciência como está o 4S”.

Leydesdorff: *The Challenge of Scientometrics* (2001)

The scientometrics approach has often been reproached for its 'objective' pretensions ... In my opinion, these pretensions are articulated with respect to particular methods and results, and should not on this basis refute the challenge of scientometrics at the epistemological level, that is, the claim that **scientific developments are amenable to measurements.** (p.3)

Leydesdorff: *The Challenge of Scientometrics* (2001)

A cienciometria é rejeitada com base em suas pretensões de objetividade. Na minha opinião. Essas pretensões são articuladas com relação a métodos e resultados específicos, e não se deveria, com base nelas, refutar o desafio da cienciometria no nível epistemológico, isto é, o argumento que é os desenvolvimentos científicos são passíveis de mensuração(p.3).

Velho sobre Leydesdorff

- Resenhando o livro, Velho (2007), embora ressalte a contribuição que ele representa para a cienciometria e apara o avanço das idéias sobre informação científica, comenta que o Leydesdorff
 - “... não resolve a questão e termina-se a leitura [...] com a impressão de que, apesar dos esforços, o autor acaba se rendendo a uma visão mertoniana do funcionamento do sistema científico” (p.170) .

CIENCIOMETRIA E A SOCIOLOGIA DA CIÊNCIA

- Quanto presente está a cienciometria na literatura da sociologia da ciência?
- Como se apresenta essa presença, em termos de distribuição ao longo do tempo?
- Em que veículos são publicados?

Fonte dos dados

- Base Sociological Abstracts
 - Disponível no Portal da Capes para o período: *1952-Current*,
- Período 1970-2007
- Peer reviewed journals

Sociological Abstracts

- 2.034 seriados monitorados
- **O periódicos do núcleo central** são publicados por associações de sociologia, grupos, departamentos e instituições e/ou tem o termo sociologia em seus títulos.
- **Periódicos prioritários** vêm das ciências sociais relacionadas, por exemplo, antropologia, comunicação, educação, medicina, ciência política, que consistentemente incluem tópicos relevantes à sociologia e nos quais sociólogos publicam regularmente.
- **Periódicos das ciências sociais relacionadas** que publicam ocasionalmente trabalhos de sociólogos são examinados seletivamente.

Estratégia da busca

- Termos de busca:
 - *Sociology of Science*
 - *and* Scientomet* or Bibliomet*
 - or Citation*
 - *not* Scientomet* or Bibliomet*
 - 1970-2007
- Campos de busca:
 - *Classification*
 - *Anywhere*
 - *Descriptors*
 - *References*
 - *Years*

Glanzel (2006): bibliometria e cienciometria são usados como *quase* sinônimos:

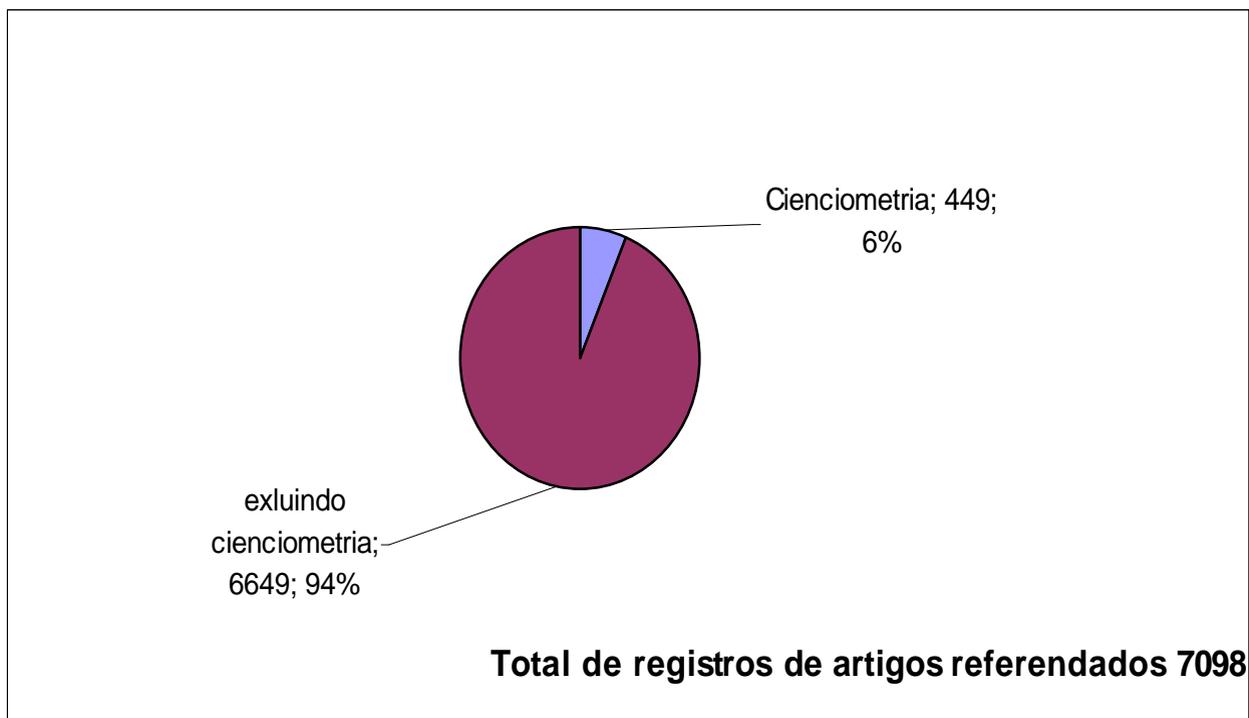
- Glanzel: a linha divisória entre as duas definições (bibliometria e cienciometria) praticamente desapareceu nas últimas três décadas, **e atualmente os dois termos seriam usados quase como sinônimos.**

Resultados

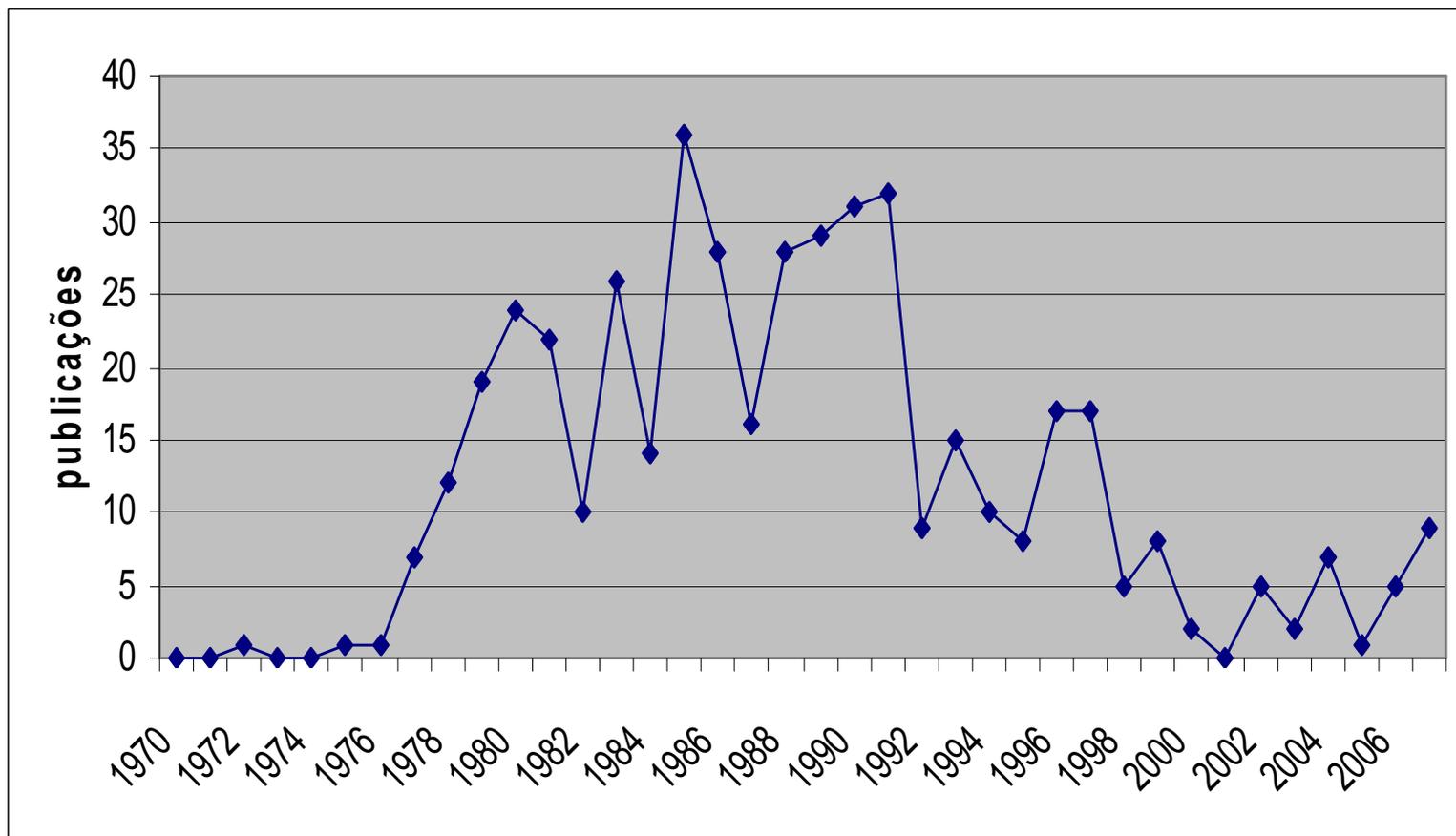
Registros no *Sociological Abstracts* classificados em *Sociology of Science* 1970-2007

Tipo de publicação	Total: Sem termos relacionados	Sem restrição às referencias	Percent. em relação ao total	Com restrição às referencias	Percent. em relação ao total
<i>All Published works:</i>	15537	617	3,97	548	3,53
<i>Journals</i>	9953	561	5,64	492	4,94
<i>Peer reviewed journals</i>	7098	502	7,07	449	6,33
<i>Conferences</i>	863	21	2,43	21	2,43
<i>Books</i>	140	2	1,43	2	1,43
<i>Chapters & essays</i>	281	1	0,36	1	0,36
<i>Book Review</i>	3947	27	0,68	27	0,68
<i>Dissertation</i>	346	5	1,45	5	1,45
<i>Other</i>	7				

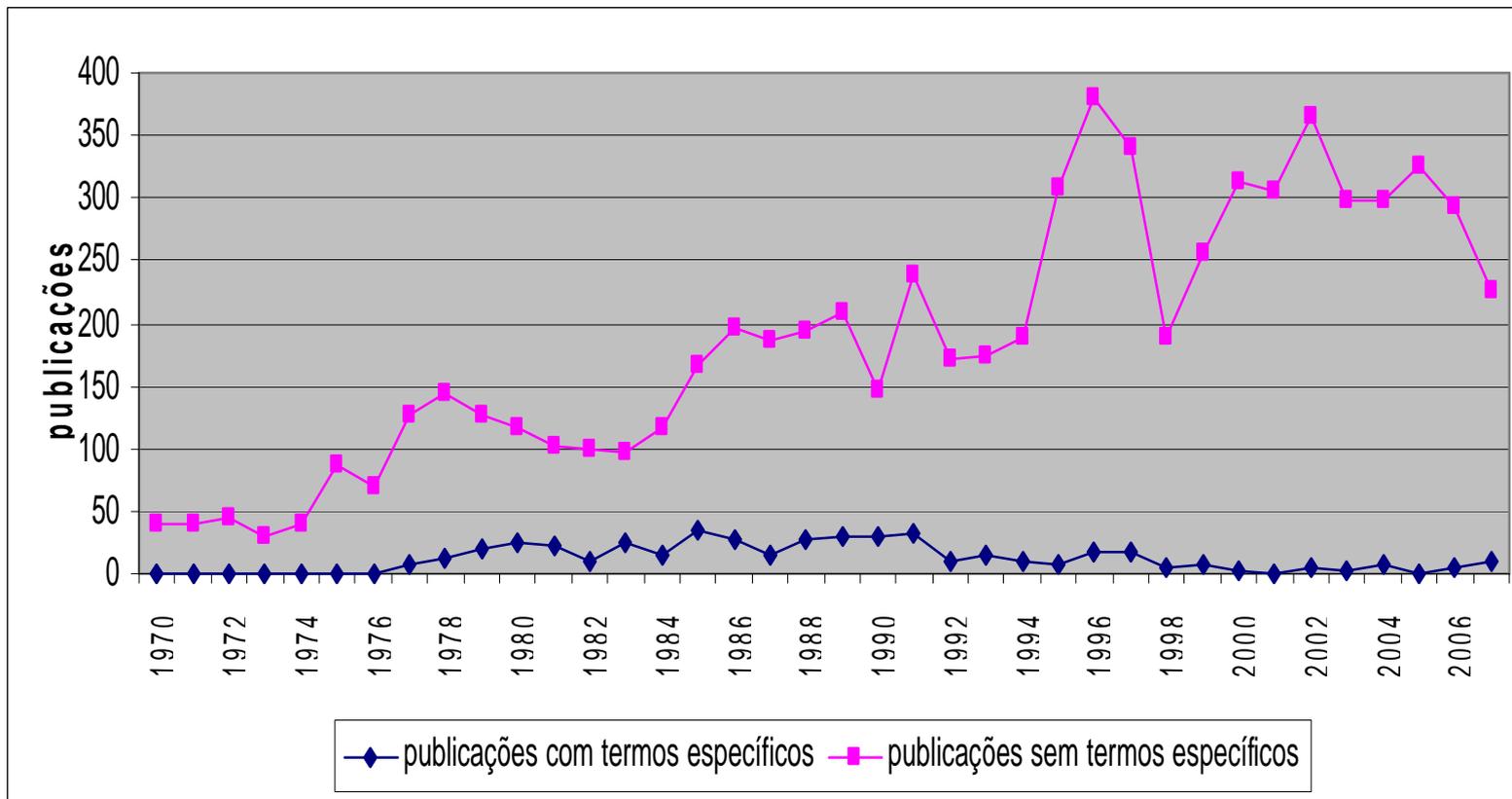
Artigos referendados recuperados da base *Sociological Abstracts*, com termo *sociology of science* no campo *Classification* e com adição e exclusão de termos específicos nos campos de busca. 1970-2007.



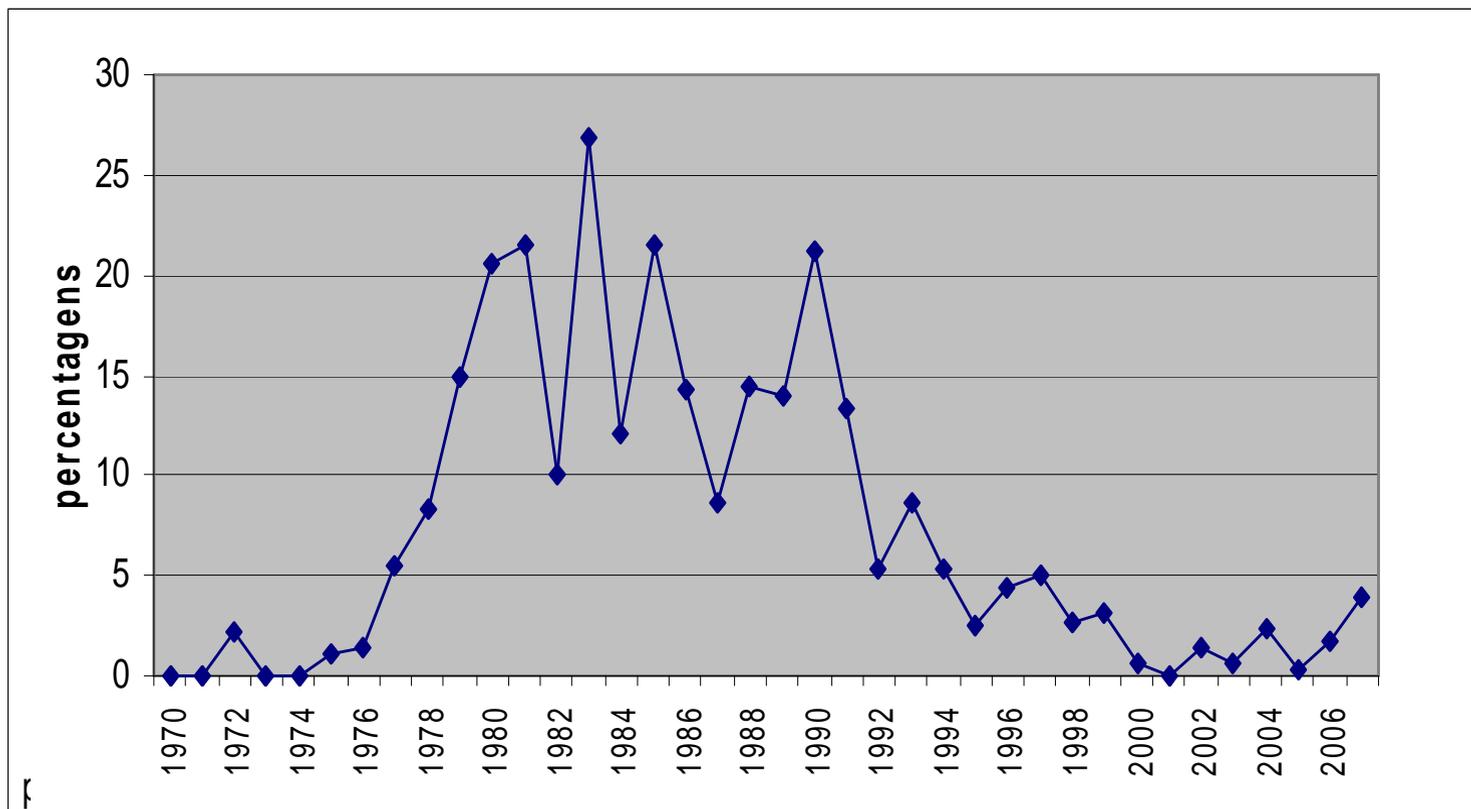
Publicações recuperadas com termos específicos (1970-2007)



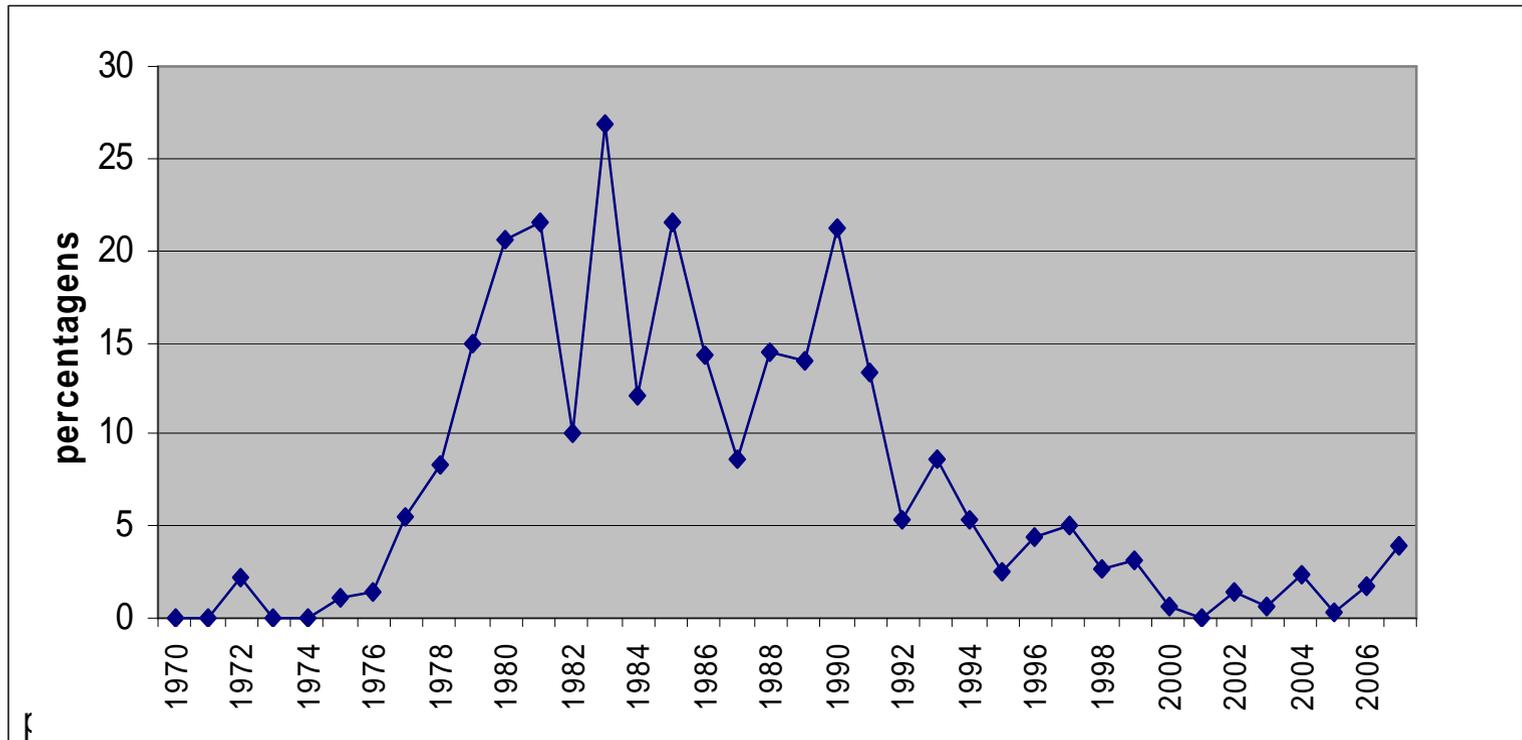
Comparação entre registros relacionados e não relacionados à cienciometria, no período 1970-2007.



Evolução da freqüência de artigos recuperados com o termo *sociology of science* no campo *Classification*, termos *scientomet** e *bibliomet** no campo *Anywhere* e *citation** no campo *Descriptors* (1970-2007; total 449)



Percentuais em relação a todos os textos



1988-2007 – 94,31%

1998-2007 – 16,76%

Temas 1997-2007

Fonte

- **Database:** Sociological Abstracts
- **Exemplo:**
 - **Descriptors:**
*Journals | *Economics | **Citations*
(References) | *Ranking

descritores

- Período 1998-2007
- 44 registros (no período, ano a ano: entre 2,65% e 3,69% dos artigos classificados como *sociology of science*)
- 103 diferentes descritores
- 200 entradas

Descritores agregados	Frecuencia
Canada, Croatia, Denmark, Federal Republic of Germany, France, India, Japan, México, New Zealand, Peoples Republic of China, Scandinavia, Spain, Turkey, United Kingdom, United States of America	28
Citations (references)	19
Agricultural Research, Educational Research, Evaluation Research, Health Research, Psychology Research, Research, Research and Development, Scientific Research, Social Science Research, Sociological Research	18
Engineering, Historical development, Historiography, Intellectual history, Sociology of Sciences, History of Sociology, Academic disciplines	17
Methodology problems, Simulation, Intersiciplinary approach, Data banks, Data, Experiments, Mathematical models, Measurement. Mehodology (data analysis) ...	13
Scientific communities, researchers, scientists, academic departments, .	13
Articles, Journals, Publications, Patents	9
Intercultural communications, Intergroup relations, Social networks	6
Scholarship	5

Descriptores agregados (cont.)	Frecuencia
Merton, Robert King	4
Technological change, Technological Innovations, Innovations	4
Evaluation, Ranking,	2
Forecasting	2
Globalization	2
Information, Information dissemination	2
Infrastructure	2
Internet	2
Knowledge	2
Production, productivity	2
Writing for publication	2

Fontes

- Total de periódicos citados: 63
- Conferencias: 21
- Dissertações: 5

Periódicos citados mais de duas vezes no período 1970-2007

Periódicos	frequência	Porcentagem (sobre 449)
Scientometrics	310	69,04
Social Studies in Science	37	8,24
Technological Forecasting and Social Change	11	2,45
Journal of Documentation	5	1,11
Science, Technology, and Human Values	5	1,11
Science and Public Policy	4	0,89
Actes de la Recherche en Sciences Sociales	3	0,67
Collegium Antropologicum	3	0,67
Human Communication Research	3	0,67
Research in Higher Education	3	0,67
Social Science Research	3	0,67
Sociologisk Forskning	3	0,67
European Journal of Soc. Psychology	2	0,45
Journal of Health and Social Behavior	2	0,45
Library and Information Research	2	0,45
Mens em Maatschappij	2	0,45
Revista Española de Investigaciones Sociológicas	2	0,45
Science	2	0,45
Social Forces	2	0,45
Sociological Research Online	2	0,45

Congressos

Trabalhos de Congressos	Ano do Congresso									
Associação	1977	1978	1985	1987	1989	1990	1994	1998	1999	2002
American Sociological Association		1	1			2			1	5
International Sociological Association							6	1		4 11
Society for the Study of Social Problems					1					1
Rural Sociological Society			1	1						2
Southwestern Sociological Association		1								1
Pennsylvania Sociological Society	1									1
Total										21

Dissertações

- Anos:
 - 1987 -- Social research
 - 1990 -- Medical research
 - 1997 -- Communications research
 - 2002 -- Psychological reseach
 - 2006 -- Scientific research: Organizational research

Conclusões

- perguntas que guiaram este trabalho
 - qual a presença da cienciometria na literatura da sociologia da ciência?
 - como evoluiu desde sua formação?
 - quais os temas mais freqüentes que veículos são as principais fontes?

Conclusões: presença da cienciometria na literatura da sociologia da ciência

- O resultado do levantamento mostrou que cienciometria começa a aparecer em periódicos referendados classificados como sociologia da ciência no início da década de 1970.
- O período de maior presença na sociologia da ciência ocorreu entre 1980 e 1991.
- Desde então tem havido declínio acentuado. Entre 2000 e 2007, correspondeu a 1,28% da literatura total classificada em *sociology of science*, no mesmo período.

Temas dos estudos relacionados à cienciometria na literatura da sociologia da ciência

- Entre os temas mais freqüentes, estão questões relacionadas à pesquisa e metodologia, além dos esperados estudos cienciométricos, como análise de citações aplicadas a diversos tópicos, como áreas científicas e países.
- O interesse nas questões metodológicas chama a atenção, sugerindo que há debate ou interesse sobre o uso da cienciometria.

Fontes

- Um único periódico, *Scientometrics*, é responsável por mais de dois terços dessa presença, mas entre os títulos está também, de maneira significativa, o periódico *Social Studies in Science*.
- A informação complementar sobre publicações em congressos, embora deixe clara a pouca presença, revela as sociedades que se interessam pela cienciometria.
- Com relação às dissertações e teses, a informação relevante são as datas, relativamente recentes, e os tópicos de pesquisa.

Futuro?

- Com relação ao futuro, talvez o que deve ser notado é o redirecionamento da curva a partir de 2003.
- Pode-se especular com duas alternativas: a estabilização no patamar atual ou uma ascensão moderada.
- Parece mais provável, dada a frequência dos últimos anos, que permaneça variando na faixa de um a cinco ou pouco mais, por ano, pois até o momento, setembro de 2008, ainda não houve registro no *Sociological Abstracts*, para a estratégia estabelecida.
- Por outro lado, o fato de haver congressos e teses recentes pode indicar a segunda alternativa

Bibliografia

- GARFIELD, Eugene. From the science of science to scientometrics. Visualizing the History of Science with *HisCite* software. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR SCIENTOMETRICS AND INFORMETRICS, CSIC, 11th, June 25-27, 2007, Madrid, Spain. **Proceedings**2007, v. 1, p. 21-26. Disponível em: <http://garfield.library.upenn.edu/papers/issiprocv1p21y2007.pdf>
Acesso em 16 agosto 2008
- GLÄNZEL, Wolfgang. ***A concise introduction to bibliometrics and its history: the origins of the term bibliometrics***. Policy and Research Centre for R & D indicators. Steunpunt O&O Indicatoren 200? Disponível em: <http://www.steunpuntooi.be/index.php?id=103> Acesso 19 agosto 2008
- LEYDESDORFF, L. ***The challenge of scientometrics***: the development, measurement and self-organization of scientific communications. 2nd. ed. Universal Publishers, 2001.
- VELHO, L. Resenha de: LEYDESDORFF, L. ***The challenge of scientometrics***: the development, measurement and self-organization of scientific communications. RECIIS: Revista Eletrônica de Comunicação e Informação & Inovação em Saúde, v.1, n. 1, p. 169-170, jan./jun. 2007. Disponível em <http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/34/24>. Acesso 21 de agosto 2008.