DOI: 10.5433/1981-8920.2013v18n3p138

# ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO CAMPO DA SOCIOLOGIA DA CIÊNCIA

# ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO EN LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL CAMPO DE LA SOCIOLOGÍA DE LA CIENCIA

**Júlia Fernandes Marcelo** - juliaohana@hotmail.com
Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora da Universidade Paulista (UNIP).

**Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi** - dmch@ufscar.br
Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora do Departamento de Ciência da Informação da UFSCar.

**RESUMO**

**Introdução:** A Sociologia da Ciência é um ramo de estudo da Sociologia do Conhecimento que estuda as influências de fatores internos e externos e componentes sociais no desenvolvimento da pesquisa e na difusão do conhecimento científico.
**Objetivo:** Analisar a produção científica do campo da Sociologia da Ciência, no período de 2000 a 2010, representada pelos artigos científicos indexados na base de dados SciVerse Scopus.
**Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa que utilizou a bibliometria e a análise de conteúdo como principais ferramentas metodológicas.
**Resultados:** A produção científica em Sociologia da Ciência apresentou um comportamento relativamente estável nos três primeiros anos, e partir de 2004 houve um aumento expressivo que se manteve até 2009, com queda em 2010.
**Conclusões:** A análise dos artigos mostrou que a Sociologia da Ciência possui relação com as áreas multidisciplinares, principalmente com os Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia.

**Palavras-chave**: Estudos métricos da informação. Bibliometria. Comunicação científica. Análise da produção científica. Sociologia da ciência.

## 1 INTRODUÇÃO

A comunicação é a essência da ciência, já dizia Garvey (1979). Diante disto, os números relativos à quantidade de cientistas, ao volume de financiamento à pesquisa, vêm aumentando consideravelmente nos últimos anos implicando num aumento da quantidade de informação científica publicada em revistas científicas.

Por isso, analisar a produção do conhecimento científico se tornou uma tarefa muito utilizada nas últimas décadas, pois através dela é possível entender, mesmo em meio a tanta informação, como um determinado campo de saber vem se desenvolvendo.

O objetivo do presente trabalho é realizar uma investigação sobre o campo da Sociologia da Ciência, utilizando recursos da análise bibliométrica e de conteúdo, a fim de identificar (i) como esse campo vem se comportando no decorrer dos anos de 2000 a 2010; (ii) identificar através da leitura dos abstracts, quais áreas do conhecimento mais se apropriam da literatura da Sociologia da Ciência e (iii) verificar os assuntos mais debatidos, através das palavras-chave, por países e apontar com qual linha (europeia e americana) o Brasil tem mais afinidade.

O artigo além desta pequena introdução possui ainda mais três seções. (a) a segunda seção descreverá o processo de instituicionalização do campo Sociologia da Ciência, por meio de uma revisão de literatura; (b) os procedimentos metodológicos, uma pequena contextualização da ferramenta de análise – Bibliometria e a justificativa para a escolha da base de dados são apresentadas na terceira seção; (c) e por fim os resultados obtidos e algumas considerações finais destacando alguns pontos que ainda podem ser debatidos a partir desta pesquisa.

## 2 INSTITUCIONALIZAÇÃO DO CAMPO SOCIOLOGIA DA CIÊNCIA

Para a institucionalização de um novo campo científico é necessário a definição de um novo objeto de estudo, estabelecimento de metodologias próprias, criação de um corpo teórico e presença de revistas e eventos científicos específicos da área. Assim a seguir será apresentado como foi a intitucionalização do campo da Sociologia da Ciência.

A Sociologia da Ciência surge como um ramo de estudos da Sociologia do Conhecimento a qual utiliza a própria ciência como seu objeto de pesquisa. Ben-David (1975, p. 1) define a Sociologia da Ciência como um campo que estuda os modos pelos quais a pesquisa científica e a difusão do conhecimento científico são influenciadas pelas condições sociais e por seu turno influenciam o comportamento social.

Robert Merton principal responsável para o reconhecimento e consolidação deste campo, publicou em 1938 um importante trabalho initulado "*Science, Technology and Society in Seventheenth Century England*", no qual levantou questões importantes sobre as conexões entre a religião eo surgimento da ciência moderna, tornando-se um trabalho significativo no campo da Sociologia da Ciência. Merton explica que a relação entre filiação religiosa e interesse pela ciência é o resultado de uma sinergia significativa entre os valores protestantes ascéticos e as da ciência moderna. Posteriormente, Merton (1979) propõe a sua visão de comunidade científica como um grupo social diferenciável por uma série de normas não escritas ao qual chamou de *ethos científico,* ou seja, um conjunto de normas, valores e comportamentos que interferem "externamente" nos caminhos do desenvolvimento científico, caracterizado por quatro Imperativos Institucionais: i) Universalismo – caráter impessoal da ciência, ou seja, a aceitação ou rejeição de enunciados científicos não deve depender das circunstâncias pessoais ou sociais do cientista; ii) Comunismo – as descobertas científicas são produtos de colaboração social e assim devem ser acessíveis a toda comunidade; iii) Desinteresse – a atividade do cientista não deve visar ao interesse próprio e iiii) Ceticismo Organizado – o cientista deve suspender temporariamente suas opiniões e juízos de valores e duvidar de tudo.

As pesquisas no campo da Sociologia da Ciência mantiveram o foco nos estudos externalistas, das práticas e dos conteúdos científicos propriamente ditos até a publicação da obra "*The Structure of Scientific Revolutions*" por Thomas Kuhn em 1962. Essa obra é um marco fundamental na trajetória do campo da Sociologia da Ciência, pois contribuiu para um novo olhar sobre o funcionamento da ciência. Kuhn inaugura um debate acerca do funcionamento da dinâmica da produção do conhecimento científico, trazendo à tona discussões sobre a relação existente entre a estrutura social e a estrutura cognitiva da ciência pondo em xeque às teorias funcional-estruturalista de Robert Merton.

Neste contexto, a Nova Sociologia da Ciência, com um novo referencial teórico-epistemológico, veio confrontar a corrente mertoniana e romper com a distinção entre social e científico, ou seja, a Sociologia passa a ser capaz de dar explicações para a própria natureza do conhecimento científico por meio de algumas frentes de pesquisa que se propõem a investigar diferentes abordagens sobre a atividade científica.

O Programa Forte liderado por Barry Barnes e David Bloor tem como principal marco fundador as obras *Scientific Knowledge and Sociological Theory* de 1974 e *Knowledge and Social Imagery*, de 1976, que serviram de base para o desenvolvimento de várias vertentes dos chamados Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (ESCT). Este Programa objetivava investigar e explicar a natureza e o conteúdo do conhecimento científico, sendo este conhecimento imparcial com relação à verdade ou falsidade, racionalidade ou irracionalidade, sucesso ou fracasso. Para evitar este tipo de dicotomia David Bloor propõe que todo estudo sociológico do conhecimento científico deve obedecer a quatro princípios: i) Causalidade - identificar os condicionantes sociais (causas) que favoreceram sua aceitação na comunidade científica; ii) Imparcialidade - ser imparcial no que diz respeito ao tratamento dos atores, ao que é considerado verdadeiro ou falso, êxito ou fracasso; iii) Simetria - ser simétrico quanto ao estilo de explicação, isto é, os mesmos tipos de causas (ou condicionantes sociais) devem explicar o surgimento e estabelecimento das crenças verdadeiras e falsas; iiii) Reflexividade - os modelos explicativos devem ser aplicados à própria Sociologia.

Embora o Programa Forte tenha sido alvo de muitas críticas devido a sua ênfase nos macro-condicionantes sociais em detrimento dos micros, ele influenciou o desenvolvimento de novas correntes ampliando discussões na Sociologia da Ciência principalmente para a resolução do "problema de como penetrar a *caixa-preta".* O termo "caixa-preta" é utilizado por Bruno Latour (1987) para designar um terreno até então não explorado da Sociologia da Ciência, ou seja, os aspectos cognitivos da investigação científica.

O Programa Empírico do Relativismo ou EPOR (*Empirical Program of Relativism*) idealizado por Harry Collins, Trevor Pinch e David Travis, concentra seus interesses nos estudos empíricos do conhecimento científico, tendo como foco de análise os acontecimentos micro-sociais. O EPOR caracteriza-se principalmente pelos Estudos de Controvérsias Científicas, método criado para realizar pesquisas

sociológicas, analisando como os fatos científicos são socialmente produzidos na negociação e discussão entre os cientistas.

Na mesma linha, Trevor Pinch e Wiebe Bjiker propõem na segunda metade da década de 1980, uma abordagem conhecida como *Social Construction of Technology* (SCOT). Sua base principal é o construtivismo social da tecnologia, defendendo que não existem relações de causalidade monodirecionais entre o social e o tecnológico, com o argumento central de que a tecnologia é socialmente contruída por grupos sociais ou instituições relevantes no âmbito da sociedade (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004).

Outras correntes também ganham força no final da década de 1970: a Etnografia da ciência e o Construtivismo Social ancorados nos estudos de Bruno Latour, Michel Callon, Steve Woolgar e Karen Knorr-Cetina. Por meio da etnometodológica e dos estudos de laboratório, esses autores e suas obras referenciais, *Laboratory life: the social construction of scientific facts* (LATOUR; WOOLGAR, 1979) e *The Manufacture of Knowledge* (KNORR-CETINA, 1981) vêm suprir uma lacuna deixada pelo EPOR que, apesar de demonstrar a importância das relações sociais entre os cientistas para encerrar uma controvérsia, não compreendia a fundo como essas relações eram estabelecidas. A principal proposta dos estudos etnometodológicos é entender a ciência *in loco*, ou seja, como ela estava sendo desenvolvida em seu local de produção. Para Knorr-Cetina (1999), as divisões culturais entre as diferentes ciências só se tornam visíveis se olharmos a ciência como uma prática e compararmos os processos de conhecimento em diferentes domínios. Esses programas e teóricos foram indispensáveis para a institucionalização do campo da Sociologia da Ciência enquanto área do conhecimento.

Contudo ainda existem outros teóricos, como, por exemplo, Pierre Bourdieu, que contribuiu com o conceito de campo científico, enquanto sistema de relações objetivas entre posições adquiridas, ou seja, o lugar de uma luta concorrencial, na qual o que está em jogo é a capacidade de falar e de agir legitimamente de maneira autorizada e com autoridade que é socialmente outorgada a um agente determinado.

A partir desse conceito e de outros como autoridade científica e capital científico, Bourdieu (2008) rompe com o conceito mertoniano de comunidade científica e submete a ciência a uma análise histórica e sociológica que permite aos

que fazem ciência compreender melhor os mecanismos sociais que orientam a prática científica.

## 3 METODOLOGIA

A Bibliometria é uma técnica que surge no ínicio do século XX como uma resposta a necessidade de estudos e avaliações da produção e comunicação científica. Solla Price um dos pesquisadores de maior contribuição em estudos bilbiométricos, ressalta a importância dessa abordagem dizendo que:

> Deixando de lado os julgamentos de valor, parece clara a importância de se dispor de uma distribuição que nos informe sobre o número de autores, trabalhos, países ou revistas que existem em cada categoria de produtividade, utilidade ou o que mais desejarmos saber (PRICE, 1976, p. 39).

Possui, como principal característica, elaborar índices de produção do conhecimento científico. A utilização da análise bibliométrica em pesquisas científicas se pautam na investigação do comportamento do conhecimento e da literatura como parte dos processos de comunicação. Embora a Bibliometria tenha sua maior aplicação nos campos da Ciência da Informação, é possível aplicá-la em várias áreas do conhecimento a fim de explorar o impacto da produção de um determinado campo de conhecimento, a produção e produtividade de um conjunto de investigadores, por meio da construção de indicadores bibliométricos.

Os indicadores bibliométricos cumprem a finalidade de apontar os resultados imediatos e efeitos impactantes do esforço destinado à C&T, constituindo-se, na terminologia corrente no campo da formulação e avaliação das políticas públicas, em indicadores produto e, em algumas situações, medidas de impacto das políticas (JANNUZZI, 2002).

Segundo Okubo (1997) e Spinak (1998) os indicadores podem ser divididos em: (a) Indicadores de produção científica – construídos a partir da contagem do número de publicações por tipo de documentos (livros, artigos, publicações científicas, relatórios etc.) por instituição, área de conhecimento, país, etc. São os produtos da ciência; (b) Indicadores de citação – construídos pela contagem do número de citações recebidas por uma publicação de artigo em periódico, sendo

essa a forma mais reconhecida de atribuir crédito ao autor. Reflete, potencialmente, o impacto dos artigos ou assuntos citados; (c) Indicadores de ligação – construídos pela ocorrência de coautorias, citações e palavras, sendo aplicados na elaboração de mapas de estrutura de conhecimento e redes de relacionamento entre pesquisadores, instituições e países. Emprega técnicas de análise estatística de agrupamentos.

Para a realização da pesquisa aqui relatada elegeu-se como fonte de dados a base de dados SciVerse Scopus, doravante referida apenas como Scopus, lançada em 2004 pela Elsevier. A escolha desta base deu-se principalmente por se tratar

> [...] da maior base de resumos e referências bibliográficas de literatura científica revisada por pares, com mais de 18.000 títulos de 5.000 editoras internacionais. A Scopus permite uma visão multidisciplinar da ciência e integra todas as fontes relevantes para a pesquisa básica, aplicada e inovação tecnológica através de patentes, fontes da web de conteúdo científico, periódicos de acesso aberto, memórias de congressos e conferências. É atualizada diariamente e contém os Articles in Press de mais de 3.000 revistas (ELSEVIER, 2010).

Além disso, mais de 60% dos títulos registrados na base *Scopus* são de outros países que não os Estados Unidos e 85% do conteúdo são indexados utilizando os vocabulários controlados para a definição das palavras-chave e/ou descritores. A partir do surgimento da *Scopus* começam a surgir estudos comparativos entre ela e outras bases, como por exemplo, os estudos de Gorraiz e Schloegl (2007), Vieira e Gomes (2009) e Archambault et al (2009), os quais chegaram à conclusão de que as duas bases, tanto a Web of Science (WoS) quanto a *Scopus* possuem ampla cobertura de revistas de alto impacto e se assemelham em muitos outros aspectos, porém no estudo desenvolvido por Norris e Oppenheim (2007), os resultados apontaram que a Scopus proporciona uma melhor cobertura bibliográfica da área de Ciências Sociais quando comparada com as WoS, *Google Scholar* e CSA.

Em 2005, Jacso concluiu em sua pesquisa que a Scopus e a Web of Science encontram-se entre as maiores bases de dados multidisciplinares. Em concordância com o autor, fizemos um levantamento do descritor “Sociology of Science” nas duas bases de dados a fim de verificar qual delas melhor representaria esse campo de conhecimento, a fim de justificar nossa escolha. A Scopus apresentou um número

maior de artigos indexados com esse descritor considerando as ocorrências no título, resumo e palavras-chave dos artigos e por isso foi escolhida como fonte de dados.

Para recuperação dos artigos na base de dados utilizou-se o descritor "Sociology of Science", selecionando-se como opção de resultados apenas artigos científicos publicados no período de 2000 a 2010, com ocorrência do descritor no título, resumo e palavras-chave. Isso resultou em 182 artigos. Os dados dos artigos coletados na Scopus sofreram dois tipos de tratamento. O primeiro foi a padronização dos termos referentes à: nome dos autores; nome das instituições e nome dos países e o segundo foi a leitura dos abstracts para a identificação das áreas do conhecimento que se utilizam das literaturas e metodologias específicas do campo da Sociologia da Ciência.

Os dados dos artigos selecionados foram salvos em uma planilha de dados do *Microsoft Excel®,* para uma melhor organização e visualização das informações e posteriormente foram transpostos para o VantagePoint®, software de análise bibliométrica que permite construir indicadores.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Evolução da Produção Científica sobre Sociologia da Ciência nos Períodos de 2000 a 2010

A distribuição dos 182 artigos científicos referentes ao recorte temporal entre os anos de 2000 a 2010 estão representados no Gráfico 1. Os três primeiros anos (2000, 2001 e 2002) apresentaram um comportamento relativamente estável, tendo uma leve queda em 2003. A partir do ano de 2004 constata-se o total de artigos mantém-se estável e começa a crescer a partir de 2007, sendo que atinge o ápice do crescimento em 2009. O número médio anual de artigos publicados no período foi de aproximadamente 16 (artigos/ano). Porém quando se compara a média dos anos de 2000 a 2004 (12 artigos/ano) com a média dos anos entre 2005 a 2009 (20 artigos/ano) verifica-se que a taxa de crescimento do segundo período em relação ao primeiro foi de 67%. Isso mostra que há uma forte tendência ao crescimento de publicações para os próximos anos. Os valores obtidos no ano de 2010 não refletem a realidade total registrada na base, devido ao fato de que a coleta de dados ter sido

realizada em outubro, somando um déficit de aproximadamente três meses em relação aos demais. O ano de 2009 apresentou o maior número de ocorrências (36) tendo aproximadamente 20% do total das publicações.

Gráfico 1 - Evolução da produção científica de artigos sobre Sociology of Science (2000-2010) na Scopus

Fonte: Elaborado pelas autoras.

## 4.2 Áreas com Maior Relacionamento com a Área da Sociologia da Ciência

Após a leitura dos 182 resumos dos artigos foi possível descartar inicialmente 49 artigos, pois 34 deles não possuíam área do conhecimento bem definida, 9 mencionaram a área da Sociologia da Ciência apenas como um exemplo, mas não se configuraram como artigos desse campo de conhecimento, tendo em vista a literatura e a metodologia. Além disso, cinco artigos não apresentavam resumos, restando assim um total de 134 artigos para serem analisados em relação ao pertencimento ou vinculação a áreas de conhecimento.

Para a delimitação da área do conhecimento utilizamos a “Tabela de Áreas do Conhecimento” (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2010) disponível no site da CAPES. Esta tabela apresenta uma hierarquização em quatro níveis que vai do mais geral ao mais específico, abrangendo 8 grandes áreas, 76 áreas, e 340 subáreas do conhecimento.

Na Tabela 1 podemos verificar que 7 grandes áreas foram mencionadas nos artigos coletados: Ciências Agrárias (1%), Ciências Biológicas (3%), Ciências da Saúde (5,5%), Ciências Exatas e da Terra (5,5%), Ciências Humanas (15%), Ciências Sociais Aplicadas (7%) e Multidisciplinar (63%). Somente com a grande área Engenharias que a Sociologia da Ciência não apresentou nenhuma relação.

Tabela 1 – Grandes áreas do conhecimento, áreas e subáreas

| Tabela das Áreas dos Conhecimento | | | |
|---|---|---|---|
| **Grande Área** | **Área** | **Sub-área** | **Qtdd** |
| Ciências Agrárias | Ciências agrárias | Agronomia | 1 |
| Ciências Biológicas | Ciências biológicas | Botanica | 1 |
| | | Genética | 1 |
| | Ecologia e Meio Ambiente | Ecologia | 2 |
| Ciências da Saúde | Educação Física | Educação Física | 1 |
| | Medicina | Medicina | 6 |
| Ciências Exatas e da Terra | Astronomia/Fisica | Física | 1 |
| | Geociências | Geociências | 2 |
| | Ciência da Computação | - | 2 |
| | | Sistemas de Informação | 2 |
| Ciências Humanas | Filosofia Teologia/ Subcomissão filosófica | Filosofia | 6 |
| | Ciência Política e Relações Internacionais | Ciência Política | 1 |
| | Educação | Educaçao | 2 |
| | Geografia | Geografia | 1 |
| | Antropologia/Arqueologia | Etnologia indígena | 1 |
| | Psicologia | Psicologia | 2 |
| | Sociologia | Sociologia | 6 |
| | Educação | Educaçao | 1 |
| Ciências Sociais Aplicadas | Administração, Ciências contábeis e turismo | Administração | 4 |
| | Ciências Sociais Aplicadas | Ciência da Informação | 1 |
| | | Comunicação | 2 |
| | Economia | Economia do consumidor | 1 |
| | | Economia | 2 |
| Multidisciplinar | Interdisciplinar | Sociais e Humanidades | 66 |
| | | Saúde e Biológicas | 5 |
| | | Meio Ambiente e Agrárias | 11 |
| | Biotecnologia | Biotecnologia | 3 |
| | | Total | 134 |

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A Tabela 1 também permitiu identificar que há muitas áreas do conhecimento que se relacionam com o campo da Sociologia da Ciência. Exceto a área Interdisciplinar>Sociais e Humanidades, que é a área de concentração dos ESCT e CTS, merecem destaques também as áreas: Interdiciplinar→Meio Ambiente e Agrárias, Medicina→Medicina, Filosofia Teologia/Subcomissão filosófica→Filosofia e Sociologia→Sociologia.

### 4.3 Palavras-chave e Países: Situação do Brasil Frente a este Cenário

Foram identificas 781 palavras-chave nos 134 artigos, das quais foram descartadas 714 por terem sido mencionadas apenas uma ou duas vezes, restando um total de 77 palavras que foram mencionadas no mínimo três vezes. Dessas palavras-chave restantes, utilizamos somente aquelas que possuem afinidade com a área da Sociologia da Ciência, visando traçar um panorama europeu e americano para a área e ainda verificar com qual desses o Brasil mais se assemelha.

Tabela 2 - Distribuição das palavras-chaves de acordo com os locais

| Keywords | Europe | America | Brazil |
|---|---|---|---|
| Academic research | 2 | 1 | 0 |
| Actor network theory | 2 | 0 | 0 |
| Bibliometrics | 6 | 8 | 0 |
| Bioethics | 1 | 14 | 0 |
| Climate change | 0 | 4 | 0 |
| Epistemology | 1 | 4 | 0 |
| Gender | 0 | 2 | 2 |
| History | 3 | 3 | 0 |
| History of science | 2 | 1 | 0 |
| History of sociology | 2 | 0 | 1 |
| Knowledge | 6 | 2 | 0 |
| Matthew Effect | 7 | 1 | 0 |
| Medical sociology | 0 | 6 | 0 |
| Methodology | 0 | 5 | 0 |
| Philosophy | 3 | 0 | 0 |
| Philosophy of science | 2 | 4 | 0 |
| Publication | 0 | 4 | 3 |
| Publishing | 3 | 0 | 0 |
| Relativism | 2 | 0 | 0 |
| Research | 6 | 12 | 0 |
| Science | 4 | 2 | 0 |
| Science policy | 4 | 4 | 0 |
| Science studies | 2 | 3 | 0 |
| Scientific community | 4 | 1 | 3 |
| Social aspects | 1 | 4 | 0 |
| Social construction | 0 | 2 | 0 |
| Social sciences | 1 | 12 | 0 |
| Sociology | 3 | 15 | 0 |
| Sociology of knowledge | 3 | 1 | 1 |
| Sociology of science | 57 | 52 | 9 |
| TOTAL | 127 | 167 | 19 |

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Na tabela 2 é possível identificarmos as palavras-chave mais pertinentes à área da Sociologia da Ciência e a quantidade em que ela foi citada na Europa, América (Estados Unidos e Canadá) e o Brasil. A palavra-chave com maior ocorrência nos três locais foi "Sociology of Science", o que não nos causa surpresa já que a mesma foi utilizada como principal termo de busca para esta pesquisa. Para a Europa a representatividade da palavra-chave "Sociology of science" foi de 45% do total, para a América 31% e para o Brasil 47%. Constatou-se um equilíbrio na representatividade nos três locais.

Além da palavra-chave "Sociology of Science" o Brasil possui mais outras cinco palavras-chave representadas nesta tabela. Dentre elas é possível verificar que há uma relação ponderada com o cenário tanto europeu quanto o americano. Comparando os cenários europeu e americano, percebemos que são poucas as palavras-chave que não são comuns a estes dois locais. Como é o caso de: *Bioethics, Medical Sociology, Social Sciences* e *Sociology* para o cenário americano e *Matthew Effect* para o cenário europeu. Assim podemos concluir que para uma melhor visualização dos cenários é preciso um número mais expressivo de palavras-chave.

As palavras-chave recuperadas também permitem verificar as temáticas e/ou abordagens teóricas e metodológicas utilizadas no campo da Sociologia da Ciência, como é o caso, por exemplo das seguintes palavras-chave: *Bibliometrics, Relativism, Mathew Effect, Scientific Comunity*. Além disso, as palavras-chave *History of Science, Philosophy of Science, Sociology of Knowledge,* representam campos de conhecimento que possuem interface com os *Social Science Studies*, ou seja, os Estudos Sociais da Ciência.

## 5 CONCLUSÕES

Os dados da pesquisa[1] relatados nesse artigo permitiram demonstrar que a área da Sociologia da Ciência representada pelos artigos científicos indexados na

[1] Trata-se de um recorte da dissertação de mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade *intitulada Sociologia da ciência: análise bibliométrica na base de dados Scopus* defendida em 2012 no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos, pela primeira autora sob a orientação da segunda autora.

base Scopus no período entre 2000 e 2010 está em ascensão desde os últimos seis. As principais limitações do estudo dizem respeito ao descritor utilizado, muito amplo para abarcar a diversidade de autores e correntes teóricas desse campo. No entanto, os resultados aqui obtidos podem instrumentalizar pesquisas correlatas no campo da Sociologia da Ciência.

Entretanto, os indicadores bibliométricos aqui apresentados permitiram traçar um delineamento a respeito da evolução do campo da Sociologia da Ciência, além de apontarem as áreas de maior relacionamento com esse campo de conhecimento. Também foi possível estabelecer comparações entre os estudos desenvolvidos na Europa, América e Brasil, por meio do exame das palavras-chave presentes nos artigos.

## AGRADECIMENTOS

Aos pareceristas pelas sugestões que permitiram o aperfeiçoamento do texto e a CAPES pelo apoio à pesquisa realizada.

## REFERÊNCIAS

ARCHAMBAULT, Eric et al. Comparing bibliometrics statistics obtained from the web of science and scopus. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 60, n. 7, 2009.

BARNES, Barry. **Scientific knowledge and sociological theory**. London: Routledge 1974.

BEN-DAVID, Joseph. **Sociologia da ciência**. Tradução de Newton T. Gonçalves. Rio de Janeiro: FGV, 1975.

BLOOR, David. **Knowledge and social imagery**. Chicago: University of Chicago Press, 1976.

BOURDIEU, Pierre. **Para uma sociologia da ciência**. Lisboa: Ed. 70, 2008.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES. **Tabela de áreas de conhecimentos**. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento> Acesso em: 10 out. 2010.

DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio Cruvinel; NOVAES, Henrique Tahan. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: TECNOLOGIA social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

ELSEVIER. **Scopus**. Amsterdam. 2010. Material publicitário.

GARVEY, William D. **Communication***:* the essence of science facilitating information among librarians, scientists, engineers and students. Oxford: Pergamon Press, 1979.

GORRAIZ, Juan; SCHLOEGL, Christian. A bibliometric analysis of pharmacology and pharmacy journals: scopus versus web of science. **Journal of Information Science**, Cambridge, v. 20, n. 10, p. 1-11, 2007.

JACSO, Peter. As we may search: comparison of major features of the web of science, Scopus and google scholar citation-based and citation-enhanced databases. **Current Science**, Bangalore, v. 89, n. 9, p. 1537-1547, nov. 2005.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso de indicadores sociais na avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública***,* Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 51-72, 2002.

KNORR-CETINA, Karin D. **The manufacture of knowledge***:* an essay on the constructivist and contextual nature of science. New York: Pergamon Press, 1981.

KNORR-CETINA, Karin. D. A comunicação na ciência. In: GIL, Fernando (Coord.). **A ciência tal qual se faz**. Lisboa: JSC, 1999. p. 375-393. (Coleção Humanismo e Ciência).

KUHN, Thomas S. **The structure of scientific revolutions**. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

LATOUR, Bruno. **Science in action**: how to follow scientists and engineers through society. Cambridge: Harvard University Press, 1987.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **Laboratory life**: the social construction of scientific facts. Beverly Hills: Sage, 1979

MERTON, Robert K. Os imperativos institucionais da ciência. In: DEUS, Jorge Dias (Org.). **A crítica da ciência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979. p. 37-52.

MERTON, Robert K. **Science, technology and society in *seventheenth* century england**. New York: Harper and Row, 1938.

NORRIS, Michael; OPPENHEIM, Charles. Comparing alternatives to the Web of Science for coverage of the social sciences literature. **Journal of Informetrics**, Bélgica, v. 1, n. 2, p. 161-169, 2007.

OKUBO, Yoshiko. **Bibliometric indicators and analysis of research systems**: methods and examples. Paris: OECD, 1997.

PRICE, Derek J. de Solla. **O desenvolvimento da ciência**: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

SPINAK, Ernesto. Indicadores cienciométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 141-148, 1998.

VIEIRA, Elizabeth S.; GOMES, José A. N. F. A comparison of Scopus and Web of Science for a typical university. **Scientometric**s, Amsterdam, v. 81, n. 2, p.587-600, 2009.

***Title***

Bibliometric study on scientific production of sociology of science field

***Abstract***

**Introduction:** The Sociology of Science is a branch of study sociology of knowledge that studies the influences of internal and external factors and social components in the development of research and the dissemination of scientific knowledge.
**Objective**: To analyze the scientific production in the field of Sociology of Science, in the period from 2000 to 2010, represented by papers indexed in the database SciVerse Scopus.
**Methodology**: This is a qualitative-quantitative research that used bibliometric analysis and content analysis as the main methodological tools.
**Results:** The results showed that the scientific production in Sociology of Science presented a behavior relatively stable during the first three years, and from 2004 there was a significant increase which remained until 2009, with a decline in 2010.
**Conclusions:** The analysis of the articles showed that the Sociology of Science has relationship with the multidisciplinary areas, especially with the Social Studies of Science and Technology.

**Key words:** Metrics Studies of Information; Bibliometry; Scientific Communication; Analysis of Scientific Production; Sociology of Science.

**Título**

Estudio bibliométrico en la producción científica del campo de la sociología de la ciencia

**Resumen**

**Introducción**: La Sociología de la Ciencia es una rama de estudio de la Sociología del Conocimiento que estudia la influencia de factores internos y externos y los componentes sociales en el desarrollo de la investigación y la difusión del conocimiento científico.
**Objetivo**: Analizar la producción científica en el campo de la Sociología de la Ciencia, en el período comprendido entre 2000 a 2010, representada por los artículos científicos indexados en la base de datos SciVerse Scopus.
**Metodología**: Se trata de un estudio cualitativo-cuantitativo que utiliza la Bibliometría y el análisis de contenido como las principales herramientas metodológicas.

**Resultados**: La producción científica en Sociología de la Ciencia presentó un comportamiento relativamente estable durante los tres primeros años, y a partir de 2004 se produjo un aumento significativo que se mantuvo hasta 2009, con un descenso en 2010.
**Conclusión**: El análisis de los artículos demostró que la Sociología de la Ciencia tiene relación con las áreas multidisciplinarias, especialmente con los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.

**Palabras clave:** Estudios métricos de la información. Bibliometría. Comunicación científica. Análisis de la producción científica. Sociología de la ciencia.

Recebido em: 19.04.2011
Aceito em: 07.08.2013