

## ARTIGO CONVIDADO

**O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum**Gabriel Vouga Chueke\*<sup>1</sup> e Marcos Amatucci\*\**\*Universidade de São Paulo – FEA/USP, São Paulo/SP, Brasil**\*\*Escola Superior de Propaganda e Marketing - ESPM, São Paulo/SP, Brasil*

*“As centenas de horas de estudo dedicadas a uma pesquisa servirão apenas como uma pequena peça para montar um quebra-cabeça gigante. O valor de seu estudo será determinado pela forma como ele se adequa aos esforços empreendidos por outros pesquisadores no passado e pelas perguntas que os seus achados deixam para pesquisas futuras” (Cooper, 1998).*

**1. Contextualizando a importância dos estudos bibliométricos**

Este artigo tem por objetivo introduzir o Fórum: Revisão Sistemática de Literatura em Negócios Internacionais buscando esclarecer o que é bibliometria, os critérios de relevância e rigor nesses estudos, os erros mais comuns cometidos pelos autores e as alternativas a esse método.

Apesar de o termo bibliometria ser muito utilizado no Brasil, notamos que sabemos pouco sobre a relevância e o rigor a serem aplicados nesses estudos. Observamos que na área de administração é escassa a literatura especializada sobre o tema. Assim propomos colaborar com esta discussão endereçando os principais pontos que devem ser observados no desenvolvimento de estudos que buscam sistematizar a literatura acadêmica em uma determinada área de conhecimento. No âmbito deste artigo entendemos que vários métodos se propõem a este fim, como a bibliometria, a meta-análise, a revisão integrativa de literatura, entre outros.

A relação entre pesquisa e conhecimento remonta aos primórdios da humanidade Aristóteles propunha que novas ideias surgem por meio da contraposição e contradição de ideias anteriores. Tal concepção tem como premissa o fato de que

devemos saber o que todos falam a respeito de um tema para evoluirmos em termos de conhecimento.

É ingênuo supor que o conhecimento é desprovido de problemas e que está pronto para ser consumido. O objeto de investigação não é desprovido de problemas. Logo, a pesquisa acadêmica deve tratar os problemas herdados de conhecimentos anteriores visando avançar no processo de geração de novos conhecimentos.

Os estudos bibliométricos podem colaborar na tarefa de sistematizar as pesquisas realizadas num determinado campo de saber e endereçar problemas a serem investigados em pesquisa futuras. Desta maneira, nos filiamos a perspectiva de que o conhecimento científico é desenvolvido de forma gradual.

Enxergamos que as revisões sistêmicas de literatura, como no caso da bibliometria, servem de cartografia para mapear as origens dos conceitos existentes, apontar as principais lentes teóricas usadas para investigar um assunto e levantar as ferramentas metodológicas utilizadas em trabalhos anteriores.

**2. Mas afinal, o que é bibliometria?**

O termo bibliometria foi proposto por Pritchard no final da década de 1960 e pode ser definido como a aplicação de métodos estatísticos e matemáticos na análise de obras literárias (Pritchard, 1969). Os estudos bibliométricos ou cientométricos têm como origem os esforços de Hulme (1923), Lotka (1926) e outros, os quais acreditavam que a geração de

<sup>1</sup> Contato do autor: Email: [gabriel.vouga@espm.br](mailto:gabriel.vouga@espm.br)

conhecimento é materializada por meio da produção científica (Lundeberg, 2006).

Particularmente, no campo das ciências sociais aplicadas os estudos bibliométricos se concentram em examinar a produção de artigos em um determinado campo de saber, mapear as comunidades acadêmicas e identificar as redes de pesquisadores e suas motivações. Tais objetivos são tangibilizados por meio da criação de indicadores que buscam sumarizar as instituições e os autores mais prolíferos, os acadêmicos mais citados e as redes de coautorias (Okubo, 1997).

Outro método de cunho quantitativo utilizado para sistematizar a produção científica de um campo de saber é a meta-análise. Ela colabora com os esforços para integrar os achados de diferentes estudos. Também busca comparar os resultados obtidos em contextos de pesquisa diferentes, observar a variedade de métodos utilizados em um campo, identificar as diferentes contribuições teóricas, empíricas ou metodológicas em uma determinada área de conhecimento (ver Cooper et al., 2006).

Vale ressaltar que a criação de medidas e indicadores de produção científica e tecnológica também passam a fazer parte da agenda de governos como parte do processo de elaboração de políticas de desenvolvimento dos países. Ainda como critério de avaliação de reputação das instituições científicas, assim como critério para a alocação de funding para pesquisas (Okubo, 1997).

O processo de sistematização de literatura, no entanto, não se restringe apenas a bibliometria e a meta-análise, entendidos no âmbito deste artigo como uma abordagem quantitativa. Como alternativa, podemos apontar a revisão integrativa de literatura, abordagem qualitativa, mais densa e que busca analisar “amostras” menores. A revisão integrativa de literatura é uma forma de pesquisa que procura analisar, criticar e sintetizar um corpo representativo de literatura sobre um tema em específico, integrando os achados por meio de frameworks e perspectivas (Torraco, 2005).

Desta maneira, acreditamos no valor dos estudos de caráter qualitativo no âmbito da sistematização de teorias, os quais contribuem para sintetizar as descobertas recentes e posicionar uma pesquisa em relação ao debate acadêmico, situando os pesquisadores em relação a verdadeira contribuição

do estudo e em alguns casos estendendo as teorias existentes.

Vale lembrar que os métodos mencionados anteriormente se apoiam sobre a premissa de que o conhecimento científico é cumulativo e cooperativo. Ele é construído a partir de resultados de pesquisas que endereçam lacunas a serem investigadas no futuro. Desta forma, acreditamos que os artigos que buscam sistematizar a produção científica, quando bem elaborados, contribuem para o incremento da relevância e rigor de novas pesquisas. Além disso, podem servir como base para estudos comparados, cada vez mais demandados num mundo considerado global.

### **3. Relevância e rigor: os critérios de qualidade nos estudos bibliométricos**

No âmbito dos estudos bibliométricos ou revisões integrativas de literatura, o rigor caracteriza-se nas decisões relacionadas ao design da pesquisa e no atendimento às premissas de cada um dos métodos escolhidos. As revisões sistêmicas de literatura, termo usado para abranger tanto estudos qualitativos como quantitativos, devem justificar sua relevância de forma clara ao leitor. Em muitos casos, a relevância se configura no momento em que apresentamos um maior entendimento sobre o fenômeno em questão ou quando realizamos uma contribuição para a discussão em curso em um determinado campo de saber. Além disso, uma boa revisão sistemática de literatura deve apresentar insights e novas possibilidades de pesquisa (Torraco, 2005).

Entendemos que o rigor nesses estudos é caracterizado pelo atendimento das premissas que regem cada um dos métodos. Por exemplo, no caso específico do método bibliométrico é esperado que os autores atendam às Leis que regem esses estudos (veja na tabela 1). Outra premissa para realização de um estudo bibliométrico seria o tamanho da amostra, fato muitas vezes negligenciado pelos autores, que buscam aplicar a abordagem quantitativa a amostras pequenas.

Por outro lado, as revisões integrativas de literatura, abordagem de caráter qualitativo, seguem outros passos, os quais contribuem para configurar o rigor nesses estudos. Segundo Torraco (2005), a revisão integrativa de literatura exige um planejamento dividido em três momentos principais. Inicialmente, o pesquisador deve se questionar se o

**Tab. 1**

Leis que regem os estudos bibliométricos

Leis	Medida	Critério	Objetivo principal
Lei de Bradford	Grau de atração do periódico	Reputação do periódico	Identificar os periódicos mais relevantes e que dão maior vazão a um tema em específico
Lei de Zipf	Frequência de palavras-chave	Lista ordenada de temas	Estimar os temas mais recorrentes relacionados a um campo de conhecimento
Lei de Lotka	Produtividade autor	Tamanho-frequência	Levantar o impacto da produção de um autor numa área de conhecimento

**Fonte:** Os autores

método de revisão integrativa é adequado para endereçar sua pergunta de pesquisa, e se realmente é necessário realizar uma revisão integrativa de literatura no campo de conhecimento escolhido. O segundo momento consiste na organização da revisão integrativa de literatura, ou seja, esse passo envolve a estruturação de categorias que guiam a busca por artigos e conceitos teóricos. Nesse momento deve-se realizar uma descrição exaustiva de como foi realizado o passo-a-passo da pesquisa. Por último, é necessário consolidar os achados, buscando criticar e posicionar o tema escolhido em relação às informações levantadas. Nesse estágio, busca-se sintetizar os achados e apontar direções futuras, provocando os pesquisadores a investigarem

novas possibilidades. Na tabela 2, apresentamos os passos principais da revisão integrativa de literatura.

#### 4. Erros comuns e desafios para aprimoramento dos estudos bibliométricos

Existem outros pontos que contribuem para o rigor dos estudos que buscam sistematizar teorias. Tendo isso em vista, procuramos tecer algumas sugestões para evitar os erros mais comuns em estudos bibliométricos. O primeiro deles deve-se ao alinhamento do método escolhido à pergunta de pesquisa proposta. Algumas perguntas de pesquisa dão margem a estudos mais densos, os quais têm como intuito aprofundar as discussões em curso num determinado campo de saber. Nesses casos, recomendamos optar por métodos mais exaustivos

**Tab. 2**

Passos da revisão integrativa de literatura

Passos	Descrição
<b>Passo 1</b> Elaborar o Protocolo de pesquisa	Elaborar o protocolo de pesquisa estabelecendo as perguntas que deverão ser respondidas a partir da leitura sistemática de artigos. Estabelecer os <i>outputs</i> ou <i>displays</i> que serão apresentados no artigo.
<b>Passo 2</b> Identificar os estudos mais relevantes no campo	Inicialmente, sugere-se realizar uma busca ampla em diferentes bases e periódicos para identificar artigos de interesse. Para tanto, deverão ser criados os critérios de inclusão e exclusão de artigos. Esses critérios de busca devem estar alinhados à pergunta de pesquisa e a discussão em curso no campo de conhecimento.
<b>Passo 3</b> Avaliar a qualidade dos estudos levantados	Criar uma ficha de avaliação de artigos com os critérios que vão caracterizar se o artigo vai ou não constituir o corpo de artigos que serão analisados de forma exaustiva.
<b>Passo 4</b> Sintetizar os dados coletados	Consiste na fase de tabulação dos resultados, qualificando e explorando as contradições e afinidades entre estudos.
<b>Passo 5</b> Integrar os resultados obtidos	Gerar análises comparando e contrastando os dados. Deve-se buscar responder à pergunta de pesquisa e apontar novos rumos para pesquisas futuras.

**Fonte:** Os autores

como a revisão integrativa de literatura ou a meta-análise.

Outro fator determinante para a escolha do método de pesquisa é o tamanho da “amostra”. É comum vermos supostas bibliometrias que analisam 30 ou 40 artigos. Nesses casos, acreditamos que seria mais apropriado realizar uma revisão integrativa de literatura, já que é possível ler em profundidade essa quantidade de artigos, a fim de articular ideias e apontar novos rumos de pesquisa em uma determinada área.

Após definida a pergunta de pesquisa e o método a ser usado, o pesquisador deve decidir quais bases de artigos irá adotar, justificando sua escolha. Para tanto, é necessário entender a metodologia por trás de cada uma delas e os periódicos que lá estão indexados. Ainda, o período de tempo que os periódicos estão disponíveis nas bases. Algumas bases não disponibilizam artigos recentes, por exemplo.

É necessário observar que, por muitas vezes, as bases de artigos apresentam sobreposição de publicações. Assim, os autores devem estabelecer os critérios de inclusão e exclusão de artigos, os quais não devem se basear apenas na busca por palavras-chave. Recomenda-se realizar a leitura exploratória do resumo, título do artigo, autores e suas filiações, para embasar a criação de categorias de análise e/ou códigos que serão usados para analisar os dados posteriormente.

Vale destacar que são necessários alguns cuidados ao se definir as palavras-chave. Visto que usamos vários sinônimos para falar de um tema em específico. A leitura exploratória irá ampliar as possibilidades de busca, assim como o rigor do estudo. A qualidade das palavras-chave vai definir o sucesso do estudo. Ainda, recomendamos que os entusiastas a realizar estudos bibliométricos procurem se familiarizar com os critérios de busca booleana como: or, and, not, entre outros. E explicitem nos artigos as palavras-chave usadas e critérios de inclusão e exclusão de artigos, assim como respectivas justificativas.

Além disso, outro critério que podemos usar para complementar a busca nas bases de artigos, é a busca pelos periódicos com maior fator de impacto num campo de conhecimento. Para isso, podemos consultar rankings de periódicos ou de citações como: Thomson Reuters SSCI, ISI Web of Science JCR,

Google Scholar, entre outros, como rankings locais, dependendo do país onde será realizado o estudo teremos bases ou rankings específicos, no Brasil, por exemplo, temos a SPELL.

Outro ponto crítico nos estudos bibliométricos é o período de coleta de dados. Muitos autores acreditam que seja suficiente realizar a análise de dados num período de apenas 5 anos. Será que conseguimos avaliar todos os itens descritos na tabela 1 e atender aos critérios de rigor acadêmico avaliando apenas 5 anos de publicação? Este período temporal corresponde a evolução do campo? Alguns estudos sugerem que no mínimo seria necessário levantar artigos num espaço de tempo de 10 anos. Acreditamos que o ideal no entanto seria analisar 15 ou 20 anos de publicação sobre um tema.

Por último, vale destacar que as análises descritivas fazem parte do corpo de um artigo que adota a bibliometria como método. Mas, não podemos parar por aí. Precisamos relacionar essas análises à evolução do campo e realizar prescrições para futuros pesquisadores. Ao final de todo esse esforço analítico: so what?

No âmbito brasileiro, como desafios, enxergamos a necessidade de amadurecimento dos pesquisadores em relação aos métodos acima citados e uso de ferramentas que podem auxiliar nessa tarefa de sistematização de literatura como o EndNote e Refman. Ainda, acreditamos que a adoção de métodos mistos pode colaborar no aprimoramento desses estudos. Assim como, a adoção de novos métodos como a análise de citações, ProKnow-C (Knowledge Development Process Constructivist), entre outras possibilidades epistemológicas que contribuem para geração de novos conhecimentos.

## 7. Referências

- Cooper, H. **Synthesizing research: A guide for literature reviews** (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage, 1998
- Cooper, H., Hedges, L. B. & Valentine, J. C. (Eds.). **Handbook of research synthesis AND Meta-Analysis**. New York: Russell Sage Foundation, 2009.
- Glass, G. V. **Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research**. Educational Research, American Educational Research Association (1976).
- Glanzel, W. Bibliometrics as a research field: **A course on theory and application of bibliometric indicators** (2003). Course Handouts. Acesso em: 18/03/2014. Disponível em: <http://www.cin.ufpe.br/~ajhol/futuro/references/01%2>

3\_Bibliometrics\_Module\_KUL\_BIBLIOMETRICS%20AS%20A%20RESEARCH%20FIELD.pdf

- Kear, R. & Colbert-Lewis, D. **Citation searching and bibliometric measures**. College & Research Libraries, 2011. Acesso em: 26/04/2014. Disponível em: <http://crln.acrl.org/content/72/8/470.full.pdf+html>
- Ludenberg, J. **Bibliometrics as a research assessment tool – impact beyond the impact factor**. Karolinska Institutet, (2006). Acesso em: 26/04/2014. Disponível em: <http://diss.kib.ki.se/2006/91-7140-965-3/thesis.pdf>
- Okubo, Y. “Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems: Methods and Examples”, **OECD Science, Technology and Industry Working Papers**, 1997/01, OECD Publishing. Systems, 1997. Acesso em: 18/03/2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/208277770603>
- Pritchard, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, v. 24, n. 4, p. 348-349, 1969.
- Thomson Reuters. **Whitepaper Using Bibliometrics: A guide to evaluating research performance with citation data**, 2008. Acesso em: 18/03/2014. [http://thomsonreuters.com/products/ip-science/04\\_030/using-bibliometrics-a-guide-to-evaluating-research-performance-with-citation-data.pdf](http://thomsonreuters.com/products/ip-science/04_030/using-bibliometrics-a-guide-to-evaluating-research-performance-with-citation-data.pdf)
- Torraco, R., **Writing Integrative Literature Reviews: guidelines and examples**. **Human Resource Development Review**, 4: 356, 2005.

## SOBRE OS AUTORES

- **Gabriel Vouga Chueke** é Doutorando em Administração pela FEA/USP. E-mail: [gabriel.vouga@espm.br](mailto:gabriel.vouga@espm.br)
- **Marcos Amatucci** é Doutor em Administração pela FEA/USP e Pro-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação Stricto Sensu da ESPM/SP. E-mail: [marcos.amatucci@espm.br](mailto:marcos.amatucci@espm.br)