

**CONTABILIDADE GERENCIAL EM  
HOSPITAIS: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA  
DE ARTIGOS PUBLICADOS NO  
PERÍODO 1950 A 2011**

*MANAGEMENT ACCOUNTING IN HOSPITALS:  
BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTICLES  
PUBLISHED IN THE PERIOD 1950 TO 2011*

*CONTABILIDAD GERENCIAL EN HOSPITALES:  
ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE ARTÍCULOS  
PUBLICADOS ENTRE 1950 Y 2011*

**Revista ALCANCE**

**Eletrônica**

ISSN: 1983-716X

Disponível em:

[www.univali.br/periodicos](http://www.univali.br/periodicos)

v. 22; n. 01

Jan./Mar.-2015

Doi: alcance.v22n1.p80-104

Submetido em: 21/12/2013

Aprovado em: 15/06/2014

**MARCIA ZANIEVICZ DA SILVA<sup>1</sup> | ILSE MARIA BEUREN<sup>2</sup>**

**RESUMO**

O estudo objetiva analisar a produção intelectual sobre a temática de contabilidade gerencial em hospitais publicada entre 1950 e 2011 e testar empiricamente se está alinhada às leis e aos princípios bibliométricos. Tendo como base teórica a bibliometria e fundamentada nas Leis de Lotka, Zipf e Bradford e em indicadores de colaboração e produtividade dos autores, a pesquisa de natureza quantitativa foi realizada por meio da análise de 434 artigos publicados em periódicos indexados no Scopus das áreas *Sciences & Humanities* e *Social Health Sciences*. Os resultados mostram que os artigos tiveram maior aderência em periódicos da área da saúde comparativamente à área de contabilidade e que os Estados Unidos possuem o maior número (48,5%) de artigos publicados. Na aplicação empírica das Leis de Lotka e de Bradford e dos pressupostos de produtividade, os achados não permitiram confirmar os pressupostos e as leis bibliométricas testados, o que pode ser um indicativo de não consolidação do tema, com um corpo de autores, instituições e periódicos. Porém, o aumento no volume anual de publicações e na taxa média de citações indica que há espaço e demanda para tais pesquisas na comunidade acadêmica, além de sinalizar demanda. Conclui-se que, apesar da falta de evidências de consolidação, pesquisadores interessados no tema podem recorrer aos periódicos da área da saúde para consubstanciar seus estudos.

**Palavras-chave:** Contabilidade gerencial. Hospitais. Bibliometria.

**ABSTRACT**

The goal of this study is to analyze the intellectual production in the area of management accounting in public hospitals, published between 1950 and 2011, and to test empirically whether it is aligned with the bibliometric laws and principles. Taking bibliometrics as the theoretical basis, and based on Lotka, Zipf and Bradford's laws and on indicators of authors' collaboration and productivity, the research of quantitative nature was conducted

1 Doutora, Universidade Regional de Blumenau, Brasil - [marciaza@gmail.com](mailto:marciaza@gmail.com)

2 Doutora, Universidade Federal do Paraná, Brasil - [ilse.beuren@gmail.com](mailto:ilse.beuren@gmail.com)

through the analysis of 434 articles published in journals indexed in Scopus in the areas of Humanities and Social Sciences & Health Sciences. The results show that the articles were accepted more often in journals in the area of health compared to the area of accounting, and that the United States has the highest number (48.5%) of published articles. In the empirical application of the Laws of Lotka and Bradford and the productivity assumptions, the findings did not allow us to confirm the assumptions and bibliometric laws tested, which may indicate that the theme is not yet consolidated, with a body of authors, institutions and journals. However, the increase in annual volume of publications, and in the average rate of citations, indicates that there is room and demand for such studies in the academic community, giving them meaning and credibility, besides signaling demand. It is concluded that despite the lack of consolidation evidence, researchers interested in the subject may use journals in the area of health to substantiate their studies.

**Keywords:** Managerial accounting. Hospitals. Bibliometrics.

## RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo analizar la producción intelectual sobre la temática de la contabilidad gerencial en hospitales publicada entre 1950 y 2011 y probar empíricamente si está alineada con las leyes y con los principios bibliométricos. Con una base teórica en la bibliometría y fundamentada en las Leyes de Lotka, Zipf y Bradford y en indicadores de colaboración y productividad de los autores, la investigación, de naturaleza cuantitativa, fue realizada por medio del análisis de 434 artículos publicados en periódicos indexados en el Scopus de las áreas *Sciences & Humanities* y *Social Health Sciences*. Los resultados muestran que los artículos tuvieron mayor adhesión en periódicos del área de la salud en comparación al área de contabilidad y que los Estados Unidos poseen el mayor número (48,5%) de artículos publicados. En la aplicación empírica de las Leyes de Lotka y de Bradford y de los presupuestos de productividad, los hallazgos no permitieron confirmar los presupuestos y las leyes bibliométricas testeadas, lo que puede ser una indicación de la no consolidación del tema con un cuerpo de autores, instituciones y periódicos. Sin embargo, el aumento en el volumen anual de publicaciones y en el índice medio de citas indica que hay espacio y demanda para tales investigaciones en la comunidad académica, además de señalar la demanda. Se concluye que a pesar de la falta de evidencias de consolidación, los investigadores interesados en el tema pueden recurrir a los periódicos del área de la salud para consustanciar sus estudios.

**Palabras clave:** Contabilidad gerencial. Hospitales. Bibliometría.

## INTRODUÇÃO

A contabilidade gerencial tem por finalidade disponibilizar informações para o planejamento, controle e apoio à tomada de decisões dos usuários internos nos diversos níveis hierárquicos. Guerreiro et al. (2005) aduzem que a contabilidade gerencial pode ser compreendida como um conjunto de rotinas estruturadas que apresenta e representa os eventos econômicos de uma

organização e que é por meio das lógicas aplicadas na mensuração contábil que seus usuários comunicam e interpretam os eventos econômicos.

Ocorre que a contabilidade gerencial deve ser flexível e estar em constante adaptação para que a organização possa (re)adequar-se às contínuas e frequentes modificações no ambiente (BURNS; SCAPENS, 2000; BAINE; LANGFIELD-SMITH, 2003; GUERREIRO et al., 2005). Portanto, características e transformações no ambiente social e empresarial, aliadas a outras contingências, afetam a relação entre as peculiaridades dos sistemas de controle gerencial e o desempenho organizacional, agindo como força motriz para que as empresas promovam mudanças na sua forma de atuação e, conseqüentemente, na contabilidade gerencial (CHENHALL, 2006; GUERREIRO et al., 2005).

No que concerne às transformações no ambiente social e empresarial das organizações hospitalares, a partir da década de 90 os sistemas públicos e privados de saúde de diversos países passaram a realizar o reembolso dos serviços por meio do *Diagnosis Related Group* (DRG). O sistema de reembolso com base no DRG assume que os custos para o tratamento dos pacientes, dentro de cada grupo característico, são semelhantes. Em razão disso, o reembolso passou a ser fixado para o episódio inteiro e não por evento ocorrido, tais como dias de internação, fármacos utilizados, exames realizados (HAYBURN; RAYBURN, 1991; HILL, 2000; LIMA; WHYNES, 2003; DEMSKI, 2008).

A adoção da sistemática dos reembolsos dos serviços hospitalares com base no DRG, segundo Hill (2000), serviu de força motriz para que os hospitais aumentassem sua eficiência e reduzissem seus custos. Nesse sentido, Rayburn e Rayburn (1991) relatam que até a modificação do sistema de reembolso, a contabilidade de custos desempenhava um papel secundário nos hospitais, pois o sistema anterior não motivava os gestores da saúde a aumentarem sua produtividade e melhorarem seu desempenho. A modificação no sistema de reembolso fez com que os hospitais buscassem novos sistemas de controles gerenciais e, conseqüentemente, atribuíssem importância para os contadores de tais organizações (RAYBURN; RAYBURN, 1991; DEMSKI, 2008)

Em decorrência da importância atribuída à contabilidade gerencial nos hospitais, após o estabelecimento do sistema de reembolso com base no DRG, é possível que pesquisadores, de diferentes áreas do conhecimento, tenham passado a direcionar seus estudos para focalizar as novas demandas de informações geradas pela contabilidade gerencial em organizações hospitalares. No entanto, pouco se conhece sobre o estado da arte de tais pesquisas, fato que pode ser mitigado por meio de um estudo bibliométrico.

Os estudos bibliométricos são consubstanciados em um conjunto de leis e princípios empíricos oriundos da ciência da informação, com a finalidade de investigar os aspectos quantitativos da produção, da disseminação e do uso da informação registrada. Seu intuito é contribuir para a avaliação do estado atual

da ciência e do gerenciamento das pesquisas (MACIAS-CHAPULA, 1998; ARAÚJO, 2006), assim como, por meio de seus indicadores bibliométricos, possibilita que seja traçado um perfil do mundo científico (NORONHA; MARICATO, 2008).

O uso de indicadores bibliométricos baseia-se na premissa de que a publicação científica é um indicativo da presença e do estágio de desenvolvimento de uma área do saber. Do ponto de vista cognitivo, novos conhecimentos somente adquirem valor quando são reconhecidos entre seus pares, e do ponto de vista social, a aceitação dos resultados, por parte da comunidade científica, permite ao cientista obter reconhecimento de seu trabalho (SILVA; BIANCHI, 2001; URBIZAGASTEGUI, 2008).

Silva e Bianchi (2001) destacam que a publicação científica é um elemento essencial e robusto da pesquisa. Ao ser analisada a partir dos postulados, leis e princípios bibliométricos, é possível mensurar e avaliar o estado da arte da ciência para as mais diversas finalidades. Neste estudo, a pesquisa bibliométrica é aplicada para responder a seguinte questão problema: Quais são as principais características relacionadas à colaboração entre os autores, padrão de produtividade e alinhamento às leis e princípios bibliométricos da produção intelectual sobre a temática de contabilidade gerencial em hospitais?

Com intuito de responder à questão problema, por meio do emprego de métricas bibliométricas, objetiva-se descrever características bibliométricas dos artigos sobre a temática de contabilidade gerencial em hospitais publicada entre 1950 e 2011. O estudo justifica-se ao investigar características da produção intelectual sobre a temática de contabilidade gerencial em hospitais, podendo contribuir para pesquisadores no sentido de informar a distribuição da produção no tempo, área geográfica e subárea do conhecimento, o impacto dos artigos, os autores mais prolíferos, entre outros.

Possibilidades de aplicação dos estudos bibliométricos são citadas por Vanti (2002), Armero Barranco, Chaín Navarro e Ros Garcia (2005), Machado (2007), a saber: identificar tendências e crescimento do conhecimento; identificar revistas de núcleo de uma disciplina; conhecer os usuários de uma disciplina; prever tendências de publicação; conhecer a dispersão e a obsolescência da literatura; conhecer a produtividade de autores, instituições, países; conhecer o grau de colaboração entre os pares; medir o crescimento de uma área.

O estudo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção apresenta-se a fundamentação teórica do estudo, com ênfase na bibliometria e nas leis bibliométricas utilizadas no estudo. Na terceira seção, discorre-se sobre o delineamento metodológico, em que se destacam o universo da investigação, a coleta dos dados e a seleção da amostra e os procedimentos de análise dos dados. Na quarta seção são apresentados os resultados da pesquisa para, por fim, na última seção, descreverem-se as conclusões.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os conceitos iniciais da bibliometria remontam o começo do século XIX. No início do século XX ela evoluiu por meio de modelos matemáticos aplicados ao estudo da produção científica (SANTOS, 2003). No entanto, foi a criação do *Institute for Scientific Information* (ISI), agora denominado de *Thomson Scientific*; a teoria sociológica (pós-guerra); e a crescente disponibilização virtual de documentos relacionados à investigação que efetivamente contribuíram para o seu desenvolvimento (THELWALL, 2007).

De acordo com Santos (2003, p. 29), os estudos bibliométricos possuem dois postulados que estão implícitos em seus métodos de análise. O primeiro postulado estabelece que “uma obra científica é o produto objetivo da atividade intelectual. [...] uma publicação é uma representação da atividade de pesquisa de seu autor”. Neste sentido, destaca que o autor precisa convencer “seus pares de que suas descobertas, seus métodos e técnicas são particularmente pertinentes”. Além disso, que a “comunicação escrita fornecerá, portanto, todos os elementos técnicos, conceituais, sociais e econômicos que o autor busca firmar ao longo de sua argumentação”.

O segundo postulado estabelece, conforme Santos (2003, p. 29), que a “atividade de publicação científica é uma eterna confrontação entre as reflexões intrínsecas do autor e os conhecimentos que ele adquiriu pela leitura dos trabalhos originários dos outros autores. [...] a publicação é o resultado de uma comunicação entre a razão individual e a coletiva”. Explica que, desse modo, “os pesquisadores, para consolidar suas argumentações, fazem referência aos trabalhos dos outros pesquisadores que, constituem, com esse arranjo, um certo consenso na comunicação científica”. Ressalta ainda que “existe uma relação entre todos os trabalhos científicos publicados, não sendo possível, no entanto, precisar o tipo de relação: direta ou indireta, reconhecida ou dissimulada, consciente ou inconsciente, acordada ou não”.

Os dois postulados descritos por Santos (2003) remetem os estudos bibliométricos para duas áreas, denominadas de bibliometria descritiva e bibliometria evolutiva. A primeira direciona-se para os aspectos puramente quantitativos, tais como distribuição geográfica, autores e instituições mais produtivas, quantidade de referências, dentre outros; já a segunda destina-se a avaliar a atividade da ciência, para tanto, são aplicados *softwares* e modelos matemáticos mais complexos do que os da área anterior (ARMERO BARRANCO; CHAÍN NAVARRO; ROS GARCIA, 2005).

Para avaliar a atividade da ciência, a bibliometria baseia-se em leis bibliométricas, das quais se destacam: Lei de Bradford, Lei de Zipf e Lei de Lotka. Além dessas leis, há outros grupos de análise e princípios que, segundo Alvarado (1984), ainda não são considerados como leis, tais como a Lei de Goffman, Elitismo e Obsolescência da Literatura.

A Lei de Bradford é anunciada da seguinte forma: “se dispormos periódicos em ordem decrescente de produtividade de artigos sobre um determinado tema, pode-se distinguir um núcleo de periódicos mais particularmente devotados ao tema e vários outros grupos ou zonas que incluem o mesmo número de artigos que o núcleo” (ARAUJO, 2006, p. 15). Cada zona contém um terço do total dos artigos, porém, a quantidade de periódicos contidos em cada uma delas é diferente, pois se na 1ª zona forem localizados  $Y$  periódicos, a 2ª zona conterá  $3Y$  periódicos e a 3ª zona  $3Y^2$  periódicos. Tal lei impacta

no alcance e na função da comunicação na comunidade científica (PULGARÍN; GIL-LEIVA 2004). Segundo Bates (1996), embora o número de artigos relevantes seja o mesmo nas três zonas, a quantidade de artigos relevantes, por periódico, diminui do núcleo para fora, ou seja, da 1ª para a 3ª zona, e o número total de artigos relevantes sobre um tema é provavelmente um ajuste entre todas as zonas.

A Lei de Zipf descreve a relação entre palavras, ou seja, mede a frequência de palavras que aparecem em um texto. Segundo Mamfrim (1991) e Santos (2009), a primeira Lei de Zipf relaciona-se com as palavras de alta frequência e postula, que se as palavras de um texto forem colocadas em ordem decrescente, verificar-se-á que a ordem de uma série de palavras (R) multiplicadas por sua frequência (F) produz uma constante (K), logo,  $R + F = K$ . Já a segunda Lei de Zipf, posteriormente aperfeiçoada por Booth, postula que em um texto palavras com baixa frequência possuem uma mesma ocorrência, sua equação é a seguinte (BRAGA, 1996):

$$\frac{l_1}{l_n} = \frac{n(n-1)}{2}$$

Em que:

$l_1$  é o número de palavras que têm frequência 1,

$l_n$  é o número de palavras que têm frequência n,

2 a constante válida para a língua inglesa.

Por meio da análise da frequência das palavras é possível fazer-se indexação em sistemas de informações (MAMFRIM, 1991), identificar estilos de autores (BORSCHIVER; GUEDES, 2005), auxiliar na elaboração das palavras de busca em bases de dados. No entanto, segundo Braga (1996) e Mamfrim (1991), dada a finalidade das duas Leis de Zipf, elas em si não apresentam muita utilidade para a ciência da informação, uma vez que elas operam com os extremos das frequências de palavras (maior e menor frequência). Conforme observado por Santos (2009), as palavras de alto conteúdo semântico contidas em um texto encontram-se em uma região entre as de alta e baixa frequência, tal região foi denominada por Goffman como ponto de transição ou Ponto T, representada pela equação:

$$T = \frac{-1 + \sqrt{1 + 8l_1}}{2}$$

Em que:

T representa o Ponto T

$l_1$  é o número de palavras que tem frequência 1,

8 constante válida para a língua inglesa,

2 constante matemática

O Ponto T identifica a região central e as palavras ao seu entorno representam a região que contém as palavras indicativas do conteúdo do documento (MAMFRIM, 1991).

A Lei de Lotka, segundo Borschiver e Guedes (2005) e Araujo (2006), dedica-se a prever a produtividade dos cientistas por meio da contagem dos autores. De acordo com a referida Lei, uma grande quantidade de produção científica é gerada por um pequeno grupo de pesquisadores e o volume de produção gerado por tais pesquisadores se iguala ao total de produção do grande grupo de produtores. A equação pode ser descrita da seguinte forma:

$$Y_n = X_1 \frac{1}{n^2}$$

Em que:

Y é a frequência de autores que publicam N número de artigos;

$X_1$  a quantidade de autores que publicaram 1 único artigo;

n é o total de autores para o qual se deseja conhecer o valor de Y, por exemplo, n será igual a 4 se o objetivo é conhecer a quantidade de autores que publicaram 4 artigos;

2 é uma constante que sofre alteração de acordo com a área do conhecimento

A constante dois, contida na equação, pode ser substituída por um valor estabelecido a partir dos dados empíricos, intitulado de Coeficiente C (ARAUJO, 2006; LEITE FILHO, 2008). Posteriormente, a Lei de Lotka foi aperfeiçoada por Price, predizendo que 1/3 da literatura é produzida por 1/10 dos autores mais produtivos, que, em média, cada autor produz 3,5 documentos e que 60% dos autores produzem um único documento (PRICE, 1965; ARAUJO, 2006).

Um ponto importante a ser observado para o cálculo da Lei de Lotka é como será computada a autoria. Estudos produzidos por Urbizagastegui (2008) e Stewart (1994) apontam três possibilidades de cálculo: i) direta – somente o primeiro autor é considerado; ii) completa – autor e coautor(es) recebem igual pontuação; iii) ajustada – em que autor e coautor(es) recebem uma fração da contribuição total (URBIZAGASTEGUI, 2008). Segundo Stewart (1994) e Urbizagastegui (2008), independente da forma de quantificação da autoria, sua distribuição gráfica é em forma de J inverso, que representa a ocorrência de uma quantidade elevada de autores com pouca produtividade e baixa concentração de autores com alta produtividade.

No que se refere à Lei do Elitismo desenvolvida por Price (1965), ela estabelece que o número de membros pertencentes à elite dos autores representa a raiz quadrada do total de autores ( $\sqrt{n}$ ) e eles produzem a metade do total das publicações. A

referida lei tem por finalidade verificar se a elite é produtiva (BORSCHIVER; GUEDES, 2005; ARAUJO, 2006).

A obsolescência da literatura é aplicada para avaliar a queda da validade ou da utilidade da informação com o passar do tempo. Price (1965) e Foresti (1990) relatam que: i) existe uma tendência dos pesquisadores utilizarem literaturas mais atuais; ii) publicações recentes, disponibilizadas nos dois últimos anos anteriores ao estudo, apresentam menor possibilidade de serem citadas; iii) publicações com mais de 10 anos, segundo Price (1965), e 15 anos, segundo Foresti (1990), à exceção de estudos clássicos, serão igualmente menos citadas. No entanto, o tempo de vida útil de uma obra dependerá da área do conhecimento, por exemplo, a matemática e a botânica possuem maior longevidade comparativamente à química e à fisiologia.

A citação das pesquisas, de acordo com Silveira e Bazi (2009), é utilizada por pesquisadores para indicar a fonte de conhecimentos anterior incorporada ao estudo, nesse sentido, a citação representa um vínculo semântico interligado por ideias, conceitos, metodologias, resultados entre a pesquisa desenvolvida e as existentes.

A análise das citações pode fornecer informações relevantes sobre como o conhecimento foi construído e/ou disseminado. A construção do conhecimento centra a atenção na fonte de pesquisa (referencial teórico) utilizada para a elaboração da pesquisa, ao passo que a disseminação indica o 'consumo' da pesquisa, por pesquisas subsequentes, e pode ser observada pela sua taxa de citação.

A taxa de citação dos estudos, de acordo com Garfield (1979), diz algo sobre a contribuição do trabalho do indivíduo, pelo menos em termos de utilidade e interesse que a comunidade científica encontra nele. Silva e Bianchi (2001) e Urbizagastegui (2008) relatam que do ponto de vista cognitivo, novos conhecimentos somente adquirem valor quando são reconhecidos entre seus pares, e do ponto de vista social, a aceitação dos resultados, por parte da comunidade científica, permite ao cientista obter reconhecimento de seu trabalho.

No que concerne a outros princípios bibliométricos, quanto às suas características e aplicações, um maior detalhamento pode ser obtido por meio dos estudos de Armero Barranco, Chaín Navarro e Ros Garcia (2005). Estes autores segregaram os indicadores bibliométricos em quatro grupos distintos: indicadores de produção; indicadores de circulação e dispersão; indicadores de consumo; e indicadores de impacto. Borschiver e Guedes (2005) apresentam um quadro resumo das leis e dos princípios bibliométricos. Na área contábil, Leite Filho (2008) calculou a Lei de Lotka e o Coeficiente C para uma amostra composta por periódicos e congressos. De forma mais genérica, o estudo de Van e Stumpf (2010) apresenta fontes de coleta de dados para o desenvolvimento de indicadores, orienta como proceder para limpar, padronizar e organizar dados bibliométricos, além de descrever *softwares* livres para a análise e tratamento dos dados.



## ABORDAGEM METODOLÓGICA

Pesquisa bibliométrica de natureza quantitativa, fundamentada nas Leis de Lotka, Zipf e Bradford e em indicadores de colaboração e produtividade dos autores, foi realizada por meio da análise de artigos publicados em periódicos indexados na base de dados Scopus, das áreas *Sciences & Humanities* e *Social Health Sciences*.

### Universo de investigação

O universo de investigação compreendeu todos os artigos dos periódicos disponibilizados na base de dados Scopus, especificamente nas grandes áreas de *Sciences & Humanities* e *Social Health Sciences*. No período de coleta de dados, em janeiro de 2012, a base continha, nas duas áreas de pesquisa, cerca de 12.100 títulos (SCOPUS, 2012).

A escolha da base Scopus para a coleta dos dados decorreu da indicação no estudo de Van e Stumpf (2010, p. 68), que relata que a referida base de dados, “produzida pela Elsevier desde 2004, oferece ampla cobertura da literatura científica e técnica publicada a partir do século XIX em várias áreas do conhecimento”.

As duas grandes áreas de conhecimento selecionadas para a busca dos dados, *Sciences & Humanities* e *Social Health Sciences*, deve-se ao fato de se supor que os estudos sobre contabilidade gerencial em hospitais possam também estarem contidos na área da saúde.

### Coleta dos dados e seleção da amostra

O processo de seleção da amostra ocorreu da seguinte forma: i) seleção das palavras aplicadas no filtro de busca da base de dados; ii) coleta dos dados na base Scopus; iii) definição da amostra, por meio da leitura dos títulos e/ou resumos.

Para a seleção das palavras, em vista do objetivo do estudo, a busca abrangeu duas áreas de conhecimento (saúde e contabilidade gerencial). Na área de saúde utilizaram-se as seguintes palavras genéricas de busca: *hospital, healthcare, physicians, medical*. Para determinar as palavras de busca que melhor agrupem os estudos relacionados à contabilidade gerencial, realizou-se um pré-teste em um conjunto de artigos selecionados que contêm a expressão “*management accounting*”, cuja operacionalização se descreve a seguir.

Na base de dados da Scopus estabeleceu-se um filtro com a palavra “*management accounting*” nos campos: artigo, título, resumo e palavras-chave. A área de busca foi a *Sciences & Humanities*, a subárea compreende *Business, Management and Accounting* e o tipo de documento foi exclusivamente artigos. Dos 2.886 resultados obtidos importou-se o resumo dos 100 artigos mais citados, que foram transferidos para o *software Primitive-Word-Counter* com o intuito de obter a lista de frequência das palavras. Esta informação é necessária à aplicação da Lei de Zipf e o Ponto T de Goffman.

A partir deste pré-teste estabeleceu-se, por meio do referido procedimento, que a busca na área da contabilidade gerencial se daria pelas seguintes palavras: *management control; management accounting; accounting system; accounting management*.

Para a coleta dos dados na página de busca da base Scopus, aplicou-se o seguinte conjunto de palavras: *hospital, OU healthcare, OU physicians, OU medical AND management control OU management accounting OU accounting system OU accounting management*. A busca foi realizada nos artigos, em todos os anos de cobertura. Foram filtrados 626 artigos e a seleção foi salva em pasta específica no próprio *site* da Scopus.

O filtro para a coleta de dados na base Scopus foi realizado como descrito a seguir: *Your query: (TITLE-ABS-KEY(hospital) OR TITLE-ABS-KEY(healthcare) OR TITLE-ABS-KEY(physicians) OR TITLE-ABS-KEY(medical) AND TITLE-ABS-KEY("management accounting") OR TITLE-ABS-KEY("management control") OR TITLE-ABS-KEY("accounting management") OR TITLE-ABS-KEY("accounting systems")) AND DOCTYPE(ar) AND SUBJAREA(mult OR medi OR nurs OR vete OR dent OR heal OR mult OR arts OR busi OR deci OR econ OR psyc OR soci)*.

Na definição da amostra, por meio da leitura dos títulos e/ou resumo dos artigos, eliminaram-se falsas recuperações, obtendo-se uma amostra composta por 434 artigos, em um recorte temporal dos anos de 1950 a 2011. Os artigos foram salvos em pasta específica no próprio *site* da Scopus.

### Procedimentos de análise

As categorias de análise foram estabelecidas similarmente às constantes nos estudos de Vanti (2002), Armero Barranco, Chaín Navarro e Ros Garcia (2005) e Ferreira (2010) e constituem-se das seguintes informações:

- evolução quantitativa da produção;
- distribuição geográfica;
- subáreas do conhecimento onde foram publicados os artigos;
- filiação dos pesquisadores;
- colaboração entre autores;
- Lei de Lotka;
- produtividade dos autores;
- periódicos em que foram publicados;
- Lei de Bradford; impacto dos artigos;
- Lei de Zipf;
- frequência das palavras-chave.

No tocante ao processamento e à análise dos dados coletados, estas etapas da

pesquisa foram operacionalizadas por meio dos filtros de pesquisa disponibilizados no *site* da Scopus e dos *softwares* Excel, SPSS e *Primitive Word Counter*.

Como limitações do estudo destaca-se que as inferências a partir da amostra não podem ser generalizadas para outros temas na subárea de contabilidade gerencial ou qualquer outra área; a grafia dos nomes, principalmente no que se refere à abreviatura dos nomes, pode gerar inconsistência nos dados (SILVEIRA; BAZI, 2009; VANZ; STUMPF, 2010); a escolha da base de dados Scopus pode representar um viés de pesquisa; o filtro de seleção dos artigos também representa uma limitação do estudo, ainda que se tenha tomado o cuidado para conferir-lhe maior abrangência.

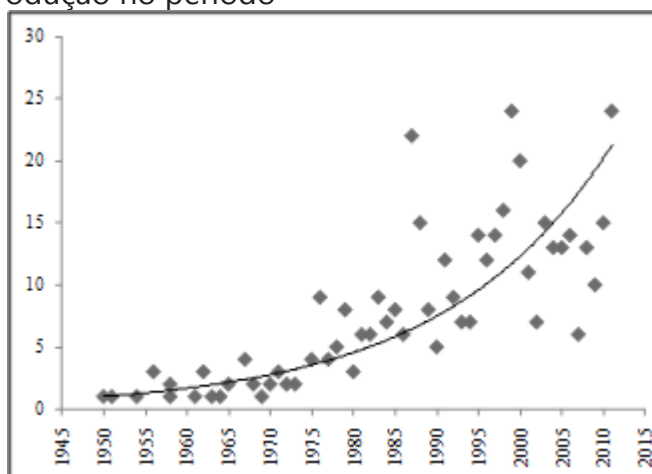
## ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seção de análise dos resultados está pautada na investigação dos 434 artigos que compõem a amostra em um recorte longitudinal de 1950 até 2011. A descrição da análise dos dados segue a seguinte ordem: i) evolução quantitativa da produção; ii) distribuição geográfica; iii) filiação dos pesquisadores; iv) subáreas do conhecimento onde foram publicados os artigos; v) colaboração entre autores; vi) Lei de Lotka; vii) produtividade dos autores; viii) periódicos em que foram publicados; ix) Lei de Bradford; x) impacto dos artigos; xi) Lei de Zipf; xii) frequência das palavras-chave.

### Evolução quantitativa da produção

A distribuição temporal da amostra permite avaliar se houve evolução quantitativa das publicações. A Figura 1 ilustra a dispersão e a linha de tendência do volume de artigos publicados. A Tabela 1 sintetiza o volume de publicações, por ano, ao longo do período.

Figura 1 - Distribuição da produção no período



Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 1 - Distribuição da amostra

| Ano  | n | Ano  | n | Ano  | n  | Ano   | n   |
|------|---|------|---|------|----|-------|-----|
| 1950 | 1 | 1970 | 2 | 1985 | 8  | 1999  | 24  |
| 1951 | 1 | 1971 | 3 | 1986 | 6  | 2000  | 20  |
| 1954 | 1 | 1972 | 2 | 1987 | 22 | 2001  | 11  |
| 1956 | 3 | 1973 | 2 | 1988 | 15 | 2002  | 7   |
| 1957 | 1 | 1975 | 4 | 1989 | 8  | 2003  | 15  |
| 1958 | 2 | 1976 | 9 | 1990 | 5  | 2004  | 13  |
| 1961 | 1 | 1977 | 4 | 1991 | 12 | 2005  | 13  |
| 1962 | 3 | 1978 | 5 | 1992 | 9  | 2006  | 14  |
| 1963 | 1 | 1979 | 8 | 1993 | 7  | 2007  | 6   |
| 1964 | 1 | 1980 | 3 | 1994 | 7  | 2008  | 13  |
| 1965 | 2 | 1981 | 6 | 1995 | 14 | 2009  | 10  |
| 1967 | 4 | 1982 | 6 | 1996 | 12 | 2010  | 15  |
| 1968 | 2 | 1983 | 9 | 1997 | 14 | 2011  | 24  |
| 1969 | 1 | 1984 | 7 | 1998 | 16 | Total | 434 |

Fonte: Dados da pesquisa.

A distribuição da amostra, por ano, conforme a Figura 1 e a Tabela 1, tem apresentado um crescimento contínuo. A autoria do primeiro artigo disponível na base de dados é de Roswell (1950), intitulado: *Hospitals can benefit from a uniform accounting system* e publicado no periódico *Hospitals*.

Hayburn e Rayburn, (1991), Hill (2000), Lima e Whyne (2003) e Demski (2008) relatam que a modificação no sistema de reembolso dos serviços prestados, por volta do ano de 1990, forçou diversos hospitais a ajustar seus sistemas de controles gerenciais às novas exigências do mercado. O primeiro artigo da amostra a relacionar DRG com a gestão de custos foi o de Young e Saltman (1982), no qual os autores comentam que, em razão das pressões políticas para a contenção de custos hospitalares, a criação de algum tipo de sistema de reembolso parecia ser inevitável. E que a DRG era a que estava em maior evidência para esse fim, embora para os autores ela não satisfaz os princípios básicos de controle gerencial. O estudo de Gilman (1985) é o primeiro da amostra a tratar sobre sistema de custeio com base em DRG, e na pesquisa junto a 3.100 hospitais constatou que 54% declararam ter implantado algum tipo de sistema de análise contábil que capture os custos no nível de DRG.

Em razão do exposto, aplicou-se um teste de diferença de médias, a fim de verificar se essa mudança impactou no volume de publicações. Para tanto, adotou-se o seguinte recorte temporal: período integral (1950-2011), Antes DRG (1950-1985) e Pós DRG (1986-2011). A Tabela 2 sintetiza a estatística descritiva e os testes Kolmogorov-Smirnov (KS) e Shapiro-Wilk (SW), segregados em três recortes longitudinais distintos: para o período integral (1950-2011), de 1950 até 1985 (Antes DRG) e de 1986 até 2011 (Pós DRG).

Tabela 2 - Estatística descritiva, teste KS e teste SW para três períodos distintos

| Descrição               | Estatística descritiva |    |      |     | Kolmogorov-Smirnov |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|-------------------------|------------------------|----|------|-----|--------------------|----|------|--------------|----|------|
|                         | $\mu$                  | n  | s    | v   | Estatística        | df | Sig. | Estatística  | df | Sig. |
| Período integral        | 7,89                   | 55 | 6,22 | 434 | 0,13               | 55 | 0,02 | 0,90         | 55 | 0,00 |
| Antes DRG (1950 a 1985) | 3,52                   | 29 | 2,63 | 102 | 0,20               | 29 | 0,00 | 0,85         | 29 | 0,00 |
| Pós DRG (1986-2011)     | 12,77                  | 26 | 5,37 | 332 | 0,15               | 26 | 0,16 | 0,93         | 26 | 0,08 |

Legenda:  $\mu$  média; n tamanho da amostra; s desvio padrão; v número de artigos

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se na Tabela 2 que, no período Pós DRG, houve um aumento do número médio de publicações na ordem de 263%, comparativamente ao período Antes DRG. De acordo com o teste KS com *p-value* de 0,015 para o período integral e o teste SW com *p-value* de 0,001 e 0,076, para os períodos Antes DRG e Pós DRG, infere-se que somente a produção científica publicada após o advento do reembolso com base na DRG possui distribuição normal ao nível de 5%. Os resultados confirmam que, após a modificação no sistema de reembolso, ocorreu um aumento no número de pesquisas, bem como o volume de publicação, no Pós DRG, passou a comportar-se dentro do que prevê a curva de distribuição normal.

Vale ressaltar que o teste SW foi preterido para as amostras Antes DRG e Pós DRG, em razão destas possuírem menos de 30 observações. Conforme Maroco (2003, p. 114), o teste SW "é particularmente apropriado, e preferível ao teste KS, para amostras de pequena dimensão ( $n < 30$ )".

### Distribuição geográfica

Em relação à distribuição geográfica dos artigos, registra-se que tal informação estava disponível na base de dados somente para 68,9% da amostra. A Figura 2 ilustra o volume de produção por país. Nota-se que a maior proporção de produção (cinza escuro) foi originada dos Estados Unidos (48,5%), Reino Unido (7,7%), França (5,4%), Canadá (5,0%) e o menor volume de produção, dentre os países que publicaram foi de 0,3%, entre eles têm-se, por exemplo, Croácia, Indonésia, Áustria. O Brasil apresentou-se com 1,3% de participação na publicação da área.

Figura 2 - Distribuição geográfica da produção científica



Fonte: Dados da pesquisa.

Os estudos brasileiros identificados na base de dados são: Costa et al. (2005), publicado pela Revista de Saúde Pública; Marques et al. (2007), publicado no Cadernos de Saúde Pública; Ramiarina, Almeida e Pereira (2008), publicado no *International Journal of Health Planning and Management*; e Farias et al. (2011), publicado na Revista de Administração Pública.

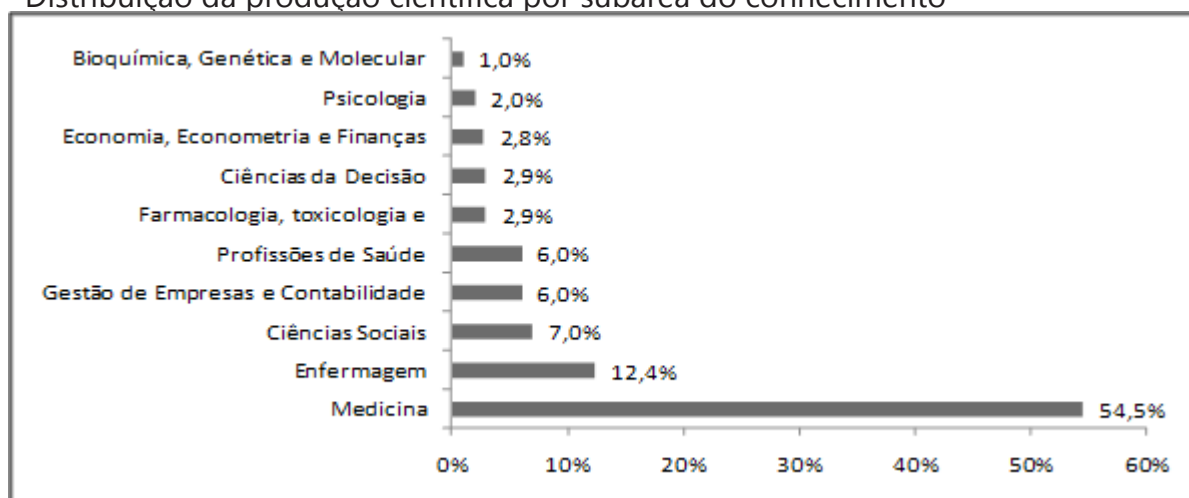
### Filiação dos pesquisadores

Pesquisou-se também a afiliação dos pesquisadores, mas a base de dados continha tal informação somente para 77% da amostra (334 artigos). Identificou-se um total de 187 instituições, cuja produtividade foi a seguinte: 48% das instituições publicaram somente um artigo; 40% publicaram dois artigos; 6%, três artigos; 4%, quatro artigos; 2%, três artigos e a quantidade de seis, sete e oito artigos, por instituição só foi atingida por 1% delas, não havendo nenhuma instituição que tenha publicado mais que oito artigos. As três instituições que mais publicaram foram: McGill University (Canadá) com 2,4% da produção, Weill Cornell Medical College (EUA) com 2,1% e Harvard School of Public Health (EUA) com 1,8% do total de publicação.

### Subáreas do conhecimento em que foram publicados os artigos

Quanto às subáreas do conhecimento onde foram publicados os artigos, na Figura 3 ilustram-se as subáreas cujo volume de publicação representou 1% ou mais de participação na amostra. Registra-se que houve a descrição de 615 artigos publicados entre as subáreas, o que gera um índice de 1,42 artigos por área (615/434) e sinaliza a ocorrência de produção por meio de parceria entre áreas, constituindo-se como um indicador positivo.

Figura 3 - Distribuição da produção científica por subárea do conhecimento



Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Figura 3 que aproximadamente 67% de toda a produção analisada está publicada nas subáreas de Medicina e Enfermagem, enquanto que a área de Gestão de Empresas e Contabilidade concentra 6% das publicações. O restante está distribuído em outras áreas da saúde, na grande área de Ciências Sociais, na Ciência da Decisão, na Economia, na Econometria e nas Finanças e na Psicologia. Tal distribuição entre as áreas remete a três suposições: i) a grande área da saúde tende a centrar maior atenção ao tema; ii) a área da saúde pode ser mais receptiva à aceitação de artigos sobre o tema; iii) para conhecer o atual estado da arte em pesquisas relacionadas à contabilidade gerencial aplicada em hospitais é sugerido ir além da área de administração.

### Colaboração entre autores e Lei de Lotka

No que se refere à colaboração entre autores, estabelecida a partir do número de autores por artigo, os dados empíricos evidenciaram uma variação entre um e nove autores. Na Tabela 3 observa-se que 75,3% dos artigos foram produzidos por um único autor, o que indica baixa colaboração. Este fato pode ser justificado pela dispersão da produção em diversas subáreas do conhecimento, instituições e países, levando a supor que as pesquisas estão ocorrendo de forma isolada e pouco colaborativa.

Tabela 3 - Distribuição da quantidade de autores por artigo

| Autor por artigo | Número de artigos | %    | % Acumulado |
|------------------|-------------------|------|-------------|
| 1                | 327               | 75,3 | 75,3        |
| 2                | 52                | 12,0 | 87,3        |
| 3                | 24                | 5,5  | 92,8        |
| 4                | 11                | 2,5  | 95,3        |
| 5                | 11                | 2,5  | 97,8        |

|       |     |       |       |
|-------|-----|-------|-------|
| 6     | 4   | 0,9   | 98,8  |
| 7     | 1   | 0,2   | 99,0  |
| 8     | 2   | 0,5   | 99,5  |
| 9     | 2   | 0,5   | 100,0 |
| Total | 434 | 100,0 | -     |

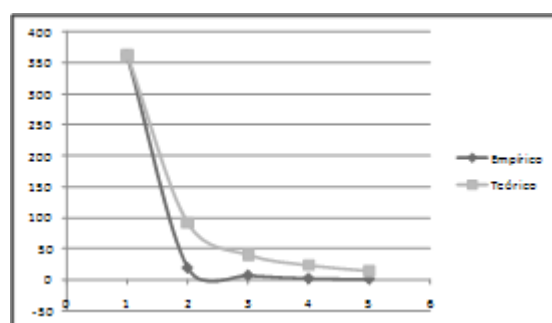
Fonte: Dados da pesquisa.

Adicionalmente foi investigado o índice de colaboração entre os autores. Ele foi obtido dividindo-se o número total de autores pelo número total de artigos (667/434) que, no caso, foi de 1,54. No entanto, nos últimos dois anos o índice de colaboração subiu para 2,2 e 3,3, respectivamente, sinalizando que pode estar ocorrendo uma modificação positiva na rede de colaboração.

No que concerne à mensuração da produtividade dos autores, a Lei de Lotka apresenta divergências na literatura sobre a forma de determinação da autoria, apresentando três possibilidades de cálculo: direta – somente o primeiro autor é considerado; completa – autor e coautor(es) recebem igual pontuação; ajustada – no qual autor e coautor(es) recebem uma fração da contribuição total (URBIZAGASTEGUI, 2008). Segundo Stewart (1994) e Urbizagastegui (2008), independente da forma de quantificação da autoria, sua distribuição gráfica é em forma de J inverso com uma longa cauda de pequenos produtores.

A Figura 4 ilustra a cauda em forma de J invertido para a distribuição empírica e teórica e a Tabela 4 apresenta a produtividade por autor, ambas obtidas pelo método completo de contagem.

Figura 4 - Autores *versus* artigos produzidos



Fonte: Dados da pesquisa.



Tabela 4 - Produtividade por autor

| Artigos por autor (n) | Número de autores absoluto (x) | % de autores absoluto | Nº de autores estimados Lei de Lokta* (y) |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|---|
| 1                     | 362                            | 92,6                  | 362                                       |
| 2                     | 19                             | 4,90                  | 91  |
| 3                     | 7                              | 1,79                  | 40  |
| 4                     | 2                              | 0,51                  | 23  |
| 5                     | 1                              | 0,26                  | 14  |

$$*Y_n = (x_1 \div n^2)$$

Fonte: Dados da pesquisa.

A cauda em formato de J inverso, ilustrada na Figura 4, é condizente com o padrão de queda acentuada dos autores que produzem um artigo para os que produzem dois e tende à linearidade conforme vai aumentando o número de publicações por autor (URBIZAGASTEGUI, 2008). Na Tabela 4, a frequência de autores com uma única produção representa 92,6%. De acordo com Urbizagastegui (2008, p. 96), “a elevada taxa de pequenos produtores parece ser característica das disciplinas em expansão e desenvolvimento na procura de sua institucionalização”.

Os autores que se destacaram na pesquisa em razão de sua produtividade foram: Abernethy M.A. e Patel S., com 5 artigos cada; Collington S. J., Lowe A.D e Nakagawa Y., com 4 artigos cada; Covaleski M.A., Herzlinger R.E., Kennedy O.G., Naranjo-Gil, Suver J.D., Taheri P., Wood K.E., Young D., com 3 artigos cada.

### Produtividade dos autores

No que se refere à produtividade dos autores, a literatura prediz que 1/3 da literatura é produzida por 1/10 dos autores mais produtivos, que em média cada autor produz 3,5 documentos e que 60% dos autores produzem um único documento, já a Lei do Elitismo estabelece que os membros pertencentes à elite dos autores representa a raiz quadrada do total de autores ( $\sqrt{n}$ ) e produzem 50% das publicações (PRICE, 1965; ARAUJO, 2006). O Quadro 1 resume tais pressupostos e compara-os com os dados empíricos.

Quadro 1 - Pressupostos teórico *versus* empírico sobre a produtividade dos autores

| Pressuposto                                      | Teórico   | Empírico   | Em linha |
|--|---|--|----------|
| 1/3 da literatura produzido por 1/10 dos autores | 145 artigos (434/3) seriam produzidos por 66 autores (663/10) | 145 artigos foram produzidos por 87 autores (1/8)                    | Não      |
| Produção média por autor                         | 3,5   | 1,5 (663/434)  | Não      |
| 60% dos autores produzem um único documento      | 398 autores (663 x 0,6)                                       | 567 autores produziram um único documento (85,5%)                    | Não      |
| Elite dos autores                                | $(\sqrt{663}) = 26$<br>50% das publicações = 214 artigos      | São necessários 156 autores para atingir 50% do total de publicações | Não      |

Fonte: Price (1965); Borschiver e Guedes (2005); Araujo (2006); dados da pesquisa (2012).

O não alinhamento dos dados empíricos aos pressupostos de produtividade dos autores decorre do elevado número de autores ocasionais (92,6%), sugerindo fraca consolidação do tema como área específica de pesquisa.

### Análise dos periódicos e Lei de Bradford

Na análise dos periódicos em que foram publicadas as pesquisas foram identificados 234 periódicos, com uma média de 1,85 artigos por periódico. As revistas *American Journal of Hospital Pharmacy* e *Hospitals* publicaram juntas 6% do total e 161 periódicos (69%) publicaram somente um artigo.

De acordo com a Lei de Bradford, a produção está dividida em três zonas, cada qual com 1/3 do total de publicação, para o caso, 145 artigos (434/3) e, em relação à quantidade de periódicos em cada zona, a Lei estabelece que a 1ª zona contém  $Y$ , a 2ª zona  $3Y$  e a 3ª zona  $3Y^2$ , ou seja, aproximadamente, 8, 24 e 202 periódicos, respectivamente. A Tabela 5 apresenta a comparação do cálculo teórico com os dados empíricos analisados.

Tabela 5 - Lei de Bradford comparativo entre a teoria e os dados empíricos

| Zonas   | Cálculo teórico  |                  | Cálculo empírico |                  | Em linha |
|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|
|         | Total de artigos | Nº de periódicos | Total de artigos | Nº de periódicos |          |
| 1ª Zona | 145              | 8                | 145              | 20               | Não      |
| 2ª Zona | 144              | 24               | 144              | 73               | Não      |
| 3ª Zona | 145              | 202              | 145              | 147              | Não      |

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se na Tabela 5 que os dados empíricos, em nenhuma das zonas de Bradford, alinham-se com o postulado na Lei, o que pode ser um indicativo de que a área analisada, quanto aos periódicos, ainda se encontra em processo de consolidação.

Na Tabela 6 visualizam-se os periódicos contidos na 1ª zona de Bradford.

Tabela 6 - Volume de publicações por periódico que compõe a 1ª zona da Lei de Lotka

| Periódico   | Quantidade | %    |
|---|------------|------|
| Healthcare Financial Management: journal of the Healthcare Financial Management Association (HFM) | 15         | 3,5  |
| American Journal of Hospital Pharmacy (AJHP)  | 11         | 2,5  |
| Hospitals   | 11         | 2,5  |
| Accounting, Organizations and Society (AOS)   | 10         | 2,3  |
| Health Services Management Research (HSMR)  | 8          | 1,8  |
| Topics in Health Care Financing (THCF)  | 8          | 1,8  |
| Computers in healthcare (CinH)  | 7          | 1,6  |
| Management Accounting Research (MAR)  | 7          | 1,6  |
| Health Policy (HP)  | 6          | 1,4  |
| Healthcare Financial Management (HCFM)  | 6          | 1,4  |
| International Journal of Health Planning and Management (IJHPM)                                   | 6          | 1,4  |
| Journal of Vascular Surgery (JVS)   | 6          | 1,4  |
| Medical Care (MC)   | 6          | 1,4  |
| Patient Accounts (PA)   | 6          | 1,4  |
| Critical Care Medicine (CCM)  | 5          | 1,2  |
| Health Care Management Review (HCMR)  | 5          | 1,2  |
| Journal d'Economie Medicale (JEM)   | 5          | 1,2  |
| Modern Healthcare (MH)  | 5          | 1,2  |
| Archives of Internal Medicine (AIM)   | 4          | 0,9  |
| Canadian Hospital (CH)  | 4          | 0,9  |
| Total   | 143        | 32,9 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os periódicos com maior taxa de publicação, houve a presença de somente dois periódicos da área contábil, a saber: *Accounting, Organizations and Society* (AOS) e a *Management Accounting Research* (MAR), as duas revistas juntas publicaram 3,9% do total da amostra. O periódico com maior inserção de artigos foi o *Healthcare Financial Management* (HFM), com 15 artigos publicados, seguido do *American Journal of Hospital Pharmacy* (AJHP) e do *Hospitals*, ambos com 11 artigos publicados e do *Accounting, Organizations and Society* (AOS), com 10 artigos publicados.

### Impacto dos artigos e Lei de Zipf

Os dados relacionados ao impacto dos artigos foram extraídos da base de dados Scopus, que acumula tal informação desde 1996. De acordo com a Scopus (2012), os artigos pertencentes à amostra receberam 4.442 citações, com uma média de 10,24 citações por artigo. A Tabela 7 mostra os 10 artigos com maior taxa de citação em valores absolutos e relativos. O valor absoluto quantifica o total de citações obtidas pelo artigo, computado desde 1996, e o valor relativo pondera o volume de citações em relação à idade do artigo (citação absoluta ÷ idade do artigo)

Tabela 7 - Artigos com maior impacto, idade e volume de citações

| Artigos  | Idade do artigo | Citação absoluta | %*   | Citação Relativa** |
|--|-----------------|------------------|------|--------------------|
| Unutzer J. et al. (1997)                             | 14              | 427              | 9,6  | 31                 |
| Chang R.W.; Pellissier J.M.; Hazen G.B. (1996)       | 15              | 233              | 5,2  | 16                 |
| Katon W.J., et al. (2003)                            | 8               | 153              | 3,4  | 19                 |
| Weinstein M.C. et al. (2001)                         | 10              | 150              | 3,4  | 15                 |
| Brown R.E. et al. (1995)                             | 16              | 99               | 2,2  | 6                  |
| Preston A.M., Cooper D.J., Coombs R.W. (1992)        | 19              | 93               | 2,1  | 5                  |
| Covaleski M.A.; Dirsmith M.W.; Michelman J.E. (1993) | 18              | 82               | 1,8  | 5                  |
| Taheri P.A.; Butz D.A.; Greenfield L.J. (2000)       | 11              | 89               | 2,0  | 8                  |
| Ankersmit H.J. et al, (1999)                         | 12              | 86               | 1,9  | 7                  |
| Ellstrom et al. (1998)                               | 13              | 78               | 1,8  | 6                  |
| Total  | -               | 1.490            | 33,5 | -                  |

\*Proporção calculada com base no total de citações (4.442)

\*\*Citação absoluta ÷ Idade do artigo

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com Garfield (1979), as taxas de citação dizem algo sobre a contribuição feita pelo trabalho do indivíduo, pelo menos em termos de utilidade e interesse que a comunidade científica encontra nele. Silva e Bianchi (2001) e Urbizagastegui (2008) relatam que, do ponto de vista cognitivo, novos conhecimentos somente adquirem valor quando são reconhecidos entre seus pares, e do ponto de vista social, a aceitação dos resultados, por parte da comunidade científica, permite ao cientista obter reconhecimento de seu trabalho. Embora as leis bibliométricas testadas anteriormente levem a inferir que a pesquisa na área ainda não está consolidada, a taxa de citação média na ordem de 10,24 é um indicativo da aceitação das pesquisas junto à comunidade acadêmica, fato que dá sentido e credibilidade a tais estudos, constituindo-se como um indicativo da existência de demanda por tais pesquisas.

Procedeu-se a um teste de correlação de Spearman, entre o número de autores por artigo e o volume de citações recebidas, com o intuito de investigar se artigos com maior número de autores obtêm maior taxa de citação e vice-versa. A um nível de significância de 1% obteve-se um coeficiente de correlação de 0,478, confirmando desta forma que, para a amostra em questão, o volume de citação é positivamente correlacionado com o número de autores, levando a crer que pesquisas colaborativas tendem a ter maior aceitação entre a comunidade acadêmica.

No tocante aos assuntos de maior predominância nos artigos analisados, aplicou-se a Lei de Zipf para analisar a frequência das palavras-chave estabelecidas pelos autores. As três primeiras colunas da Tabela 8 descrevem as 15 palavras com maior frequência de ocorrência, já as três últimas colunas descrevem o agrupamento de frases, contidas nas palavras-chave que se relacionavam com o DRG.

Tabela 8 - Frequência de palavras contidas nos *Key-words* dos artigos

| Palavras                     | Quant. | %    | Palavras                          | Quant. | %    |
|------------------------------|--------|------|-----------------------------------|--------|------|
| Costs; Costing               | 107    | 9,86 | Diagnosis Related                 | 7      | 0,64 |
| Management                   | 49     | 4,51 | Diagnostis Related Groups         | 6      | 0,55 |
| Hospital                     | 38     | 3,50 | Diagnostic Related                | 1      | 0,09 |
| Systems                      | 26     | 2,39 | DRG Based                         | 1      | 0,09 |
| Accounting, Accountants      | 25     | 2,30 | DRG Based Prospective             | 1      | 0,09 |
| Analysis                     | 23     | 2,12 | DRG Cost; DRG Cost Weights        | 2      | 0,18 |
| Health                       | 21     | 1,93 | Drgs Allogeneic                   | 1      | 0,09 |
| Control                      | 19     | 1,75 | DRG Database                      | 1      | 0,09 |
| Care                         | 18     | 1,66 | DRG Database Hospital             | 1      | 0,09 |
| Performance                  | 16     | 1,47 | DRG Financial                     | 1      | 0,09 |
| Effectiveness, Effective     | 12     | 1,10 | DRG Financial Management          | 1      | 0,09 |
| Economics                    | 12     | 1,10 | DRG Health; DRG Health Care       | 2      | 0,18 |
| Based                        | 11     | 1,01 | Drgs Allogeneic Cost              | 1      | 0,09 |
| Budgeting, Budgetary, Budget | 10     | 0,92 | DRG Weights; DRG Weights Hospital | 2      | 0,18 |
| Quality                      | 10     | 0,93 | Drgs Icd                          | 2      | 0,18 |
| Total                        | 397    | 36,6 | Total                             | 30     | 2,70 |

Fonte: Dados da pesquisa.

As palavras quantificadas na Tabela 8 evidenciam predominância de temas centrados nas questões de custos, que totalizaram 9,86% do total de palavras-chave, o que leva a inferir que a predominância das pesquisas em contabilidade gerencial aplicada em hospitais, contidas na amostra, centram-se com maior ênfase na temática gestão de custos. Há também ocorrência de outras palavras ligadas à finalidade da contabilidade gerencial, ou suas ferramentas, tais como controle, *performance*, orçamento. A presença da palavra DRG e suas variações (2,7% do total de palavras-chave) é um indicativo de sua influência nas pesquisas analisadas.

## CONCLUSÕES

O estudo objetivou analisar a produção intelectual sobre a temática de contabilidade gerencial em hospitais publicada entre 1950 e 2011 e testar empiricamente se está alinhada às leis e aos princípios bibliométricos. Pesquisa bibliométrica, fundamentada nas Leis de Lotka, Zipf e Bradford e em indicadores de colaboração e produtividade dos autores, foi realizada por meio de análise de 434 artigos publicados em periódicos indexados no Scopus nas áreas de *Sciences & Humanities* e *Social Health Sciences*.

A literatura tem indicado que a adoção do sistema de reembolso dos serviços hospitalares, por meio da DRG, atuou como um fator contingencial que impactou no processo de gestão e gerou novas demandas de informações gerenciais, principalmente relacionadas a custos (HILL, 2000; HAYBURN; RAYBURN, 1991; LIMA; WHYNES, 2003; DEMSKI, 2008). Tal fato também impactou no desenvolvimento de

pesquisas na área, o que é corroborado nos resultados deste estudo, em que se observou um aumento no volume de publicações no período pós-adoção da DRG, quando então as pesquisas passaram a ter uma distribuição normal de publicação.

De forma abrangente, conclui-se que os artigos analisados tiveram maior aderência em periódicos da área da saúde, comparativamente à área de contabilidade. Constatou-se que os Estados Unidos produziram o maior volume de pesquisas (48,5%), porém, quase que em sua totalidade, foram publicadas na área da saúde. Isto representa um achado instigante da pesquisa, pois contraria o paradigma de que as publicações relativas à contabilidade gerencial tenham predominância em periódicos da Europa. Todavia, os dados parecem convergir com Merchant (2010), de que nos Estados Unidos o *mainstream* é a contabilidade financeira e pesquisadores que não se dedicam a ela tem como opção ir para uma escola de menor prestígio, que não valoriza apenas as publicações em revistas *top-3* da área.

Em relação ao número de autores por artigo e o volume de citações, por meio do teste de correlação de Spearman, a um nível de significância de 1%, a amostra apresentou um coeficiente de correlação positivo de 0,478, indicando que o impacto dos artigos, medido pelo volume de citações recebidas é influenciado positivamente pela ocorrência de colaboração entre autores.

Na aplicação empírica das Leis de Lotka e Bradford e os pressupostos de produtividade dos autores, os achados indicam baixa consolidação do tema, ocorrência de um elevado número de autores ocasionais (92,6%), vinculado a diversas instituições e uma alta dispersão de periódicos. Porém, na contramão de tais achados, a taxa média de citações que a amostra recebeu, na ordem de 10,24 citações por artigo (computo de 1996 até 2011), e o volume de artigos publicados nos últimos anos, constituem-se em um indicativo da aceitação das pesquisas junto à comunidade acadêmica, dando-lhe sentido e credibilidade, além de sinalizar a existência de demanda por tais pesquisas.

Conclui-se que, apesar da falta de evidências de consolidação, pesquisadores interessados no tema podem recorrer aos periódicos da área da saúde para consubstanciar seus estudos.

Futuras pesquisas podem replicar o estudo em outras bases de dados e comparar os resultados; replicar a pesquisa a partir do ano de 1985 para verificar se no período Pós DRG, dada a normalidade do volume de produção, os dados empíricos tenham maior proximidade com as Leis bibliométricas; ou, ainda, investigar a publicação de estudos sobre contabilidade gerencial em outras áreas, para avaliar se os resultados são similares aos aqui descritos.

## REFERÊNCIAS

ABERNETHY, M. A.; BROWNELL, P. The role of budgets in organizations facing strategic change: an exploratory study. **Accounting, Organizations and Society**, v. 24, n. 3, p. 189-204, 1999.

- ALVARADO, R. U. A Lei de Lotka na bibliometria brasileira. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, p. 14-20, maio/ago. 2002.
- ARAUJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006.
- ARMERO BARRANCO, D; CHAÍN NAVARRO, C.; ROS GARCIA, J. Análisis cientométrico de la revista enfermería global (2002-2004). **Enfermería Global**, n. 7, p. 1-17, Nov. 2005.
- BAINES, A.; LANGFIELD-SMITH, K. Antecedents to management accounting change: a structural equation approach, **Accounting, Organizations and Society**, v. 28, n. 7-8, p. 675-698, Out./Nov. 2003.
- BATES, M. J. Document familiarity, relevance, and Bradford's Law: the getty online searching project report. **Information Processing & Management**, v. 32, n. 6, p. 697-707, 1996.
- BORSCHIVER, S.; GUEDES, V. L. S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: CINFORM Encontro Nacional da Ciência da Informação, 6., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador, 2005.
- BRAGA, G. M. A representação da informação na desconstrução do contexto. **Informare: Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**, v. 2, n. 2, p. 53-57, jul./dez. 1996.
- BROWN, R. E; MILLER, B.; TAYLOR, W. R.; PALMER, C.; BOSCO, L.; NICOLA, R. M.; ZELINGER, J.; SIMPSON, K. Health-care expenditures for tuberculosis in the United States. **Archives of internal medicine**, v. 155, p. 1595-1600, 1995.
- BURNS, J.; SCAPENS, R. W. Conceptualizing management accounting change: an institutional framework. **Management Accounting Research**, v. 11, n. 3, p. 3-25, 2000.
- CHANG R.W.; PELLISSIER J.M.; HAZEN G.B. A cost-effectiveness analysis of total hip arthroplasty for osteoarthritis of the hip. **JAMA**, v. 275, n. 11, p. 858-865, 1996.
- CHENHALL, R. Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. **Accounting, Organizations and Society**, v. 28, n. 2-3, p. 127-168, 2003.
- COSTA, J. G., SANTOS, A.C., RODRIGUES, L. C., BARRETO, M. L., ROBERTS, J. A. Tuberculose em Salvador: Custos para o sistema de saúde e para as famílias. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 1, p. 122-128, fev. 2005.
- COVALESKI, M. A.; DIRSMITH, M. W.; MICHELMAN, J. E. An institutional theory perspective on the DRG framework, case-mix accounting systems and health-care organizations, **Accounting, Organizations and Society**, v. 18, n. 1, p. 65-80, jan. 1993.
- DEMSKI, J. **Managerial uses of accounting information**. 2. ed. New York: Springer, 2008.
- ELLSTROM M.; FERRAZ-NUNES J.; HAHLIN M., OLSSON J.A randomized trial with a cost-consequence analysis after laparoscopic and abdominal hysterectomy. **Obstetrics and Gynecology**, v. 91, n. 1, p. 30-34, jan. 1998.
- FARIAS, J. S.; GUIMARÃES, T. A.; VARGAS, E. R.; ALBUQUERQUE, P. H. M. Adoção de prontuário eletrônico do paciente em hospitais universitários de Brasil e Espanha: a percepção de profissionais de saúde. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 5, p.1303-1326, out. 2011.

- FERREIRA, S. M. S. P. Em busca de novas métricas de avaliação da produção científica em ciências da comunicação. **Observatorio (OBS\*) Journal**, v. 4, n. 1, p. 323-348, 2010.
- FORESTI, N. A. B. Contribuição das revistas brasileiras de biblioteconomia e ciência da informação enquanto fonte de referência para a pesquisa. **Ciência da Informação**, v. 19, n. 1, p. 53-71, 1990.
- GARFIELD E. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? **Scientometrics**, v. 1, n. 4, p. 359-375, 1979.
- GILMAN, T. A. Hospitals recognize need to install or improve cost accounting systems. **Health Financial Management**, v. 39, n. 11, p. 86-95, 1985.
- GUERREIRO, R.; FREZATTI, F.; LOPES, A. B.; PEREIRA, C. A. O entendimento da contabilidade gerencial sob a ótica da teoria institucional. **Organização & Sociedade**, v. 12, n. 35, p. 91-106, out./dez. 2005.
- HILL, N. T. Adoption of costing systems in US hospitals: An event history analysis 1980-1990. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 19, p. 41-71, 2000.
- KATON, W. J.; LIN, E.; RUSSO, J.; UNÜTZER, J. Medical Costs of a Population-Based Sample of Depressed Elderly Patients. **Archives of General Psychiatry**, v. 60, p. 897-903, 2003.
- LEITE FILHO, G. A. Padrões de produtividade de autores em periódicos e congressos na área de contabilidade no Brasil: um estudo bibliométrico. **RAC. Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 2, p. 533-554, abr./jun. 2008.
- LIMA, E.; WHYNES, D. K. Finance and performance of Portuguese hospitals. February 2003. *Working Paper Series*. n. 20. **Núcleo de Investigação em Microeconomia Aplicada**. Fev. 2003. Disponível em: <Universidade do Minho. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/2002/1/wp20.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2012.
- MACIAS-CHAPULA, C. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998
- MAMFRIM, F. P. B. Representação de conteúdo via indexação automática em textos integrais em língua portuguesa. **Ciência da Informação**, n. 20, v. 2, p. 191-203, jul./dez. 1991.
- MARQUES, H. S.; COUTTOLENC, B. F.; LATORRE, M. R. D. O.; AQUINO, M. Z.; AVEIRO, M. I. G.; PLUCIENNIK, A. M. A. Custos da atenção à saúde das crianças expostas ou infectadas por HIV/AIDS atendidas em um hospital universitário. **Cadernos. Saúde Pública [on-line]**, v. 23, n. 3, p. 402-413, 2007.
- MERCHANT, K. A. Paradigms in accounting research: a view from North America. **Management Accounting Research**, v. 21, n. 2, p. 116-120, jun. 2010.
- NORONHA, D. P.; MARICATO, J. M. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n. esp., 1º sem., p. 116-128, 2008.
- PRESTON A.M.; COOPER D.J.; COOMBS R.W. Fabricating budgets: a study of the production of management budgeting in the national health service. **Accounting, Organization & Society**, v. 17, n. 6, p. 561-593, ago. 1992.
- PRICE, D. S. Networks of scientific paper. **Science**, v. 149, p. 510-515, Jul., 1965.
- PULGARIN, A.; GIL-LEIVA, I. Bibliometric analysis of the automatic indexing literature: 1956-2000. **Information Processing & Management**, v. 40, n. 2, p. 365-377, mar., 2004.



RAMIARINA, R.; ALMEIDA, R. M. V. R.; PEREIRA, W. C. A. Hospital costs estimation and prediction as a function of patient and admission characteristics. **The International Journal of Health Planning and Management**, v. 23, n. 4, p. 345-355, Out. 2008.

RAYBURN, J. M.; RAYBURN, G. Contingency theory and the impact of new accounting technology in uncertain hospital environments. **Accounting Auditing & Accountability Journal**, v. 4, n. 2, p. 55-75, 1991.

ROSWELL, C. G. Hospitals can benefit from a uniform accounting system. **Hospitals**, v. 24, n. 9, p. 74-106, set. 1950.

SANTOS, M. J. V. C. Correspondência científica de Bertha Lutz: um estudo de aplicação da Lei de Zipf e ponto de transição de Goffman em um arquivo pessoal. **PontodeAcesso**, v. 3, n. 3, p. 317-326, dez. 2009.

SANTOS, R. N. M. Produção científica: por que medir? O que medir? **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 22-38, jul./dez. 2003.

SCOPUS. **Document search**. Disponível em: <<http://www.scopus.com/home.url>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

SILVA, J. A.; BIANCHI, M. L. P. Cientometria: a métrica da ciência. **Paidéia**, v. 11, n. 2, p.5-10, 2001.

SILVEIRA, M. A. A.; BAZI, R. E. R. As referências nos estudos de citação: algumas questões para discussão. **DataGramaZero Revista de Ciência da Informação**, v. 10, n. 4, ago. 2009.

STEWART, J. A. The poisson-lognormal model for bibliometric/scientometric distributions. **Information Processing and Management**, v. 30, n. 2, p. 239-251, 1994.

TAHERI P.A.; BUTZ D.A.; GREENFIELD L.J. Length of stay has minimal impact on the cost of hospital admission, **Journal of the American College of Surgeons**. v. 191, n. 2, p. 123-130, ago. 2000.

THELWALL, M. Bibliometrics to Webometrics. **Journal of Information Science**, v. 34, n. 4, p. 1-18, 2007.

UNÜTZER, J.; PATRICK, D. L.; SIMON, G. GREMBOWSKI, D.; WALKER, E. ; RUTTER, C.; KATON, W. WAYNE KATON, M. D. Depressive Symptoms and the cost of health services in HMO patients aged 65 years and older: a 4-year prospective study. **JAMA**, v. 20, n. 277, p. 1618-1623, 1997.

URBIZAGASTEGUI, R. A produtividade dos autores sobre a Lei de Lotka. **Ciência da Informação**, v. 37, n. 2, p. 87-102, maio/ago. 2008.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago., 2002.

VANZ, S. A. S.; STUMPF, I. R. C. Procedimentos e ferramentas aplicadas aos estudos bibliométricos. **Revista Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 2, p. 67-75, maio/ago. 2010.

WEINSTEIN M. C.; GOLDIE S. J.; LOSINA E.; COHEN C. J.; BAXTER J. D.; ZHANG H.; KIMMEL A. D.; FREEDBERG K. A. Use of genotypic resistance testing to guide HIV therapy: clinical impact and cost-effectiveness. **Annals of Internal Medicine**, v. 134, n. 6, p. 440-450, mar. 2001.

YOUNG, D. W.; SALTMAN, R. B. Preventive medicine for hospital cost. **Harvard Business Review**, v. 61, p. 126-133, jan./fev. 1983.