



REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL

<http://www.ccsa.ufrn.br/ojs/index.php/ambiente>

<http://www.periodicos.ufrn.br/ojs/index.php/ambiente>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

ISSN 2176-9036

Artigo recebido em: 18.07.2012. Revisado por pares em: 03.10.2012. Reformulado em: 14.10.2012. Avaliado pelo sistema double blind review.

WEBOMETRIA: UMA ANÁLISE DOS SÍTIOS ELETRÔNICOS DAS REVISTAS CIENTÍFICAS INTERNACIONAIS DE CONTABILIDADE

WEBOMETRICS: AN ANALYSIS OF THE SITES OF SCIENTIFIC JOURNALS INTERNATIONAL ACCOUNTING

WEBMETRÍA: UN ANÁLISIS DE LOS SITIOS ELECTRÓNICOS DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD

Autores

Paulo Roberto da Cunha

Doutor e Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – Universidade Regional de Blumenau (FURB) e professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140 – Sala D 202- Bairro Victor Konder. Caixa Postal 1507 – CEP 89012-900 – Blumenau – SC – Brasil.

Telefone: (47) 3321 0565

E-mail: pauloccsa@furb.br

Viviane Theiss

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – Universidade Regional de Blumenau. Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140 – Sala D 202- Bairro Victor Konder. Caixa Postal 1507 – CEP 89012-900 – Blumenau – SC – Brasil. Telefone: (47) 3321 0565

E-mail: viviane_theiss@hotmail.com

Sodemir Benedito Carli

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – Universidade Regional de Blumenau. Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140 – Sala D 202- Bairro Victor Konder. Caixa Postal 1507 – CEP 89012-900 – Blumenau – SC – Brasil. Telefone: (47) 3321 0565

E-mail: sodemir@unisep.edu.br

RESUMO

Um sítio eletrônico pode ser apontado como uma boa fonte de informação, por meio da análise de *links*, expostos na web, devido à propagação da internet que tem a cada dia cumprido um papel importante no cotidiano de todos. O objetivo deste estudo é analisar quais são os periódicos científicos internacionais de contabilidade que mais se destacam por meio da webometria, analisados pelos indicadores como tamanho, luminosidade, visibilidade, Fator de Impacto Web (FIW) e densidade. Os dados foram coletados nos sítios das revistas internacionais de contabilidade, descritas nas bases *Journal Citation Reports (JCR)* e *ScienceDirect*, que apresentam em seus respectivos títulos, as palavras “*account*” ou “*accounting*”, totalizando 30 sítios para análise. Metodologicamente, a pesquisa se caracteriza como descritiva, documental e de cunho quantitativo. De acordo com os resultados obtidos, é possível concluir que não há um sítio eletrônico de um periódico internacional de contabilidade que mais se destaca entre os indicadores webométricos. Mas, quando considerados os indicadores com maior relevância como o tamanho e a luminosidade, é possível classificar os seguintes sítios eletrônicos: o *Journal of Accounting and Public Policy*, o sítio da *Journal of Accounting Education*, e o *Journal of International Financial Management & Accounting*.

Palavras-chave: Webometria. Sítios Eletrônicos. Periódicos internacionais de contabilidade.

ABSTRACT

An electronic site can be touted as a good source of information, through analysis of links, exposed on the web, due to the spread of the internet that has every day fulfilled an important role in the daily life of everyone. The objective of this study is to analyze what are the scientific journals international accounting more stand by webometrics, examined by indicators, the size, luminosity, visibility, Web Impact factor (FIW) and density. The data were collected on the sites of international magazines accounting, described in *Journal Citation Reports (JCR)* and *ScienceDirect*, presenting on their respective titles, the words “*account*” or “*accounting*”, for a total of 30 sites for analysis. The methodology characterized as descriptive research, documentary and quantitative nature. According to the results presented it is not possible to conclude that there is an electronic site of a periodical international accounting standard that most stands out among the webométricos indicators. But when considered with greater relevance as indicators, size and brightness you can sort the following electronic sites *Journal of Accounting and Public Policy*, and site the *Journal of Accounting Education*, and *Journal of International Financial Management & Accounting*.

Keywords: Webometrics. Electronic Sites. International Journal of accounting.

RESUMEN

Un sitio electrónico puede ser apuntado como una buena fuente de información, por medio del análisis de *links*, expuestos en la web, debido a la programación del internet que tiene a cada día cumplido su papel importante en cotidiano de todos. El objetivo de este estudio es analizar cuales son los periódicos científicos internacionales de contabilidad que más se destacan por medio de la *webmetría*, analizados por los indicadores tales como el tamaño, luminosidad, visibilidad, Factor de Impacto Web (FIW) y la densidad. Los datos fueron recogidos en los sítios de las revistas internacionales de contabilidad, descritos en las bases *Journal Citation*

Reports (JCR) y *Science Direct*, que presentaron en sus respectivos títulos, las palabras “*account*” o “*accounting*”, totalizando 30 sitios para el análisis. La metodologías e caracteriza como una investigación descriptiva, documental y cuantitativa. De acuerdo con los resultados presentados es posible concluir que, no hay un sitio electrónico de un periódico internacional de contabilidad que más se destaca entre los indicadores *webmétricos*. Pero, cuando se consideran los indicadores con mayor relevancia como, el tamaño y la luminosidad es posible clasificar a los siguientes sitios electrónicos; *Journal of Accounting and Public Policy*, el sitio del *Journal of Accounting Education*, y el *Journal of International Financial Management & Accounting*.

Palabras clave: Webometrics. Sitios Electrónicos. Periódicos internacionales de contabilidad.

1 INTRODUÇÃO

Um sítio eletrônico pode ser apontado como uma boa fonte de informação, por meio de análise de *links*, expostas na web, devido à propagação da internet que tem, a cada dia, cumprido um papel importante no cotidiano de todos. Entretanto, conforme esclarece Gouveia (2011), é necessário utilizar este veículo de comunicação e informação para prover conteúdos ou manter um diálogo com o público.

Os usuários da web, de acordo com Dallabona, Rodrigues Jr. e Rausch (2011), utilizam este instrumento para estabelecer contatos pessoais, comerciais, educativos, entre outras finalidades, como uma forma de comunicação rápida, barata e ágil. Fato que também poderá contribuir para a comunidade científica, conforme descreve Vitullo (2007), a web poderá fornecer uma maior rapidez e fácil acesso a fontes de informações relevantes para a área. Nesse contexto, a web como instrumento de comunicação de fácil acesso, pode contribuir para a evolução do conhecimento científico nas diferentes áreas do conhecimento, inclusive na área contábil, foco desse estudo. Beuren e Souza (2007) destacam que a internet contribuiu para o processo de comunicação científica, por permitir que grande parte dos periódicos científicos, com conhecimentos armazenados em coleções de bibliotecas e periódicos pudessem ser acessados por um maior número de pesquisadores.

Neste contexto, a web se tornou uma importante ferramenta de comunicação e divulgação dos avanços das pesquisas científicas e da produção intelectual de diversos pesquisadores; porém, também faz com que sejam necessárias certas medições e a avaliação, da mesma forma ou de acordo com moldes do que era tradicionalmente realizado com os materiais impressos (VITULLO, 2007).

Em concordância com as descrições de Beuren e Souza (2007), por terem observado um maior número de periódicos científicos, a web pode contribuir para o desenvolvimento da ciência, entretanto, por outro lado, faz com que esses periódicos sejam classificados a fim de identificar a sua qualidade. Uma das formas de avaliação da qualidade desses periódicos pode ser efetuada por meio de métricas quantitativas, nano qual a webometria é uma possibilidade.

As métricas quantitativas atribuem técnicas específicas para a avaliação de produtividade de pesquisadores como, por exemplo, a informetria (RUSSEL, 1994); a bibliometria (GUEDES; BORSCHIVER, 2005), a cienciometria, (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992), a cybermetria (MOURIÑO CABALEIRO, 2005) e a webometria (ALMIND E INGWERSEN, 1997).

Todas essas técnicas de avaliação, de acordo com Vitullo (2007), apresentam semelhanças, todavia, cada uma com sua especificidade, que se propõem a quantificar dados sob enfoques e suportes diferenciados, disseminando conhecimento científico e fluxos de informações elucidadas. A webometria, com o preceito de examinar informações que estão

em constante mudança e movimento nos sítios eletrônicos, constitui-se como foco deste estudo. Da mesma forma, é um mecanismo oportuno para identificar aspectos da web como o conteúdo, o uso, a tecnologia e a estrutura de um link da web, conforme sugestões de Björneborn (2004). Sendo também um mecanismo interessante para identificar a utilização de periódicos internacionais de contabilidade pela internet. Como já destacavam Almind e Ingwersen (1997), pioneiros na criação da webometria, a importância para o futuro das coleções de informações eletrônicas.

Almind e Ingwersen (1997) destacam que a webometria se caracteriza pela aplicação de métodos bibliométricos relacionados à web e à internet. Os autores ressaltam ainda que esses métodos favorecem a investigação dos modelos de comunicação, a identificação de áreas de pesquisa, os estudos históricos sobre o desenvolvimento de uma disciplina ou domínio e a avaliação da pesquisa por países, instituições ou indivíduos.

Com base no exposto, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: quais são os periódicos científicos internacionais de contabilidade que mais se destacam por meio da webometria? O objetivo do artigo é analisar quais são os periódicos científicos internacionais de contabilidade que mais se destacam por meio da webometria. A webometria contempla a verificação de indicadores como o tamanho, a luminosidade, a visibilidade, o Fator de Impacto Web (FIW) e a densidade.

A justificativa deste trabalho ocorre pela adoção da internet como principal ferramenta para coleta e busca de informações de pesquisa científica na área das Ciências Sociais Aplicadas, conforme destaca Vitullo (2007). Este fato impulsiona a verificação de periódicos internacionais e sua divulgação perante as bases analisadas e, assim, possuir uma percepção quantitativa e qualitativa destes se torna pertinente devido à visibilidade que possuem na área acadêmica. Para este estudo, apresenta-se um foco em relação à contabilidade, com o intuito de conhecer quais dos periódicos internacionais de contabilidade se destacam de acordo com as métricas da webometria. Verificar o acesso aos sítios e páginas da web desses periódicos contribui no sentido de perceber a presença de pesquisadores e instituições de ensino na rede e também para verificar o quanto acessados são estes sites, demonstrando, dessa maneira, assim a visibilidade desses periódicos de contabilidade no universo da pesquisa acadêmica.

Este artigo está organizado em cinco sessões, a começar por esta introdução. Em seguida, apresenta-se o referencial teórico com abordagens da comunicação científica, descrições sobre a informetria, bibliometria, cienciometria, cybermetria e webometria; descrição de estudos empíricos e com especificações das ferramentas para a realização de estudos webométricos. Na terceira sessão, informam-se os aspectos metodológicos utilizados, assim como os procedimentos realizados para a coleta de dados webométricos. Na quarta sessão, acontece a descrição e análise dos dados com a finalização da última sessão, que traz a conclusão do estudo.

2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Na sociedade atual, a web torna-se um instrumento de comunicação e informação privilegiada, identificada principalmente no âmbito acadêmico, cada vez mais necessário para análise e avaliação das informações que circulam na rede, principalmente as informações disponibilizadas e suas relações com outros sítios eletrônicos neste ambiente (VANTI, 2010).

Almind e Ingwersen (1997, p. 405), destacavam que, para o futuro, “[...] uma grande proporção de todo o texto que agora aparece em livros, jornais e revistas estarão contidos nos eletrônicos bancos de dados. [...] irão conter mais do que o registro porque haverá inéditos dados coletados apenas para os bancos de dados”. Este contexto apoia a academia, os professores, estudantes e interessados pelo conhecimento teórico científico, ao aderirem ao

caminho que a web fornece para a busca de novos conhecimentos e atualidades, sobre os mais variados temas.

Este entendimento é elucidado no estudo de Barjak (2006), ao investigar como os cientistas utilizam a internet para comunicação científica informal, por meio de uma relação de variáveis explicativas. Seus resultados apontam uma relação positiva entre a produtividade na pesquisa e a utilização da internet, da mesma forma que o envolvimento de redes de colaboradores.

Há o aumento de cursos *Stricto Sensu* (Mestrado e Doutorado) em Ciências Contábeis no Brasil e estes buscam maior qualidade, o que necessariamente implica em ampliar as comunicações científicas, como apresentação de trabalhos, publicação de artigos em periódicos nacionais e internacionais, congressos, entre outras formas de comunicação científica (BEUREN; SOUZA, 2008).

Mesmo porque, com a evolução da área, ocorreram mudanças significativas principalmente na pontuação das comunicações científicas. Para Beuren e Souza (2008, p. 45), artigos elaborados e submetidos “em eventos nacionais e internacionais, denominados de produção provisória, passaram a pontuar menos da metade [...]. O propósito é que o resultado da produção científica seja direcionado para publicações em periódicos, isto é, produção definitiva”. Este contexto justifica a busca de publicação de artigos científicos em periódicos nacionais e internacionais como forma de pontuar e obter reconhecimento de programas de pós-graduação.

2.1 BIBLIOMETRIA, CIÊNCIOMETRIA, INFORMETRIA, CYBERMETRIA E WEBOMETRIA

É perceptível, com a utilização da web, a quantidade de novos periódicos científicos em todas as áreas do conhecimento e, para que seja possível medir a produtividade dos pesquisadores, grupos e instituições de pesquisa, entre outros, tornou-se necessário a fundamentação de técnicas específicas de avaliação.

De acordo com Vanti (2002), técnicas específicas de avaliação podem ser tanto qualitativas como quantitativas ou, ainda, a combinação de ambas. O autor esclarece que as técnicas quantitativas podem ser subdivididas em informetria, bibliometria, ciênciometria, cibermetria e webometria.

A avaliação da informetria não fica limitada apenas a uma informação registrada, mas é aplicada a todos os estudos de avaliação da informação e foi instituída pelo alemão Otto Nacke, em 1979 (VANTI, 2002). Segundo Tague-Sutcliffe (1992), o alvo da informetria é a informação em qualquer formato, não se limitando apenas a registros bibliográficos e da ciência, mas a todos os aspectos da comunicação informal, gravada ou falada. Dessa forma, para Russel (1994), a informetria possibilita abranger todo o escopo da bibliometria, ciênciometria, cibermetria e webometria. Esta abrangência pode ser visualizada na Figura 1.

A bibliometria é um campo da ciência da informação que concentra métodos estatísticos para analisar o curso da comunicação escrita de uma determinada disciplina. De acordo com Guedes e Borschiver (2005, p. 2), a bibliometria é um conjunto de leis e princípios empíricos que estabelecem os fundamentos teóricos da Ciência da Informação. “O termo *statistical bibliography*, hoje Bibliometria, foi usado pela primeira vez em 1922 por Wyndham Hulme, [...] com a conotação de esclarecimento dos processos científicos e tecnológicos, por meio da contagem de documentos”.

Outro indicador quantitativo é a ciênciometria, que estuda determinada disciplina da ciência, definida por Tague-Sutcliffe (1992, p.1), como “[...] parte da sociologia da ciência que tem aplicação para elaboração de políticas de ciência. Envolve estudos quantitativos das

atividades científicas, incluindo, entre outros, a publicação e assim se sobrepõe a bibliometria até certo ponto”.

De acordo com Vanti (2002), um dos primeiros autores a aplicar esta técnica de ciênciometria se chama Dobrov & Karennoi, que aplicava métodos quantitativos em estudos da história da ciência e do progresso tecnológico.

Em relação à cibermetria, para Mouriño Cabaleiro (2005, p. 457), “[...] é a ciência destinada à descrição quantitativa das figuras e dos processos de comunicação que se produz no ciberespaço, que por sua vez pode definir o conjunto de documentos disponíveis em formato eletrônico”. De acordo com o autor, o ciberespaço pode ser dividido entre: a intranet (rede interna não disponível ao público); a internet, por estabelecer múltiplas categorizações, como correios eletrônicos, fóruns, além de todo o espaço contido na web e a infranet, formado por bases de dados bibliográficas e alfanuméricos.

Cabe destacar que a cibermetria não deve ser confundida com a webometria, estabelecida por Almind e Ingwersen (1997), pioneiros nestes estudos. Os autores defendem a ideia de utilizar métodos para analisar a *World Wide Web* (*www.*).

Para Björneborn (2004), a web institui uma área de investigação da ciência da informação, composta por uma rede de documentos no formato de páginas da web interconectadas por bilhões de *links*, em estruturas complexas de hipertexto. Esse sistema de hipertexto aperfeiçoado na internet pela *world-wide web* (*www*) foi lançado em 1991, por pesquisadores do Parlamento Europeu do Centro de Física Nuclear (CERN); em princípio, apenas como uma intranet interna que serviu como ferramenta para facilitar, geograficamente, compartilhamentos dispersos de informações por meio de um acesso fácil e on-line.

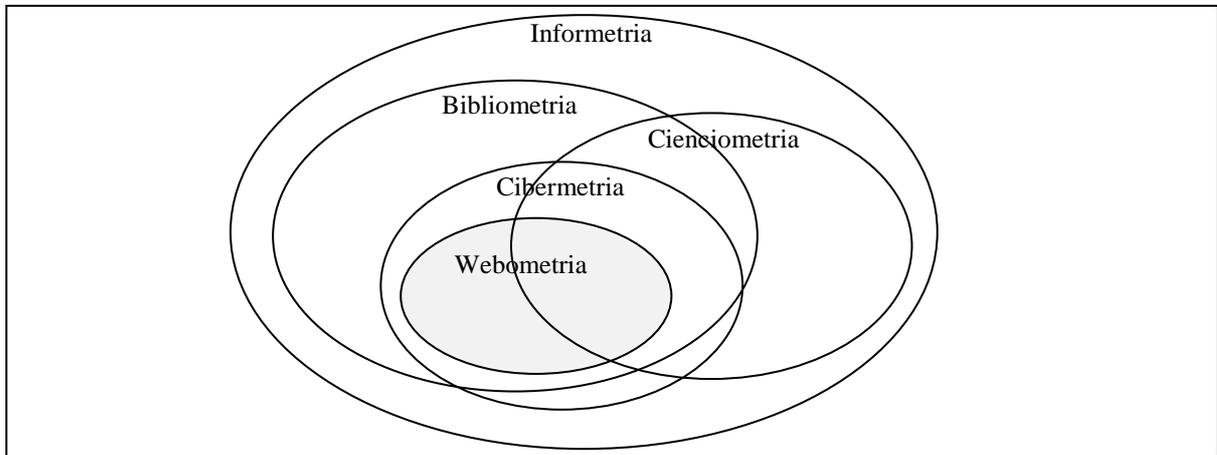
De acordo com o autor Björneborn (2004), esta tecnologia em 1993 foi disponibilizada gratuitamente para indivíduos, empresas e instituições de todo o mundo, evoluindo de forma esplêndida, em todas as esferas de empreendimento humano: tanto o social, cultural, político, econômico e científico. Hoje, esses documentos de rede expandiram de tal forma que contêm, possivelmente, mais de cinco bilhões de páginas de web, sem incluir nesta lista os bancos de dados.

Para este caso, considera-se a *world-wide web* (*www*) uma rede de citação na qual as entidades de informação são trocadas por páginas na web, com *hiperlinks* que atuam como citações e permitem a realização de uma análise, da mesma forma que também é usada para um banco de dados tradicional (ALMIND; INGWERSEN, 1997).

Assim, Björneborn (2004, p. 12) define a webometria como “o estudo dos aspectos quantitativos da construção e uso dos recursos de informação, estruturas e tecnologias na Web, utilizando enfoques bibliométricos e informétricos”.

Esse método abrange todos os aspectos do uso da web, como (i) análise de conteúdo de web página; (ii) análise de estrutura de *links* da web; (iii) análise de uso de web e (iv) análise de tecnologia web, incluindo o desempenho do motor de busca (BJÖRNEBORN, 2004).

Nesse contexto, existem concepções diferentes de informetria, bibliometria e ciênciometria. Para uma melhor visualização e clareza entre os campos de avaliação, Björneborn (2004) apresenta a Figura 1, com elipses sobrepostas por meio de tamanhos distintos, para distinguir a abrangência de cada método quantitativo.

Figura 1 - Relações entre os campos infor-biblio-ciento-ciber-webometria

Fonte: Adaptado de Björneborn (2004).

Para melhores esclarecimentos, a aplicabilidade da Figura 1, de Vitullo (2007), esclarece que o campo da informetria inclui todo o tipo de informação, fluxo, busca, recuperação, acesso à informação, sistemas de recuperação, comunicações informais entre quaisquer grupos sociais e de qualquer forma, inclusive orais, em qualquer tipo de suporte. Para a bibliometria, é pertinente o ingresso de registros impressos, citações, autores, usuários, livros, revistas e artigos de revistas. Para a ciênciometria, tem-se as áreas do conhecimento, cientistas e profissionais de um mesmo campo de atuação, entre outros. Para a cibermetria, inclui-se os *chats*, *mailing lists*, grupos de discussão, a *World Wide Web* (WWW). Por fim, para a webometria são incluídos os domínios, sítios, páginas da web, *Uniform Resource Locator* - URLs, motores de busca, *links* e agrupamentos de sítios - *clusters* e pequenos mundos.

2.2 ESTUDOS EMPÍRICOS DA WEBOMETRIA

A técnica de webometria tem sido usada por autores como Ingwersen (1998), Smith (1999), Barbosa, Nunes e Sena (2000), Thelwall (2000), Torrinhos (2005), Vanti (2007, 2010) Vitullo (2007), Lang, Gouveia e Leta (2008), Bottentuit Júnior (2010), Gouveia (2011).

Barbosa, Nunes e Sena (2000) analisaram os sítios do governo federal e Lang, Gouveia e Leta (2008) realizaram um mapeamento das inter-relações entre os sítios eletrônicos das unidades distintas da empresa Fiocruz.

Diversos estudos com a mesma metodologia foram aplicados em instituições de ensino superior, com destaque para Torrinhos (2005) e Bottentuit Júnior (2010), que analisaram a qualidade auferida nos web sites de Universidades. Vanti (2007, 2010) e Dallabona, Rodrigues Jr e Rausch (2011) utilizaram a técnica de webometria para os sítios eletrônicos acadêmicos de países da América Latina, o mapeamento de instituições federais de ensino superior da região nordeste do Brasil e a identificação e relação entre os sítios eletrônicos e de outras instituições de ensino superior da região sul do Brasil, respectivamente. Vitullo (2007) também realizou estudo com uso da webometria para analisar o fluxo de informações na web dos sítios acadêmicos filiados pelo Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais - CLACSO. Os resultados não oferecem resultados satisfatórios, mas indicam que existe um relacionamento entre as instituições pesquisadas dentro do mundo virtual.

Outro autor que cabe destacar é Gouveia (2011), que verificou o impacto na web dos sítios de museus de ciência na América Latina, visando estabelecer uma proposta de *ranking* webométrico para estes tipos de instituições. Da mesma forma, Ingwersen (1998) investigou a viabilidade e a confiabilidade do cálculo de fatores de impacto para sites da web, descrevendo, em seus resultados, uma alta confiança para seis dos sítios institucionais.

Em relação a periódicos internacionais, Thelwall (2000) testou, por meio de variados motores de busca de grandes domínios na internet que são instrumentos fundamentais para extrair informações com grandes volumes da web, para identificar se estes são um obstáculo para calcular o fator de impacto da web. Os resultados indicam que o motor de cobertura, mesmo de grandes domínios, é extremamente irregular e seria suscetível de direcionar a cálculos enganosos. Desta forma, o autor sugere a realização de pesquisas em sítios eletrônicos limitados e de valor verificável, tais como sítio eletrônico de revista acadêmica.

Entretanto, os estudos de Smith (1999), ao estudar o WIF, constatou que este indicador é uma medida que se apresenta bastante útil na influência global do espaço Web. Todavia, para espaços menores, como ocorre em periódicos eletrônicos, o WIF é menos confiável como uma medida, sendo necessários outros mecanismos de análise.

Por meio destes estudos descritos, verifica-se os indicadores webométricos que têm sido utilizados para a análise de sítios de diferentes domínios e assuntos.

2.2 INDICADORES UTILIZADOS EM ESTUDOS WEBOMÉTRICOS

Para identificar a qualidade, assim como outros fatores competitivos de uma web, deve-se utilizar variados indicadores webométricos, entre eles, o tamanho, a luminosidade, a visibilidade, o fator de impacto da web, a densidade, entre outros. Para Lang, Gouveia e Leta (2008), os *links* apresentam-se como uma unidade central de informação para a realização dos estudos webométricos, um importante indicador que ocupa espaço da rede, que também funciona como legitimador desses sítios eletrônicos para os mecanismos de busca.

Na visão de Vanti (2007, p. 81), os indicadores webométricos podem ser divididos em quatro grandes grupos: descritivos, de conectividade, de impacto e de densidade. Os descritivos contabilizam o tamanho ou número de objetos que um espaço web apresenta (páginas, arquivos, *links*) e são empregados para mensurar a utilização da web em países, regiões, organizações ou grupos de pessoas, no que diz respeito ao seu conteúdo. Para o mesmo autor, as medidas de conectividade, de impacto e densidade, têm por finalidade o exame das conexões entre páginas e sítios por meios dos seus *links*. Essas medidas trazem conhecimento ao pesquisador sobre a importância dos sítios que estão sendo analisados com base nos *links* recebidos.

Entre os indicadores de webometria mais utilizado em estudos, têm destaque os apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Indicadores da webometria

Indicador	Descrição	Autores que utilizaram este indicador
Tamanho do sítio	Calculado por meio da soma de todas as páginas que fazem parte do mesmo domínio ou informática, é medido pelo número de <i>bytes</i> que contém.	Vitullo (2007); Vanti (2010); Gouveia (2011); Dallabona, Rodrigues Jr. e Rausch (2011).
Luminosidade	Definida como o número de <i>links</i> externos que apresenta um sítio, apontando para outras URLs diferentes que são, geralmente, de instituições congêneres	Vitullo (2007); Vanti (2010).
Visibilidade	Número de <i>links</i> recebidos, pelo sítio analisado, desconsiderando os <i>autolinks</i> . Este indicador pode ser medido por um motor de busca (Google, Yahoo, Alta Vista, etc.).	Vitullo (2007); Vanti (2010); Gouveia (2011); Dallabona, Rodrigues Jr. e Rausch (2011).
Fator de Impacto da Web (FIW)	Indica a proporção de <i>links</i> que uma <i>homepage</i> recebe em relação ao seu tamanho ou número total de páginas. $FIW = n^\circ$ página que <i>linkam</i> determinado sítio eletrônico, dividido pelo número de páginas do mesmo sítio eletrônico.	Vitullo (2007); Vanti (2010); Dallabona, Rodrigues Jr. e Rausch (2011).
Densidade da rede	$Den = links/n(n-1)$ onde: Den, significa a densidade da rede analisada; <i>links</i> corresponde ao número de <i>links</i> que a rede possui; e “n” equivale ao número de elementos da amostra e simboliza o número máximo possível de <i>links</i> .	Vitullo (2007); Vanti (2010); Dallabona, Rodrigues Jr. e Rausch (2011).

Fonte: Dados da pesquisa.

O tamanho do sítio na web é empregado por cada página da web, que são cada unidade de informação que formam o conjunto maior, chamado sítio eletrônico, ou seja, o espaço que o sítio ocupa dentro do universo da Web (VITULLO, 2007; VANTI, 2010; GOUVEIA, 2011; DALLABONA, RODRIGUES JR. E RAUSCH, 2011).

Da mesma forma que as citações a outros documentos em materiais impressos, na Web também é possível expressar o reconhecimento da importância de outro sítio para o seu. E, para identificar essa importância, é utilizada a medida de luminosidade, considerada como o número de *links* externos do sítio que apontam geralmente para outras instituições congêneres. Costuma ser utilizado para examinar o quanto um sítio eletrônico se relaciona com seus pares neste ambiente (VITULLO, 2007; VANTI, 2010; DALLABONA, RODRIGUES JR. e RAUSCH, 2011).

Outro método utilizado é a visibilidade, que concebe cada *link* recebido pelo sítio que não é considerado *link* interno, ou seja, expressa a quantidade de visitas recebidas por um determinado sítio. É uma medida para identificar o quanto o sítio eletrônico é popular, obtida por meio de um cálculo *online*, que inclui o número de visitas e presença, comparado com seus pares de concorrência deste sítio na web (VITULLO, 2007).

Para o fator de impacto, cabem os esclarecimentos de Ingwersen (1998), nos quais ele trazer que não se deve associar o fator de impacto para periódicos científicos, como os publicados na base *Journal Citation Reports - JCR*, utilizado para avaliar a qualidade de tais periódicos, com o fator de impacto da web (WIF), empregado para a natureza dinâmica em tempo real da *world-wide web (www)*. Todavia, este método também pode ser usado como um complemento útil, visto como elemento de prova à atratividade dos sítios eletrônicos de pesquisa na *world-wide web (www)* em um determinado momento. Este entendimento é compartilhado por Smith (1999), ao expor que, em relação às revistas eletrônicas, o fator de

impacto na web serve mais para medir o reconhecimento da revista do que o reconhecimento do conteúdo deste periódico.

Para Noruzi (2006, p. 492), “o WIF é uma forma de medição utilizada para determinar a posição relativa dos *webs sites* em campos específicos, [...] quanto maior o fator de impacto, maior a reputação percebida da web site”. O autor ainda orienta que quanto maior o número de *link* na página de um sítio eletrônico, da mesma forma, maior será o WIF.

E, finalmente, para identificar o quanto uma população se relaciona entre si, ou uma maneira de identificar as redes sociais do sítio eletrônico, é empregada o método de densidade da rede (VITULLO, 2007). A densidade da rede afere o quanto e como uma amostra se relaciona dentro de um determinado universo, pois mostra o grau de interação existente entre os elementos que compõem uma rede. Esses elementos podem ser pessoas, números ou, no caso, sítios Web (VANTI, 2010).

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, documental e de cunho quantitativo. A análise webométrica efetuada neste estudo contempla os indicadores, tamanho, fator de impacto, visibilidade, luminosidade e densidade da rede, adaptado dos estudos de Vitullo (2007); Vanti (2010); Gouveia (2011); Dallabona, Rodrigues Jr. e Rausch (2011).

Os materiais utilizados nessa pesquisa foram os sítios dos periódicos científicos internacionais de contabilidade, localizados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), constantes nas bases *Journal Citation Reports* (JCR) e *ScienceDirect*, e que apresentaram as palavras-chave “*account*” ou “*accounting*” em seus títulos.

A população deste estudo compreendeu um montante de 17 sítios eletrônicos da base JCR e 13 sítios da *ScienceDirect*, totalizando 30 sítios. Após, verificou-se a disponibilidade dos dados necessários para os cálculos relacionados aos indicadores da webometria. Constatou-se que um periódico teve que ser excluído em virtude da falta do *Uniform Resource Locator* - URL, essencial para a realização deste estudo. Trata-se do periódico indexado a JCR, denominado *The Accounting Review*, com cinco anos de edição. Com isso, a amostra desta pesquisa compreende o montante de 29 sítios de periódicos científicos internacionais.

Quadro 2 - Amostra da pesquisa

N.	Nome completo	URL
1	<i>Abacus-A Journal of Accounting Finance and Business Studies</i>	www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0001-3072&site=1
2	<i>Accounting and Business Research</i>	www.tandfonline.com/toc/rabr20/current
3	<i>Accounting and Finance</i>	www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0810-5391
4	<i>Accounting Forum</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/01559982
5	<i>Accounting Horizons</i>	www.questia.com/browselibrary/journalIssues.jsp?r=5010033672
6	<i>Accounting Organizations and Society</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/03613682
7	<i>Accounting, Management and Information Technologies</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/09598022
8	<i>Advances in Accounting</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/08826110
9	<i>Advances in International Accounting</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/08973660
10	<i>Australian Accounting Review</i>	www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=1035-6908
11	<i>China Journal of Accounting Research</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/17553091
12	<i>Contemporary Accounting Research</i>	www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0823-9150
13	<i>Critical Perspectives on Accounting</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/10452354
14	<i>European Accounting Review</i>	www.tandfonline.com/toc/rear20/current
15	<i>International Journal of Accounting Information Systems</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/14670895
16	<i>Journal of Accounting & Economics</i>	www.journals.elsevier.com/journal-of-accounting-and-economics/
17	<i>Journal of Accounting and Public Policy</i>	www.journals.elsevier.com/journal-of-accounting-and-public-policy/
18	<i>Journal of Accounting Education</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/07485751
19	<i>Journal of Accounting Research</i>	www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0021-8456
20	<i>Journal of Business Finance & Accounting</i>	www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0306-686X
21	<i>Journal of Contemporary Accounting & Economics</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/18155669
22	<i>Journal of International Accounting, Auditing and Taxation</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/10619518
23	<i>Journal of International Financial Management & Accounting</i>	www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0954-1314
24	<i>Management Accounting Research</i>	www.journals.elsevier.com/management-accounting-research/
25	<i>Research in Accounting Regulation</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/10520457
26	<i>Review of Accounting Studies</i>	www.springer.com/business+%26+management/accounting/journal/11142
27	<i>Revista Espanola de Financiacion y Contabilidad-Spanish Journal of Finance and Accounting</i>	www.aeca.es/pub/refc/refc.htm
28	<i>The British Accounting Review</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/08908389
29	<i>The International Journal of Accounting</i>	www.sciencedirect.com/science/journal/00207063

Fonte: Dados da pesquisa.

As URLs utilizadas para o cálculo dos indicadores da webometria deste estudo foram coletadas com o auxílio do navegador de internet Google, por meio do nome do periódico científico contábil internacional, em que identificou cada endereço eletrônico, conforme demonstrado no Quadro 2. Esta atitude foi empregada, pois as bases de dados, *JCR* e

ScienceDirect não direcionam o devido *link* para que fosse possível o cálculo webométrico. Após este procedimento, foram coletados os dados dos sítios, como o tamanho, luminosidade, visibilidade, fator de impacto da web e densidade. A coleta dos dados foi realizada no mês de janeiro de 2012.

Para o indicador do tamanho, o motor de busca Google foi empregado na sua interface de pesquisa simples, o qual apresenta, por meio de um *ranking*, a ordem e o número de páginas pesquisado. A necessidade do uso do motor de busca se deve ao fato de que o sítio eletrônico possui uma base de dados mais abrangente, tornando mais adequado o seu uso (VITULLO, 2007).

Para a quantificação da luminosidade de todos os URLs, utilizaram-se o auxílio do *software Xenu Link Sleuth* que mapeia os sítios e lista detalhadamente todos os *links* que o sítio possui, ou seja, faz ligações com outros *links* externos, o que permite medir a conectividade que o ele possui (VANTI, 2010).

Para o cálculo do indicador de visibilidade, Vitullo (2007) sugere o motor de busca da Yahoo (<https://siteexplorer.search.yahoo.com/br/mysites>), a escolha se deve ao fato de o motor de busca permitir utilizar somente os *inlinks* externos, *links* de outros sítios que remetem ao sítio analisado.

Na definição do nível de atratividade de cada sítio analisado, com o cálculo do fator de impacto web (FIW), os procedimentos empregados estão de acordo com as descrições do Quadro 1.

E, finalmente, para a análise da densidade da rede, dividiu-se o número de relações (*links*) pela quantidade de população estudada, multiplicando este mesmo número por menos 1, como apresentado também no Quadro 1.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Esta sessão está dividida em cinco tópicos que contemplam os indicadores analisados por meio da webometria, sendo o tamanho dos sítios, a luminosidade, visibilidade, o fator de impacto da web (FIW) e densidade.

A Tabela 1 apresenta todos os resultados apurados por meio da pesquisa com os 29 sítios da amostra.

Tabela 1 - Resultados da pesquisa

N.	Tamanho	Luminosidade	FIW	Visibilidade	Densidade	
					Citam	Citados por
1	821	69	0,0012180	1	6	6
2	229	1	0,0043668	1	6	6
3	6	68	0,1666667	1	6	6
4	175	92	0,0057143	1	3	3
5	2	144	0,5000000	1	3	12
6	113	102	0,0088496	1	0	0
7	82.300	167	0,0000122	1	14	11
8	231.000	175	0,0000043	1	14	11
9	221.000	173	0,0000045	1	14	11
10	2.050.000	67	0,0000005	1	16	12
11	9	166	0,1111111	1	0	2
12	1.980.000	72	0,0000005	1	16	12
13	326.000	169	0,0000031	1	14	11
14	704	1	0,0014205	1	8	6
15	715	167	0,0013986	1	9	3
16	59	44	0,0169492	1	0	0
17	23.600.000	33	0,0000000	1	4	14
18	4.110.000	171	0,0000002	1	14	11
19	26	73	0,0384615	1	7	6
20	80	68	0,0125000	1	6	6
21	178	97	0,0056180	1	1	1
22	1	179	1,0000000	1	4	0
23	3.730.000	87	0,0000003	1	16	12
24	3	144	0,3333333	1	3	12
25	1.420.000	164	0,0000007	1	11	11
26	1480	36	0,0006757	1	11	15
27	2	155	0,5000000	1	8	6
28	188.000	177	0,0000053	1	14	11
29	2	143	0,5000000	1	2	12

Fonte: dados da pesquisa.

Observa-se, na Tabela 1, a ordem dos sítios componentes da amostra com as colunas dos índices encontrados referentes ao tamanho, a luminosidade, a visibilidade, o fator de impacto da web (FIW) e a densidade, que está subdividida em duas colunas, os sítios que “citam” e os que são “citados por” das webs sites componentes da amostra.

Cada coluna traz especificamente o valor total de cada índice, com destaque para os com maior pontuação entre os componentes da amostra da pesquisa.

4.1 TAMANHO DOS SÍTIOS

A análise desse indicador por meio de um *ranking* sinaliza quais sítios se destacaram em quantidade de páginas disponíveis na web, por meio do número mencionado no motor de busca Google que fazem parte do mesmo domínio, conforme recomendações descritas por (VITULLO, 2007; VANTI, 2010; GOUVEIA, 2011; DALLABONA, RODRIGUES JR. E RAUSCH, 2011).

Percebe-se, entre a amostra, que o sítio eletrônico do *Journal of Accounting and Public Policy* possui o maior tamanho, com o número de 23.600.000, seguidos dos sítios da *Journal of Accounting Education* com tamanho de 4.110.000 e *Journal of International*

Financial Management & Accounting com 3.730.000, sendo que esses valores representam a quantidade de páginas que o sítio possui na web.

Nos demais sítios componentes da amostra, os resultados mostram que há uma disparidade para com o índice de tamanho, em que muitos deles possuem um valor relativamente baixo aos primeiros colocados.

4.2 LUMINOSIDADE

Os dados apurados informam, por meio do índice de luminosidade, a numeração dos sítios analisados e os que citam outras revistas na rede web, que permitem verificar o grau de conectividade dos sítios dos periódicos internacionais de contabilidade que mais se destacam por meio da webometria.

Nota-se que o periódico que mais possui luminosidade é o *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation* com uma pontuação de 179 links, seguido do *The British Accounting Review* com 177 links, e em seguida aparece o sítio do *Advances in Accounting* com 175 links. Cada número de componentes dos valores encontrados representa um link em seus sítios, que remetem a outras páginas disponíveis na web.

Levando em conta os periódicos citados, com maior número de luminosidade inserida, nota-se que a diferença entre os sítios é pequena, sendo que, para os demais, obtém-se uma relevante distinção. Quando se compara os estudos de Vitullo (2007); Vanti (2010) Dallabona, Rodrigues Jr. e Rausch (2011), os dados encontrados apresentam-se relativamente inferiores.

4.4 VISIBILIDADE

No que se refere à visibilidade dos links, foi possível verificar que os periódicos proporcionam aos internautas uma relação entre eles na web, como também ao pesquisador que busca estabelecer uma procura que estrutura determinada área do conhecimento, o que possibilita a medição da importância relativa de cada sítio no mundo virtual.

Nota-se que os resultados encontrados por meio do motor de busca avançada do Yahoo foram sempre 1 (um), corroborando que todos os sítios estão conectados ou “citados” pela rede por meio dos inlinks de domínio de outras instituições. Isso caracteriza o fato de que todos os sites aparecem no portal de busca com pelo menos um sítio com links externos apontados para ela. Diferente dos aplicados por Vitullo (2007), nos quais a visibilidade apresentou proporções maiores.

4.3 FATOR DE IMPACTO WEB (FIW)

A coluna do FIW tem destaque no sítio do *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation* com uma pontuação que caracteriza um nível de atratividade de 100% deste sítio.

Em seguida, assinala-se com 50% de atratividade, os sítios da *Revista Espanola de Financiacion y Contabilidad-Spanish Journal of Finance and Accounting*, *The International Journal of Accounting* e *Accounting Horizons* com uma pontuação de 0,50000 para o FIW.

Entretanto, para com os outros sítios eletrônicos, os resultados não foram agradáveis. Smith (1999) ajuda a esclarecer essa questão ao estabelecer critérios de análise para o FIW: os sítios com alto fator de impacto são aqueles que possuem índices significativamente maiores do que 1; os sítios com médio FIW possuem índices em torno de 1; e finalmente sítios com baixo FIW possuem índices significativamente menores do que 1. Em relação aos dados encontrados, o periódico com maior fator de impacto, apresenta uma escala média em seu

sítio. E, para com os outros periódicos, uma classificação baixa, por possuírem o resultado de 0,50000, ou seja, o fator de impacto da amostra pesquisada é relativamente fraco e abaixo da média estabelecida por Smith (1999).

4.5 DENSIDADE

A densidade da rede está relacionada com a quantidade de conexões que existem, a partir da consulta “*Link: URLn e host: URLn*”. De acordo com os dados pesquisados, e aplicados à fórmula de densidade, é possível afirmar que 28,20% dos sítios apresentam uma correlação, ou seja, “citam” ou são “citados por” entre eles.

Ressalta-se que, para se chegar ao resultado, foram utilizados valores dicotômicos, em que 1 (um) representa a existência de links entre os periódicos e 0 (zero) a não existência, conforme é possível verificar no seu somatório para cada periódico, na Tabela 1, também realizado nos estudos de Vitullo (2007); Vanti (2010); Dallabona, Rodrigues Jr. e Rausch (2011).

Com destaque dos periódicos na coluna em que “citam”, é possível informar que os sítios da *Australian Accounting Review*; *Contemporary Accounting Research* e o *Journal of International Financial Management & Accounting*, com a pontuação de 16 links de sítios para cada um. Na sequência, os sítios da *Accounting, Management and Information Technologies*; *Advances in Accounting*; *Advances in International Accounting*; *Critical Perspectives on Accounting*; *Journal of Accounting Education* e o *The British Accounting Review*, todos “citam” 14 vezes os demais.

No que se refere à coluna “citados por”, o periódico que predominaram foram o *Review of Accounting Studies* com 15 citações, o *Journal of Accounting and Public Policy* com 14 citações, sendo que os demais sítios, como: *Accounting Horizons*; *Australian Accounting Review*; *Contemporary Accounting Research*; *Journal of International Financial Management & Accounting*; *Management Accounting Research* e *The International Journal of Accounting* foram citados 12 vezes pelos sítios componentes da amostra.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do artigo foi analisar quais são os periódicos científicos internacionais de contabilidade que mais se destacam por meio da webometria, analisados pelos indicadores tamanho, luminosidade, visibilidade, Fator de Impacto Web (FIW) e densidade.

Realizou-se um estudo descritivo, documental e de cunho quantitativo. Os dados foram coletados em todos os sítios de periódicos que apresentam em seu título as palavras *accounting* ou *account*, das bases JCR - *Journal Title Changes (Thomson Scientific/ISI Web Services)* e *ScienceDirect*, o que totalizou uma amostra de 29 sítios. A aplicação dos estudos webométricos em sites de periódicos internacionais de contabilidade mostram-se pertinentes, visto que foi possível, por meio das ferramentas, destacar quais são os sítios eletrônicos que possuem uma conexão mais interativa com os demais websites da amostra.

No que se refere ao indicador webométrico tamanho, que representa a quantidade de páginas disponíveis na web, constatou-se que os destaques foram os sítios das revistas *Journal of Accounting and Public*; *Journal of Accounting Education* e *Journal of International Financial Management & Accounting*.

Quanto à luminosidade, os websites que apresentam melhores indicadores foram o *Journal of International Accounting*, o *Auditing and Taxation*; o *The British Accounting Review* e o *Advances in Accounting*, indicando que se destacam pela quantidade de links em seus sítios que remetem a outras páginas disponíveis na web.

A visibilidade não apresentou destaque nos sítios analisados, pois todos apresentam-

se conectados ou “citados” pela rede por meio dos *inlinks* de domínio de outras instituições.

O Fator de Impacto da Web (FIW), que indica os sítios de periódicos com maior grau de retorno para seu próprio sítio eletrônico, em relação aos demais, demonstrou destaque aos sítios dos periódicos *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation; Revista Espanola de Financiacion y Contabilidad-Spanish Journal of Finance and Accounting; The International Journal of Accounting e Accounting Horizons*.

Na análise da densidade da rede, concluiu-se que há 28,20% de conexão entre os periódicos *on-line*. Os melhores indicadores apontam os sítios dos periódicos do *Australian Accounting Review; do Contemporary Accounting Research e do Journal of International Financial Management & Accounting*, com um montante de 16 citações para cada sítio. Para os periódicos que mais são “citados por” pelos demais componentes da amostra, obtiveram, os melhores indicadores, o *Review of Accounting Studies*, o *Journal of Accounting and Public Policy*.

Conclui-se que não houve um sítio eletrônico de um periódico internacional de contabilidade de maior destaque entre os indicadores webométricos. Mas, quando considerados os indicadores com maior relevância, como o Tamanho e a Luminosidade, é possível classificar os seguintes sítios eletrônicos: o *Journal of Accounting and Public Policy*, o sítio da *Journal of Accounting Education*, e o *Journal of International Financial Management & Accounting*.

Sugere-se, para futuros estudos, realizar uma medição webométrica temporal, identificando a evolução dos periódicos científicos de contabilidade *on-line*, quantificando o aumento ou queda da importância relativa desses periódicos.

REFERÊNCIAS

ALMIND, T. C.; INGWERSEN, P. Informetric analyses on the world wide web: methodological approaches to Webometrics. **Journal of Documentation**, v. 53, n. 4, p. 404-426, 1997.

BARBOSA, E. M. F.; NUNES, E. M. A.; SENA, N. K. Web sites governamentais, uma esplanada à parte. **Revista Ciência da Informação**, v. 29, n. 1, p. 118-125, 2000.

BEUREN, I. M.; SOUZA, J. C. Em busca de um delineamento de proposta para classificação dos periódicos internacionais de contabilidade para o Qualis CAPES. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 19, p. 44-58, 2008.

BJÖRNEBORN, L. **Small-world structures across an academie web space: a library and information science approach**, Copenhagen, DK, 2004. Dissertacion (PHD in Informations Studies) - Department of Informations Studies, Royal School of Library and Information Science, Copenhagen, DK, p. 399, 2004.

BONNER, S. E.; HESFORD, J. W.; VAN DER STEDE, W. A.; YOUNG, S. M. The most influential journals in academic accounting. **Accounting, Organizations and Society**, v. 31, p. 663–685, 2006.

BOTTENTUIT JÚNIOR, J. B. Análise da qualidade e usabilidade dos sites e portais das instituições de ensino superior da cidade de São Luis – MA. **Revista Digital Hipertextus** (www.hipertextus.net), n.5, 2010.

BARJAK, F. The role of the Internet in informal scholarly communication: Research Articles.

Journal of the American Society for Information Science and Technology, v. 57, nº 10, p. 1350-1367, 2006.

DALLABONA, L. F.; RODRIGUES JR, M. M.; RAUSCH, R. B. **Análise webométrica dos sites das instituições de ensino superior da região sul do Brasil**. In: Congresso Internacional de Gestão da tecnologia e Sistemas de Informação, 2011, São Paulo. 8 Contecsi, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo : Atlas, p. 175, 2002.

GOUVEIA, F. C. **Ranking webométrico para centros e museus de ciência: uma Amostra Latino-Americana**. In: XII Reunión Anual de la Red POP, 2011, Campinas. XII Reunión Anual de la Red POP - Libro de Resúmenes. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2011. v. 1. p. 66-66.

GUEDES, V. L. S.; BORSCHIVER, 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: Encontro Nacional de Ciências da Informação, 6., Salvador/BA, 2005. **Anais...** 6º Evento. p. 01-18. Disponível em: <www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/vanialsguesdes.pdf> Acesso em: 01 de abril de 2010.

INGWERSEN, P. The calculation of web impact factors. **Journal of Documentation**, v. 54, n. 2, p. 236–243, 1998.

LANG, P. B.; GOUVEIA, F. C.; LETA, J. Relações intra-institucionais na internet: um estudo exploratório com base em metodologias webométricas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 13, n. 3, p.137-150, set./dez. 2008.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MOURIÑO CABALEIRO, C. Cara unha metodoloxía de estudo do ciberxornalista: da análise de contido á cibermetria. In: Investigar sobre periodismo. Reunión científica de la Sociedad Española de Periodística (SEP) Santiago de Compostela, p. 446 – 464, 2005.

NORUZI, A. The web impact factor: a critical review. **The electronic library**, v. 24, n. 4, p. 490-500, 2006.

RUSSELL, J. M. Back to the future for informetrics? **Scientometrics**, v. 30, n. 1, p. 407-410, 1994. Disponível em: <<http://www.akademai.com/content/m55131t8167p7168/fulltext.pdf?page=1>>. Acesso em: 06 de jan. 2012.

RICHARDSON, R. J.; PERES, J. A. S. **Pesquisa social: metodos e tecnicas**. 2. ed. Sao Paulo: Atlas, 1989.

SMITH, A. A tale two web spaces: comparing sites using web impact factors. **Journal of Documentation**, v. 55, n. 5, p. 577-592, Dec. 1999.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.

THELWALL, M. Web Impact Factors and Search Engine Coverage. **Journal of Documentation**, v. 56, n. 2, p. 185-189, 2000.

TORRINHAS, J. A. M. A qualidade do web site como e-marketing: estudo efectuado no universo dos web sites das Universidades do Concelho do Porto. **Anais...** In: Conferência IADIS Ibero-Americana WWW/Internet, 2005.

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

VANTI, N. Análise Webométrica dos Sítios Acadêmicos Latino-Americanos em Ciências Sociais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 8, 2007. **Anais...** Salvador, Bahia, 2007.

VANTI, N. Mapeamento das instituições federais de ensino superior da região nordeste do Brasil na Web. **Revista Inf. Inf.**, v. 15, nº. 1, p. 55-67, 2010.

VITULLO, N. A. V. **Links hipertextuais na comunicação científica: análise webométrica dos sítios acadêmicos latino-americanos em Ciências Sociais.** 2007. 299 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) - Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.