

**ÁREA TEMÁTICA: Novas tecnologias de ensino e pesquisa.**

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

**AUTORES**

**PAULO ROBERTO DA CUNHA**

FURB - Universidade Regional de Blumenau  
pauloccsa@furb.br

**VIVIANE THEISS**

Universidade Regional de Blumenau  
vtheiss@al.furb.br

**SODEMIR BENEDITO CARLI**

Universidade Regional de Blumenau  
sbcarli@al.furb.br

**RESUMO**

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 tamanho, luminosidade, visibilidade, Fator de Impacto Web (FIW) e densidade. Realizou-se estudo descritivo, documental e de cunho quantitativo. 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*”. Esta busca possibilitou um montante de 17 sítios eletrônicos da base JCR e 13 sítios da *ScienceDirect*, totalizando 30 sítios para análise. Conclui-se que, de maneira geral, não há um sítio eletrônico de um periódico internacional de contabilidade que mais se destaca entre os indicadores webométricos. Quando considerados os indicadores Tamanho e a Luminosidade, destacam-se os sítios eletrônicos do *Journal of Accounting and Public Policy*, do *Journal of Accounting Education* e do *Journal of International Financial Management & Accounting*. A análise do indicador visibilidade demonstra que todos os sítios estão conectados ou “citados” pela rede por meio dos *inlinks* de domínio de outras instituições. O sítio do *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation* destaca-se em relação ao Fator de Impacto Web com 100% de atratividade. O indicador densidade demonstra que 28,20% dos sítios apresentam uma relação entre si, ou seja, “citam” ou são “citados por” entre eles.

**Palavras-chave:** Webometria. Tamanho. Luminosidade. Visibilidade. Fator de Impacto Web.

**ABSTRACT**

The objective of this study is to analyze what are the international accounting journals that stand out through webometrics, indicators analyzed by size, brightness, visibility, Web Impact Factor (FIW) and density. We conducted a descriptive study, document and quantitative. Data were collected on sites of international accounting journals, databases described in *Journal Citation Reports (JCR)* and *ScienceDirect*, they present in their respective titles, the words “*account*” or “*accounting*”. This search allowed a total of 17 sites based electronics JCR ScienceDirect and 13 sites, totaling 30 sites for analysis. We conclude that, in general, there is an electronic site of an international journal of accounting that stands out among the indicators webometric. When considering the size and brightness indicators, we highlight the

sites of the electronic Journal of Accounting and Public Policy, Journal of Accounting Education and Journal of International Financial Management & Accounting. The analysis of visibility indicator shows that all sites are connected or “cited” by the network through the domain inlinks from other institutions. The site of the International Journal of Accounting, Auditing and Taxation stands out over the Web Impact Factor of 100% of attractiveness. The density indicator shows that 28.20% of sites are related to one another, or “quote” or are “cited by” between them.

**Keywords:** Webometrics. Size. Brightness. Visibility. Web Impact Factor.

## 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), há necessidade e capacidade de 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.

A internet da mesma forma contribuiu para o processo de comunicação científica, por permitir que grande parte dos periódicos científicos, com conhecimentos armazenados em coleções de bibliotecas e periódicos pudesse ser acessada por um maior número de pesquisadores (BEUREN; SOUZA, 2007).

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 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 observarem um maior número de periódicos científicos, a web pode contribuir para o desenvolvimento da ciência, mas que, por outro lado faz com que esses periódicos sejam classificados, a fim de identificar a sua qualidade.

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

Todas estas técnicas de avaliação, de acordo com Vitullo (2007), apresentam semelhanças, todavia, cada um com sua especificidade, que propõem em quantificar dados sob enfoques e suportes diferenciados, disseminando conhecimento científico e fluxos de informações elucidadas. A webometria, com o preceito para examinar informações que estão em constante mudança e movimento nos sítios eletrônicos (VANTI, 2002), se constitui o foco deste estudo. Da mesma forma, 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). Assim como um mecanismo interessante para identificar a utilização de periódicos internacionais de contabilidade pela internet. Como já destacava Almind e Ingwersen (1997), pioneiros na criação da webometria, que já informavam da 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 estes 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, possuir uma percepção quantitativa e qualitativa destes, se torna pertinente devido à visibilidade que possuem na área acadêmica.

Este artigo está organizado em cinco sessões, a começar com 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. Para a terceira sessão informam-se os aspectos metodológicos utilizados, assim como, os procedimentos utilizados para a coleta de dados webométricos. Na quarta sessão, a descrição e análise dos dados com a finalização da última sessão, 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 a avaliação das informações que circulam na rede, principalmente as 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 apóia a academia, professores, estudantes e interessados pelo conhecimento teórico científico, ao aderirem o 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 uma produtividade na pesquisa e a utilização da internet, da mesma forma que, o envolvimento de redes de colaboradores.

Atrelada com o aumento de cursos *Stricto Sensu* (Mestrado e Doutorado) em Ciências Contábeis no Brasil, que estão em busca de 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 por que, 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 a quantidade de novos periódicos científicos em todas as áreas do conhecimento com a utilização da web, e para que seja possível medir a produtividade de pesquisadores, grupo 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 para 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 aplicada a todos os estudos de avaliação da informação, instituída pelo alemão Otto Nacke, em 1979 (VANTI, 2002). Segundo Tague-Sutcliffe (1992), o alvo da informetria estuda a informação em qualquer formato, não se limitando apenas em registros bibliográficos e da ciência, mas todos os aspectos da comunicação informal, gravada ou falada. Desta 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 e 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, chama-se 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, pode ser dividido entre a intranet (rede interna não disponível ao público), a internet, por estabelecer múltiplas categorizações, como correios eletrônico, fóruns, além de todo o espaço contido na web, e a infranet, formado por bases de dados bibliográficas e alfanuméricas.

Cabe destaque que a cibermetria não deve ser confundido 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 documento 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), a princípio apenas como uma intranet interna, que serviu como uma ferramenta para facilitar geograficamente compartilhamentos dispersos de informações, por meio de um acesso fácil e on-line.

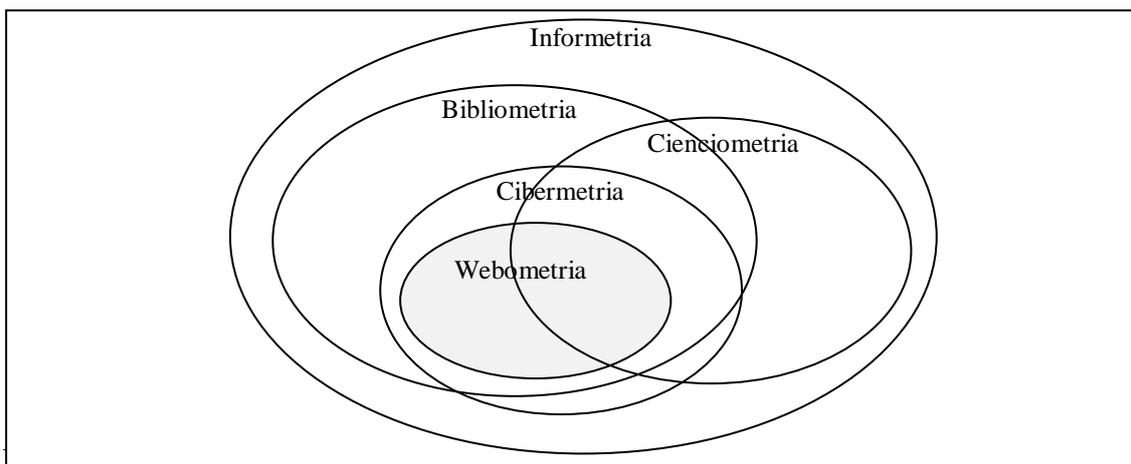
De acordo com o autor Björneborn (2004), esta tecnologia em 1993 foi disponibilizada gratuitamente para indivíduos, empresas e instituições de todo o mundo, evoluindo de forma esplêndida, em todas as esferas de empreendimento humano, tanto o social, cultural, político, econômico e científico. Hoje, esses documentos de rede expandiram de tal forma, que contêm possivelmente mais 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, em que as entidades de informação são trocadas por páginas na web, com *hiperlinks* que atuam como citações, e permitem realizar uma análise, da mesma forma que é usada para um banco de dados tradicionais (ALMIND; INGWERSEN, 1997).

Assim Björneborn (2004, p. 12) define 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”.

Este método abrange todos os aspectos do uso da web, como a (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).

Neste 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.



Fonte: Adaptado de Björneborn (2004).

Para melhores esclarecimentos a aplicabilidade da Figura 1, Vitullo (2007), esclarece que para 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, qualquer tipo de suporte. A bibliometria, é pertinente o ingresso de registros impressos, citações, autores, usuários, livros, revistas, artigos de revistas. Para a ciênciometria tem-se as áreas do conhecimento, cientistas, profissionais de um mesmo campo de atuação, entre outros. Para a cibermetria, inclui os *chats*, *mailing lists*,

grupos de discussão a WWW. E 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) que realizaram um mapeamento das inter-relações entre os sítios eletrônicos das unidades distintas da empresa Fiocruz.

Diversos estudos com a mesma metodologia foi aplicada 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 da técnica de webometria para os sítios eletrônicos acadêmicos de países da América Latina, mapeamento de instituições federais de ensino superior da região nordeste do Brasil e 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-Americanos de Ciências Sociais - CLACSO. Os resultados não oferecem resultados satisfatórios, mas indicam que existe um relacionamento entre instituições pesquisadas dentro do mundo virtual.

Outro autor que cabe destaque 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 deste tipo 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 de 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 susceptível 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.

Em contradição aos estudos de Smith (1999), que ao estudar o WIF, constatou que este indicador é uma medida apresenta-se bastante útil na influência global do espaço Web. Entretanto 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 que 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 no 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, tem destaque os apresentados no Quadro 1.

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. $FIW = \frac{n^\circ \text{ página que linkam determinado sítio eletrônico}}{\text{número de páginas do mesmo sítio eletrônico}}$ .	Vitullo (2007); Vanti (2010); Dallabona, Rodrigues Jr. e Rausch (2011).
Densidade da rede	$Den = \frac{\text{links}}{n(n-1)}$ 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).

**Quadro 1 - Indicadores da webometria**

Fonte: Dados da pesquisa.

O tamanho do sítio na web é empregado por cada página da web, que são cada unidade de informação que forma 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, considerado 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 incluem 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), em 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, vistos como elementos de prova a 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 existe 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).

O material utilizado 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 apresentam as palavras-chave “*account*” ou “*accounting*”, no título dos periódicos.

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 5 anos de edição. Com isso, a amostra desta pesquisa compreende o montante de 29 sítios de periódicos científicos internacionais.

N.	Nome completo	URL
1	<i>Abacus-A Journal of Accounting Finance and Business Studies</i>	<a href="http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0001-3072&amp;site=1">www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0001-3072&amp;site=1</a>
2	<i>Accounting and Business Research</i>	<a href="http://www.tandfonline.com/toc/rabr20/current">www.tandfonline.com/toc/rabr20/current</a>
3	<i>Accounting and Finance</i>	<a href="http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0810-5391">www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0810-5391</a>
4	<i>Accounting Forum</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/01559982">www.sciencedirect.com/science/journal/01559982</a>
5	<i>Accounting Horizons</i>	<a href="http://www.questia.com/browselibrary/journalIssues.jsp?r=5010033672">www.questia.com/browselibrary/journalIssues.jsp?r=5010033672</a>
6	<i>Accounting Organizations and Society</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/03613682">www.sciencedirect.com/science/journal/03613682</a>
7	<i>Accounting, Management and</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/09598022">www.sciencedirect.com/science/journal/09598022</a>

	<i>Information Technologies</i>	
8	<i>Advances in Accounting</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/08826110">www.sciencedirect.com/science/journal/08826110</a>
9	<i>Advances in International Accounting</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/08973660">www.sciencedirect.com/science/journal/08973660</a>
10	<i>Australian Accounting Review</i>	<a href="http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=1035-6908">www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=1035-6908</a>
11	<i>China Journal of Accounting Research</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/17553091">www.sciencedirect.com/science/journal/17553091</a>
12	<i>Contemporary Accounting Research</i>	<a href="http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0823-9150">www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0823-9150</a>
13	<i>Critical Perspectives on Accounting</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/10452354">www.sciencedirect.com/science/journal/10452354</a>
14	<i>European Accounting Review</i>	<a href="http://www.tandfonline.com/toc/rear20/current">www.tandfonline.com/toc/rear20/current</a>
15	<i>International Journal of Accounting Information Systems</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/14670895">www.sciencedirect.com/science/journal/14670895</a>
16	<i>Journal of Accounting &amp; Economics</i>	<a href="http://www.journals.elsevier.com/journal-of-accounting-and-economics/">www.journals.elsevier.com/journal-of-accounting-and-economics/</a>
17	<i>Journal of Accounting and Public Policy</i>	<a href="http://www.journals.elsevier.com/journal-of-accounting-and-public-policy/">www.journals.elsevier.com/journal-of-accounting-and-public-policy/</a>
18	<i>Journal of Accounting Education</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/07485751">www.sciencedirect.com/science/journal/07485751</a>
19	<i>Journal of Accounting Research</i>	<a href="http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0021-8456">www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0021-8456</a>
20	<i>Journal of Business Finance &amp; Accounting</i>	<a href="http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0306-686X">www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0306-686X</a>
21	<i>Journal of Contemporary Accounting &amp; Economics</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/18155669">www.sciencedirect.com/science/journal/18155669</a>
22	<i>Journal of International Accounting, Auditing and Taxation</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/10619518">www.sciencedirect.com/science/journal/10619518</a>
23	<i>Journal of International Financial Management &amp; Accounting</i>	<a href="http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0954-1314">www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0954-1314</a>
24	<i>Management Accounting Research</i>	<a href="http://www.journals.elsevier.com/management-accounting-research/">www.journals.elsevier.com/management-accounting-research/</a>
25	<i>Research in Accounting Regulation</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/10520457">www.sciencedirect.com/science/journal/10520457</a>
26	<i>Review of Accounting Studies</i>	<a href="http://www.springer.com/business+%26+management/accounting/journal/11142">www.springer.com/business+%26+management/accounting/journal/11142</a>
27	<i>Revista Espanola de Financiacion y Contabilidad-Spanish Journal of Finance and Accounting</i>	<a href="http://www.aeca.es/pub/refc/refc.htm">www.aeca.es/pub/refc/refc.htm</a>
28	<i>The British Accounting Review</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/08908389">www.sciencedirect.com/science/journal/08908389</a>
29	<i>The International Journal of Accounting</i>	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/00207063">www.sciencedirect.com/science/journal/00207063</a>

**Quadro 2 - Amostra da pesquisa**

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* 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-o mais adequado seu uso (VITULLO, 2007).

Para a quantificação da luminosidade de todos os URL, 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 permitem medir a

conectividade que o sítio 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 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), o procedimento empregado 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.

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

**Tabela 1 - Resultados da pesquisa**

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* indica quais sítios destacaram-se 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. Se comparar 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 da web, como também ao pesquisador que busca estabelecer uma procura que estruturam 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 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), em que a visibilidade apresentou proporções maiores.

#### 4.3 FATOR DE IMPACTO WEB (FIW)

A coluna do FIW tem destaque o 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 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 ao estabelecer critérios de análise para o FIW, em que os sítios com alto fator de impacto são aqueles que possuem índices significativamente maiores do que 1, 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 baixo 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 o 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 dos demais.

No que se refere a coluna “citados por” o periódico que predominam 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 por 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 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 webs sites 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 melhor 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 e que remetem a outras páginas disponíveis na web.

A visibilidade não apresentou destaque nos sítios analisados, pois todos os 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 28,20% de conexão entre os periódicos *on-line*, é possível classificar entre os que mais citam. 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, obteve-se 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 do 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 cienciométrica 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.