

Correlação entre produção científica e pesquisa de mercado sobre o comércio eletrônico no Brasil*

Correlation between production and scientific market research on e-commerce in Brazil

Alexandre Luzzi Las Casas¹
Wesley Pinheiro²

Resumo

O artigo investiga a correlação entre a evolução do varejo *on-line* no Brasil, pelos relatórios *Webshoppers*, com a produção científica sobre comércio eletrônico nos eventos da ANPAD. Por meio de estudos bibliométrico e informétrico é traçado o perfil e o impacto da produção científica e técnica e; aplicando o método de coeficiente de correlação linear de Pearson buscou entender se há correlação entre o crescimento do *e-commerce* brasileiro e o interesse de pesquisa científica. Trata-se de um trabalho quantitativo descritivo. Propõe ao final da investigação uma reflexão sobre a importância do uso de um mix de metodologias de natureza métrica.

Palavras-chave: Comércio eletrônico. Bibliometria. Informetria ANPAD. *Webshoppers*.

Abstract

The paper investigates the correlation between the evolution of online retail in Brazil, the reports WebShoppers, with the scientific literature on e-commerce in the events ANPAD. Through bibliometric studies and informetric is plotted the profile and impact of scientific and technical; applying the method of linear correlation coefficient of Pearson sought to understand whether there is a correlation between the growth of Brazilian e-commerce and the interests of scientific research. This is a quantitative, descriptive work. Proposes the end of the research reflects on the importance of using a mix of methodologies metric nature.

Keywords: Ecommerce. Bibliometrics. Informetrics. ANPAD. WebShoppers.

* Recebido em: 22/04/2013

Aprovado em: 06/11/2013

¹ Professor Doutor, titular da cadeira de Marketing e vice-coordenador do Programa de Pós-graduação em Administração da PUC-SP.

² Mestrando em Administração pela PUC-SP, coordenador de desenvolvimento Web do Complexo Educacional FMU e pesquisador de Marketing e Mídias Digitais.

1 Introdução

O comércio eletrônico tem crescido ano após ano tanto em volume de vendas quanto em volume de compradores, segundo os relatórios *WebShoppers*, da empresa e-Bit, que divulga semestralmente as suas pesquisas de mercado sobre o volume de vendas e o perfil do consumidor, mostrando as tendências de consumo e de vendas no ambiente virtual. “A e-Bit já coletou mais de 14 milhões de questionários de avaliações de e-consumidores. A e-Bit oferece serviços tanto para empresas como para o consumidor *on-line*” (WEBSHOPPERS, 2012, p. 4). O tema não desperta somente o interesse de mercado, mas também o acadêmico, encontrado em artigos publicados nos eventos da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Na página da internet, a associação revela que “[...] a ANPAD acolhe distintas posições teóricas dentro do campo científico das ciências administrativas, contábeis e afins, figurando como importante espaço de diálogo e debates acadêmicos e de vivência social” (ANPAD, 2013).

A pesquisa realizada neste artigo deu-se com base em método quantitativo descritivo utilizando de bibliometria, de informetria e de análise do coeficiente de correlação linear de Pearson. O recorte da investigação foi feito em dois contextos: científico, utilizando a produção da ANPAD disponibilizada em seu site e; técnico, por meio dos relatórios sobre o comércio eletrônico *WebShoppers* da empresa e-Bit. O artigo está estruturado em mais cinco seções: breve contexto teórico sobre o comércio eletrônico brasileiro; apresentação da teoria sobre bibliometria e informetria; metodologia aplicada na investigação; resultados da pesquisa; por fim, a última seção traz as considerações finais e os apontamentos para possíveis desdobramentos e investigações futuras.

A proposta consiste em verificar a produção científica e técnica sobre o *e-commerce* brasileiro para tentar entender se há convergência entre interesse de pesquisa acadêmica com a pesquisa de mercado. Apresentam-se como objetivos específicos da investigação: abordar referências teóricas sobre comércio eletrônico, bibliometria e informetria; aplicar o método de coeficiente de correlação linear de Pearson sobre os dados da ANPAD e da e-Bit; e entender se há correlação entre os interesses de pesquisa científica e o crescimento de mercado. Por fim, a pesquisa tentará responder a questão de investigação: mercado e academia se aproximam em seus interesses de

pesquisa quando a problemática é o comércio eletrônico no Brasil?

2 O comércio eletrônico brasileiro

A popularização da Internet desde meados da década de 1990 possibilitou o crescimento dos investimentos das empresas varejistas em sites de compras, conhecidos como comércio eletrônico ou lojas virtuais, especialmente nos últimos 12 anos (PINHEIRO; LAS CASAS, 2012). Surge então um mercado amplamente segmentado com consumidores mais sofisticados e informados, cujas necessidades são cada vez mais específicas, reforçando a competição no varejo (MORGADO, 2008). Nesta primeira década do século XXI a variedade de empresas que atuam com o comércio eletrônico saltou das pioneiras B2W (Submarino, *Shoptime* e *Americanas.com*) para varejistas tradicionais como Magazine Luiza, Carrefour e Ponto Frio, além de um grande número de novos sites de comércio eletrônico que surgem a cada ano.

O reflexo do crescimento do comércio eletrônico brasileiro obriga as empresas a inovarem para se manter, seja por meio de promoções do tipo liquidação ou por ações de marketing em mídias sociais buscando relacionamento com o público. Limeira (2006) aponta que os varejistas virtuais precisam estar atentos ao comportamento dos consumidores e nas formas de competição decorrentes das características do ambiente virtual. Trabalhando questões comportamentais dos consumidores podemos levar em consideração o fator da compra por impulso. Com relação sobre o que ofertar ao cliente, Porto (2006, p. 63) levanta alguns questionamentos: “Qual deve ser o sortimento dos produtos no catálogo na loja e na Internet? Quais os tipos de produtos que mais interessam aos internautas?”.

Para buscar respostas para essas e outras questões, a empresa e-Bit criou os relatórios *WebShoppers*, que desde 2001 divulgam dados sobre produtos mais comprados, volumes de compra por cliente, tudo apresentado por intermédio de gráficos e tabelas, resultado da aplicação de questionários com os consumidores. Os questionários respondidos diariamente por consumidores sobre a qualidade dos serviços prestados pelas lojas virtuais abastecem o banco de dados da e-Bit. Cruzando os dados, a empresa emite relatórios que traçam o perfil do consumidor *on-line* – sexo, idade, renda, escolaridade,

hábitos – e também avaliam comparativamente os serviços prestados pelas lojas virtuais, meios de pagamento, faturamento, etc. (WEBSHOPPERS, 2012). A relevância desses relatórios pode ser verificada pela utilização dos seus dados em artigos científicos que abordam o tema comércio eletrônico ou *e-commerce*, inclusive em trabalhos apresentados nos eventos da ANPAD.

3 A análise de dados bibliométricos e informétricos

A bibliometria tradicional tem sua origem na Ciência da Informação e Araújo (2011, p. 2) revela que esse tipo de estudo “[...] tem um papel relevante na análise da produção científica de um país, uma vez que seus indicadores podem retratar o comportamento e desenvolvimento de uma área do conhecimento”. Basicamente a bibliometria surge por intermédio de três leis: Lei de Bradford (produtividade de periódicos), Lei de Lotka (produtividade de autores) e Lei de Zipf (frequência de ocorrência de palavras) (FERREIRA, 2010). Esse método métrico visa alcançar indicadores de avaliação da produção científica mediante ferramentas matemáticas e estatísticas. (SPLITTER; ROSA; BORBA, 2012). Por ser quantitativa, ela consiste na mensuração da produção científica, possibilita medir o desempenho dos pesquisadores, a partir de uma coleção de artigos selecionados, de um ou mais periódicos ou de um conjunto de instituições. Dessa forma, podemos entender que os estudos bibliométricos contribuem para o levantamento, avaliação e análise da produção científica de um país, instituição ou periódico.

Segundo os autores Splitter; Rosa; Borba (2012, p. 11) “[...] o aumento de trabalhos bibliométricos ocorreu a partir de 2006”. Desde então, é cada vez mais frequente esse tipo de estudo nos mais variados campos de interesses das Ciências Sociais. No Brasil, a bibliometria começa a ser aplicada pelo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação – IBBDD por volta dos anos 1970, atualmente Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica, IBICT (ARAÚJO, 2006). Atualmente, muitos trabalhos utilizam dessas técnicas métricas aliadas a outros referenciais, métodos e indicadores bibliométricos: de qualidade científica; de atividade científica; de impacto científico; de associações temáticas (LOPES et al., 2012). A frequente utilização de bases de dados bibliométricos na produção científica aponta para algumas

variações com relação aos conteúdos indexados como os tipos de documentos: artigos, periódicos, patentes, livros. Isso amplia e diversifica as temáticas estudadas.

Como os tipos de documentos podem variar muito conforme a ciência avança, outras técnicas quantitativas de avaliação foram surgindo como a cienciométrica, informetria, webometria. Todas têm funções semelhantes à bibliometria e cada uma propõe medir a difusão do conhecimento científico e o fluxo da informação sob enfoques diversos (VANTI, 2001, p. 2). Assim, nasce certa dificuldade em estabelecer um perímetro onde termina uma e começa a outra. Na realidade nem há essa necessidade, pois todas as formas métricas derivadas da bibliometria seguem o mesmo conceito e aplicabilidade.

A utilidade dessas derivações como a informetria, por exemplo, pode ser visualizada na possibilidade de estudar documentos não bibliográficos como relatórios técnicos. Vanti (2001, p. 4) explica que a “[...] informetria é o estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias”, podendo incorporar, utilizar e ampliar os estudos de avaliação da informação. A informetria pode ser entendida como “[...] um subcampo emergente da ciência da informação, baseada na combinação de técnicas avançadas de recuperação da informação com estudos quantitativos dos fluxos da informação” (WORMELL, 1998, p. 1). Macias-Chapula (1998, p. 135) corrobora a ideia de que a informetria “[...] é o estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias, referente a qualquer grupo social, e não apenas aos cientistas”.

A derivação da bibliometria em outros estudos como a informetria insere no contexto da investigação científica de documentos que por questões conceituais teriam de ser desprezados. Isso enriquece o campo da investigação métrica e possibilita a comparação daquilo que é produzido no campo científico com relação ao produzido no campo técnico ou mercadológico. Com a utilização mista desses métodos, torna-se possível a leitura de dados por vários tipos de documentos não bibliográficos, enriquecendo a discussão acadêmica em diversos setores de produção científica das Ciências Sociais.

Contudo os autores Splitter, Rosa e Borba (2012, p. 2) revelam que “[...] nem sempre o conhecimento avança de forma rápida, linear, contínua e na velocidade que a

sociedade gostaria ou demandaria”. Nas Ciências Sociais, há uma dificuldade em demonstrar o conhecimento de maneira objetiva, levando os estudos à necessidade constante de debates e à avaliação de pessoas com conhecimento aprofundado na área, além da manutenção de métodos apropriados para a concretização de contribuições teóricas e empíricas. Nesse sentido, a utilização da combinação de bibliometria com a informetria, cienciometria ou webometria possibilita uma visão mais flexível da análise de dados, contribuindo diretamente para uma compreensão mais eficiente de fenômenos que possuem tipos distintos de conteúdos, dos bibliográficos aos digitais.

4 Metodologia

A investigação se deu por meio de pesquisa de natureza quantitativa descritiva, no campo exploratório, usufruindo de métodos bibliométrico e informétrico para analisar o perfil e a relevância dos artigos científicos e dos relatórios técnicos. Para analisar as diferentes variáveis expostas por cada tipo de conteúdo (artigo e relatório), foi utilizado o método do coeficiente de correlação linear de Pearson.

“Existem diversas formas de medição voltadas para avaliar a ciência e os fluxos da informação. Dentre essas, cabe citar a bibliometria, a cienciometria, a informetria e a mais novel delas, a webometria” (VANTI, 2001, p. 1). Sob a ótica da metodologia da pesquisa em Ciências Sociais, essas subdisciplinas, apesar de apresentarem algumas semelhanças ou pontos de convergência, possuem características, enfoques e funções diferentes.

Para analisar o impacto das citações, foi utilizado o software *Publish Or Perish*, que recupera e analisa citações acadêmicas. Ele utiliza o *Google Scholar* para obter as citações que são analisadas por meio de estatísticas como total de citações, parâmetros h-index e análise da quantidade de autores por artigo (HARZING, 2007). Para compreender se há uma correlação entre esses dois tipos de produção, gerando duas variáveis independentes (x, y) onde x representa os artigos científicos da ANPAD e y os relatórios *WebShoppers* da e-Bit. Figueredo; Silva (2009, p. 4) esclarecem que esse tipo de análise “[...] é uma medida

de associação bivariada (força) do grau de relacionamento entre duas variáveis”. Dessa forma, podemos associar as variáveis a partir da distribuição das frequências ou pelo compartilhamento de variância. “Em termos estatísticos, duas variáveis se associam quando elas guardam semelhanças na distribuição dos seus escores” (FIGUEREDO; SILVA, 2009, p. 4). O coeficiente de correlação Pearson (r) varia de -1 a 1, indicando direção negativa ou positiva do relacionamento. O valor sugere a força da relação entre as variáveis, logo a correlação perfeita é -1 ou 1, e a ausência de correlação é zero (FIGUEREDO; SILVA, 2009).

É preciso levar em consideração que a busca por métodos complementares para avaliar a relação ou o impacto da produção se dá pela limitação para identificar a produtividade científica de um país, principalmente pela cobertura das bases de dados por meio dos indexadores. A maioria não incorpora a relatórios técnicos, conferências e notas técnicas, entre outros. Explorar métodos distintos de investigação e buscar correlação entre as variáveis permitem uma visão mais clara dos resultados obtidos independentemente se os dados são de documentos científicos ou técnicos.

5 Resultados

Os resultados serão apresentados em três etapas: análise bibliométrica dos artigos da ANPAD; informetria dos relatórios *WebShoppers* da empresa e-Bit ; e, por fim, a análise do coeficiente de correlação linear de Pearson.

5.1 Anpad

Os dados analisados foram coletados do site da associação; portanto, uma das limitações da pesquisa é leitura apenas daquilo que foi liberado digitalmente. Para a seleção dos artigos, foi utilizada a busca avançada do site, utilizando três palavras-chave: comércio eletrônico; e-commerce; vendas on-line. O resultado da busca está na Tabela 1.

Com os dados obtidos do total de publicações disponibilizadas na internet, a Tabela 2 apresenta a distribuição dos artigos por evento da ANPAD e a sua representatividade com relação ao total de artigos publicados.

Tabela 1 – Distribuição dos artigos ANPAD por palavra-chave

E-COMMERCE	COMÉRCIO ELETRÔNICO	VENDAS ON-LINE
8	28	0

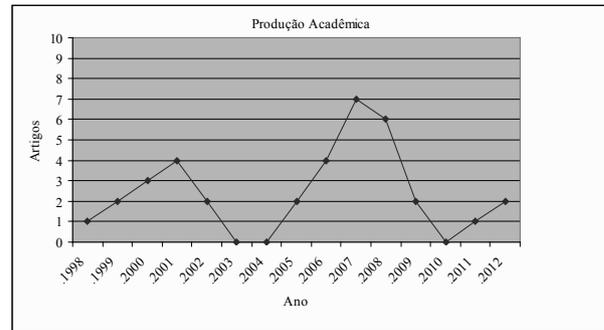
Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 2 – Distribuição dos artigos ANPAD por evento

EVENTO	EDIÇÕES	TOTAL DE ARTIGOS	COMÉRCIO ELETRÔNICO	(%)
3Es	05	562	00	0%
EMA	05	536	04	0,75%
EnADI	03	273	04	1,5%
EnANPAD	16	10561	26	0,25%
EnAPG	05	734	00	0%
EnEO	07	878	00	0%
EnEPQ	03	320	00	0%
EnGPR	03	352	00	0%
Simpósio	04	626	02	0,32%
TOTAL	51	14842	36	0,24%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 2 pontua a distribuição dos artigos com relação aos eventos. Nota-se uma alta concentração de publicação no EnANPAD com relação ao número absoluto, porém é no EnADI que os artigos sobre comércio eletrônico têm uma representatividade maior, chegando a 1,5% de todos os artigos publicados nos eventos da divisão acadêmica de Administração da Informação da ANPAD. Os dados apontam que entre os anos de 2007 a 2012 houve queda de 67% na produção de artigos sobre comércio eletrônico e/ou *e-commerce* nos eventos da ANPAD (Gráfico 1), enquanto no mesmo período houve um crescimento superior a 390% (ver Gráfico 2) do faturamento desse mercado, acompanhado pelo crescimento do número de pessoas que efetuaram compras pela internet, saltando de 9,5 para 43 milhões de *WebShoppers* nesse mesmo período. A primeira leitura que pode ser feita desses três dados é que o fator de crescimento do mercado de vendas *on-line* não foi suficiente para atrair o interesse de pesquisa científica, gerando dados inversamente proporcionais, ou seja, enquanto o mercado expandia, o interesse acadêmico diminuía.

Gráfico 1 - Distribuição dos artigos ANPAD por ano.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 3 revela uma concentração alta nas publicações de artigos em duas divisões acadêmicas da ANPAD: marketing e administração da informação. Notadamente o interesse de pesquisa é qualitativo em sua maioria, não obstante os métodos quantitativos representam 39% das publicações.

Tabela 3 - Distribuição dos artigos ANPAD por ano.

EVENTO	DIVISÃO ACADÊMICA (Quantidade)	TIPO (Quantidade)
EMA	Marketing (4)	Qualitativo (2)
		Quantitativo (2)
EnADI	Administração da Informação (4)	Qualitativo (3)
		Quantitativo (1)
EnANPAD	Administração da Informação (13)	Qualitativo (16)
	Gestão de Operações e Logística (1)	Quantitativo (10)
	Marketing (12)	
Simpósio	Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação (2)	Qualitativo (1)
		Quantitativo (1)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Dentro do elenco de trabalhos pesquisados, foram encontradas 101 referências distintas sobre comércio eletrônico e *e-commerce*, com 76 delas em língua inglesa e 25 em português. O autor brasileiro mais citado é o Prof. Dr.

Alberto Luiz Albertin (professor e pesquisador da Fundação Getúlio Vargas – FGV). E o autor de língua inglesa é o Prof. Ph.D. Efraim Turban da Universidade da Cidade de Hong Kong, como mostra a Tabela 4. A Tabela 5 aponta para o impacto de citações dos artigos da ANPAD com cinco ou mais vezes citados em outros trabalhos. É importante ressaltar que 50% dos artigos pesquisados não foram utilizados como referência, segundo resultado da pesquisa pelo *Publish or Perish*.

Tabela 4 - Relação de autores e obras mais referenciados.

AUTORES	TÍTULO	REFERÊNCIA
ALBERTIN, A. L.	Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação	10
TURBAN, E.; LEE, J.; KING, T.; CHUNG, H. M.	<i>Electronic commerce: a managerial perspective</i>	8
CAMERON, D.	Electronic Commerce: The New Business Platform for the Internet	4
Albertin, A. L.	Comércio Eletrônico: um Estudo no Setor Bancário	3
ALBERTIN, A. L.	Pesquisa FGV de Comércio Eletrônico no Mercado Brasileiro	3
BRYNJOLFSSON, Erik; SMITH, Michael.	Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers	3
CARR, N.G.	Hypermediation: commerce as clickstream	3
EVANS, P., WURSTER, T. S.	Getting Real about Virtual Commerce	3
KALAKOTA, R., WHINSTON, A. B.	Eletronic Commerce. A Manager's Guide	3
McKNIGHT, D. H.; CHOUDHURY, V.; KACMAR, C.	Developing and validating trust measures for e-Commerce: An integrative typology.	3

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 5 - Impacto de citação dos artigos ANPAD sobre comércio eletrônico.

AUTOR(ES)	TÍTULO	CITAÇÕES	H-INDEX
ALBERTIN, A. L.	Evolução do Comércio Eletrônico no Mercado Brasileiro	19	1
AMARAL, B. L.; NIQUE, W.	<i>E-Commerce: Atributos Determinantes na Utilização da Internet como Canal de Compra</i>	19	1

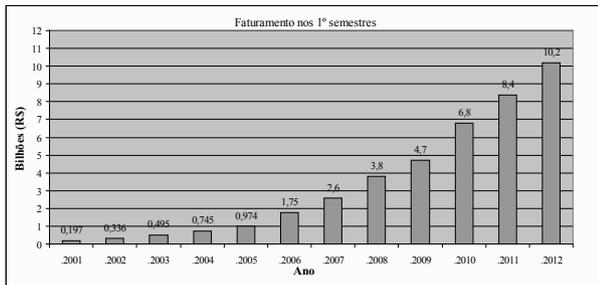
AUTOR(ES)	TÍTULO	CITAÇÕES	H-INDEX
GONÇALVES, C. A. et al.	Comércio Eletrônico na Internet: Uma Pesquisa Exploratória no Mercado Consumidor	15	1
ALBERTIN, A. L.	Aspectos e contribuições do comércio eletrônico	6	1
LÖBLER, M. L.; VISENTIN, M. S.; VIEIRA, K. M.	A Aceitação do Comércio Eletrônico Explicada pelos Modelos TAM e TTF Combinados	6	1
NOGUEIRA, A. R. R.; SOARES, C. M.; PORTELA, L. M. Q.	A Definição dos Negócios em Comércio Eletrônico e a Questão das Funcionalidades de Navegação: um estudo em sites brasileiros	5	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2 Webshoppers

Para analisar os dados de documentos não bibliográficos (relatórios *WebShoppers*), foi utilizada a informetria como método de pesquisa. A informetria oferece muitas possibilidades de análise de dados, principalmente para os pesquisadores que desejam explorar bases de dados como um instrumento de análise, porém é necessário aprender a explorá-las adequadamente para poder entender melhor os fenômenos estudados, principalmente quando o assunto for desenvolvimento da sociedade, das disciplinas científicas e das áreas de produção e consumo (WORMELL, 1998).

O *WebShoppers* é um relatório semestral gratuito disponibilizado na internet no endereço www.webshoppers.com.br, pela *e-Bit*. Esses documentos são disponibilizados desde 2001 e apresentam dados que analisam a evolução do comércio eletrônico, as mudanças de comportamento e preferências dos consumidores de lojas virtuais. Os objetivos dos relatórios são: difundir informações para o entendimento do comportamento do indivíduo com o *e-commerce* e procurar encontrar pontos a serem melhorados no desenvolvimento do comércio eletrônico nacional (E-BIT, 2013).

Gráfico 2 - Evolução do faturamento em milhões de reais pelo e-commerce brasileiro.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O crescimento do volume de vendas em bilhões de reais pode ser observado pelo Gráfico 2. Os relatórios *WebShoppers* mostram que a quantidade de indivíduos que aderiram a essa modalidade de varejo também acompanhou o crescimento, saltando de pouco mais de 1 milhão de compradores virtuais em 2001 para 43 milhões em 2012. O valor do gasto médio por comprador foi crescendo gradativamente nos anos, passando de R\$130,00 em 2001 para R\$370,00 em 2012. Os dados dos relatórios vão apresentando tendências como compras coletivas, compras por dispositivos móveis, além de analisar características do comportamento do consumidor. A importância desses relatórios pode ser vista na aparição em 17% dos artigos publicados pela ANPAD (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição de referências nos artigos ANPAD.

REFERÊNCIA	ARTIGOS	REPRESENTAÇÃO
ANPAD	13	36%
WEBSHOPPERS	6	17%

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.3 Correlação de Pearson

Para entender se há algum tipo de relação entre o crescimento do mercado de comércio eletrônico demonstrado nos relatórios *WebShoppers* com o interesse de pesquisa científica observado nos dados bibliométricos das publicações nos eventos da ANPAD, a pesquisa buscou no método do coeficiente de correlação de Pearson (r) entender se há ou não uma aproximação dos dados obtidos. Figueiredo; Silva (2009, p. 26) estimam que “[...] o coeficiente de correlação de Pearson e suas derivações são escolhidos em 95% dos casos para descrever o padrão de relacionamento entre variáveis”.

Figura 1 – Fórmula que calcula o coeficiente de correlação de Pearson (r)

$$r = \frac{1}{n-1} \sum \left(\frac{x_i - \bar{X}}{s_x} \right) \left(\frac{y_i - \bar{Y}}{s_y} \right)$$

Fonte: FIGUEREDO; SILVA (2009, p. 4).

Tabela 7 – Valores do coeficiente de correlação de Pearson (r)

COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	CORRELAÇÃO
r=1	Perfeita Positiva
0,8 <= r < 1	Forte Positiva
0,5 <= r < 0,8	Moderada Positiva
0,1 <= r < 0,5	Fraca Positiva
0 < r < 0,1	Ínfima Positiva
r=0	Nula
(-0,1) < r < 0	Ínfima Negativa
(-0,5) < r <= (-0,1)	Fraca Negativa
(-0,8) < r <= (-0,5)	Moderada Negativa
(-1) < r <= (-0,8)	Forte Negativa
r= (-1)	Perfeita Negativa

Fonte: SOUSA. Áurea. Coeficiente de Correlação Linear de Pearson.

O coeficiente de correlação Pearson (r) varia de -1 a 1, indicando a direção positiva ou negativa do relacionamento, sugerindo a força da relação entre as variáveis (FIGUEREDO; SILVA, 2009). Para testar se há uma correlação entre o crescimento do comércio eletrônico e a produção científica da ANPAD, foi utilizada três variáveis: X representando a quantidade de publicações nos eventos da ANPAD; Y, representando a quantidade de *WebShoppers* em milhões; e Z, o volume de vendas pelo comércio eletrônico brasileiro em bilhões de reais. Os dados foram organizados e comparados de 2001 a 2012, período que coincide com a produção técnica e científica (Tabela 8).

Tabela 8 – Valores das variáveis dos relatórios e da produção científica

ANO	X	Y	Z
2001	4	1,1	0,197
2002	2	2	0,336
2003	0	2,6	0,495
2004	0	3,4	0,745
2005	2	4,8	0,974
2006	4	7	1,75
2007	7	9,5	2,6
2008	6	13,2	3,8
2009	2	17,6	4,7
2010	0	23,4	6,8
2011	1	32	8,4
2012	2	43	10,2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 9 - Teste de coeficiente de Pearson

VARIÁVEIS	COEFICIENTE (R)	CORRELAÇÃO
(X,Y)	- 0,15	Fraca Negativa
(X,Z)	- 0,16	Fraca Negativa
(Y,Z)	0,99	Forte Positiva

Fonte: Elaborado pelo autor.

O teste foi aplicado usando a seguinte combinação: (Y, Z) para verificar a correlação entre os dados dos relatórios *WebShoppers*; (X, Y) e (X, Z) para testar a correlação entre os dados técnicos e bibliográficos. O resultado pode ser observado pela Tabela 9 e indica uma correlação fraca negativa entre o crescimento do comércio eletrônico e a produção científica. É possível entender melhor o resultado de correlação quando são observados os Gráficos 1 e 2. Enquanto o gráfico do comércio eletrônico é ascendente, o de produção científica é não linear. Isso pode indicar que a variável de crescimento do mercado não é suficientemente forte para impulsionar a produção científica; portanto, a correlação é negativa.

6 Considerações finais

As produções (acadêmica, técnica) estão presentes na literatura e são utilizadas no meio acadêmico (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011). Dado que pode ser observado na utilização de artigos da ANPAD e dados dos relatórios *WebShoppers*, dentro dos artigos pesquisados. A busca da

correlação para entender se a produção científica acompanha a evolução de mercado mostrou-se negativa, pois o crescimento constante e linear do mercado não foi suficiente para influenciar características semelhantes com relação ao volume de produção acadêmica. Para chegar a esse nível de compreensão, foi necessária a utilização de três métodos métricos: bibliometria, informetria e coeficiente de correlação de Pearson. Os métodos e técnicas de tratamento e de análise de informação passaram a ser utilizadas de forma vigorosa e recorrente neste milênio (SANTOS; KOBASHI, 2009).

As Ciências Sociais, especialmente as aplicadas, precisam buscar métodos flexíveis ou conjunto de métodos para analisar dados de documentos em formatos distintos que os métodos tradicionais só lidam de forma isolada. Esta pesquisa aponta para a necessidade de entender melhor a influência que o comportamento do mercado tem sobre o interesse acadêmico. Os resultados mostram que os interesses de pesquisa não são convergentes e isso, possivelmente, ajuda a explicar a razão de quase 50% dos artigos não terem obtido impacto de citação.

Desta pesquisa emerge uma série de questionamentos que precisam ser respondidos como: Por que a produção científica não acompanha o ritmo do crescimento de mercado? Os pesquisadores já observaram tudo o que era possível com relação ao comércio eletrônico? Falta diálogo entre academia e mercado? Essas são perguntas que podem gerar desdobramentos desta pesquisa e lançar um desafio para os pesquisadores no sentido de se buscar entender de forma mais aprofundada os interesses acadêmicos de pesquisa e os interesses mercadológicos.

A bibliometria analisou os artigos da ANPAD, a informetria possibilitou o estudo dos relatórios técnicos, e o terceiro método (coeficiente de correlação de Pearson) tornou possível a análise dos resultados das duas variáveis (acadêmica e técnica). Propõe-se então uma reflexão sobre a importância da exploração de diferentes métodos para responder às questões de investigação. O legado desta pesquisa está na sua produção bibliométrica e informétrica, revelando aos pesquisadores um dado importante no entendimento da dicotomia entre o crescimento de mercado e o interesse científico.

Referências

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO - ANPAD. *Apresentação*. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/sobre_apresentacao.php>. Acesso em: 03 mar. 2013.
- ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução história e questões atuais. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/viewFile/3707/3495>>. Acesso em: 15 jan. 2013.
- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; ALVARENGA, Lídia. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. *Bibli*, Florianópolis, v. 16, n. 31, 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2011v16n31p51>>. Acesso em: 15 jan. 2013.
- E-BIT. *WebShoppers*. Disponível em: <<http://www.ebitempresa.com.br/web-shoppers.asp>>. Acesso em: 28 fev. 2013.
- FERREIRA, Ana Gabriela Clipes. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos. *Data Grama Zero*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, dez. 2010.
- FIGUEREDO FILHO, Dalson Brito; SILVA JÚNIOR, José Alexandre. Desvendando os mistérios do coeficiente de correlação de Pearson (r). *Revista Política Hoje*, v. 18, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/politicohoje/index.php/politica/issue/view/1/showToc>>. Acesso em: 01 mar. 2013.
- HARZING, A.W. *Publish or Perish*. 2007. Disponível em: <<http://www.harzing.com/pop.htm#cite>>. Acesso em: 28 fev. 2013.
- LOPES, Sílvia et al. A Bibliometria e a Avaliação da Produção Científica: indicadores e ferramentas. *ACTAS*, Lisboa, n. 11, p. 1-7, 2012. Disponível em: <<http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/429>>. Acesso em: 15 jan. 2013.
- MACIAS-CHAPULA, Cesar A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 27, n. 2, 1998. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19651998000200005>>. Acesso em: 17 jan. 2013.
- MORGADO, Maurício. Inovação no varejo. *GV-executivo*, São Paulo, v.7, n.5 p.60-75, 2008. Disponível em: <<http://rae.fgv.br/gv-executivo/vol7-num5-2008/inovacao-no-varejo>>. Acesso em: 19 mar. 2012.
- PINHEIRO, Wesley Moreira; LAS CASAS, Alezandre Luzzi. Oportunidade e competitividade no varejo online: e-mail marketing aplicado ao mercado de nicho. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM PUBLICIDADE, 3, 2012, São Paulo. *Deve haver mais pesquisa na publicidade*. São Paulo: [s. n.] 2012. v. 1.
- PORTO, Roseli Morena. Varejo multicanal. *GV-executivo*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 61-75, 2006. Disponível em: <<http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/4202.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2012.
- SANTOS, Raimundo Nonato Macedo do; KOBASHI, Nair Yumiko. Bibliometria, Cientometria, Informetria: Conceitos e Aplicações. *Pesq. bras. Ci. Inf.*, Brasília, v. 2, n.1, p.155-172, 2009. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/viewFile/21/43>>. Acesso em: 15 jan. 2013.
- SOUSA, Áurea. *Coefficiente de correlação linear de Pearson*. Disponível em: <www.uac.pt/~aurea/pdf_MBA/coef_correl_Pearson.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2013.
- SPLITTER, Karla; ROSA, Carolina Aguiar da; BORBA, José Alonso. Uma análise das características dos trabalhos “ditos” bibliométricos publicados no Enanpad entre 2000 e 2011. In: ENCONTRO ANPAD, 36, 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2012. p. 1-16.
- VANTI, Nadia Aurora Peres. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da Informação*, v. 31, n. 2, 2002. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewArticle/171>>. Acesso em: 17 jan. 2013.
- WEBSHOPPERS. *Relatório sobre o comércio eletrônico: 2001-2012*. p. 1-26. Disponível em: <<http://www.webshoppers.com.br>>. Acesso em: 03 mar. 2013.
- WORMELL, Irene. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 27, n. 2, p.210-216, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/wormell.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2013.

**Para publicar na revista Universitas Gestão e TI,
entre no endereço eletrônico
www.publicacoesacademicas.uniceub.br.**

Observe as normas de publicação, facilitando e agilizando o trabalho de edição.