

A FRENTE DE PESQUISA EM MEDITAÇÃO NA WEB OF SCIENCE: FOCO NOS ESTADOS UNIDOS E INGLATERRA

RESEARCH FRONT IN MEDITATION ON THE WEB OF SCIENCE: FOCUS ON THE UNITED STATES AND ENGLAND

Jane Guirado^a

Marlene Oliveira^b

Rubens Lene Carvalho Tavares^c

RESUMO

Objetivo: Analisar a frente de pesquisa dos dois (02) países líderes sobre o tema meditação referente aos artigos indexados na base de dados *Web of Science*, no período de 2009 a 2018. **Metodologia:** Trata-se de um estudo cientométrico, descritivo, de abordagem quantitativa. Neste estudo adota-se o modelo desenvolvido por Alvarado (2009) que permite identificar e explicar as variáveis que influenciam na composição das frentes de pesquisa de um campo do conhecimento. **Resultados:** Como resultado, identificam-se as frentes de pesquisa ativa dos Estados Unidos e Inglaterra sobre a temática meditação. O estudo apresenta a existência de covariação entre a frequência de citações e o nível de produtividade dos autores e concluiu que ambas as variáveis são dependentes. Assim, quanto maior a produtividade de um autor maior são as chances de esse autor receber citações, prevalecendo também o sentido inverso. **Conclusões:** Acredita-se que a contribuição deste estudo para a Ciência da Informação está no fato de expor a qualificação que o autor deve apresentar para compor a frente de pesquisa de uma área do conhecimento.

Descritores: Cientometria. Frente de pesquisa. Meditação. *Web of Science*

1 INTRODUÇÃO

A produção científica e tecnológica na contemporaneidade é tão vasta e

^a Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: guiradojr@hotmail.com

^b Doutora pela Universidade de Brasília (UnB). Docente na Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: marleneotmelo@gmail.com

^c Doutor em Ciências pela UNIFESP, com período sandwich na Weill Medical College of Cornell University, New York, USA. Docente na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: rubens.ufmg@gmail.com

complexa que parece improvável saber com razoável precisão a taxa de crescimento anual do conhecimento produzido. Por essa razão, surgiram novos espaços e técnicas para medir esse crescimento. Contudo, são mais comuns às teorias e metodologias da comunicação científica conjugadas com as técnicas da bibliometria, cientometria e outras métricas.

Assim, forma-se um sistema de comunicação científica de atividades formais e informais. Esse sistema inclui os canais informais que utiliza geralmente a comunicação de caráter pessoal, como por exemplo: cartas, *e-mails*, *blogs*. Inclui ainda os canais formais que estão relacionados com a produção e disseminação da informação, como periódicos e livros (MUELLER, 2000).

Garvey (1979) afirma que a comunicação científica é o coração da Ciência. A comunicação dos resultados de pesquisa é um ponto importante para o pesquisador, pois essa atividade ganha relevância ao receber autorização e legitimidade dos pares. O reconhecimento de um estudo está relacionado com a sua validação pelos pares. Dessa forma, aqueles cientistas que estão no topo da lista desse reconhecimento deixam suas assinaturas na história da ciência, no cenário mundial (MERTON, 1957).

Neste sentido, se a publicação de resultados de pesquisa seguir um padrão tradicional, a identificação e descrição da frente de pesquisa podem ser realizadas por meio da análise da literatura produzida sobre um determinado tema. Assim, as redes que se estabelecem via citações que um artigo publicado recebe pode constituir uma forma confiável de estudar essa subárea científica do campo da bibliometria (ALVARADO¹, 2009). Diante dessa perspectiva, surgiu a motivação de desenvolver um estudo sobre a produção científica referente ao tema meditação, para responder as seguintes indagações: Como está constituída a frente de pesquisa dessa temática? Há uma correlação entre a produtividade do autor e o número de citações recebidas?

A escolha desse tema deve-se ao reconhecimento das medicinas tradicionais e práticas complementares pela Organização Mundial da Saúde

¹ Existem diversas entradas para o nome do autor Rubén Urbizagástegui Alvarado e nesse estudo optou-se pela entrada ALVARADO, R. U.

(OMS), no final dos anos 1970, o que permitiu a sua difusão em todo o mundo (TELESI JÚNIOR, 2016). Nesse contexto, estudos sobre meditação, que faz parte das Terapias Complementares, apresentaram um crescimento importante no cenário mundial.

A seleção da base *Web of Science*, produto da *Clarivate Analytics*², foi em virtude de a base indexar títulos de periódicos de alta qualidade, revisados por pares e de procedência do mundo todo. O recorte temporal de 10 anos foi adotado por possibilitar avaliar a evolução dessa temática nos últimos anos.

Destarte, o objetivo geral deste estudo é analisar a frente de pesquisa dos dois (02) países líderes em produção científica sobre o tema meditação referente aos artigos indexados na base de dados *Web of Science*-Coleção principal (WoS), no período de 2009 a 2018.

2 ESTUDOS MÉTRICOS

Os estudos métricos são exercícios estatísticos que têm como objetivo medir a informação em ciência e em tecnologia. Dentre esses estudos, a bibliometria e a cientometria se destacam por serem as técnicas mais empregadas nessas mensurações (MUELLER, 2013).

A bibliometria tem se desenvolvido no exterior e no Brasil. Autores como Alvarado (2007) reconhecem que a temática apresenta componentes como de uma disciplina. Alvarado afirma que diversos autores reconhecem que “[...] a bibliometria e muitas de suas facetas são parte importante da ciência da informação e pode ser tratada, para fins de análise, como uma subárea autônoma desse campo.” (ALVARADO, 2007, p. 14). A cientometria é o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica. Ela é um segmento da sociologia da ciência, sendo aplicada no desenvolvimento de políticas científicas (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992, tradução nossa). Robredo e Vilan Filho (2010) esclarecem que o inglês Derek John de Solla Price (1922-1983), físico e historiador da ciência, é reconhecido como o

² <https://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=en&u=https://clarivate.com/products/web-of-science/&prev=search>

pioneiro dos estudos sobre sociologia da ciência, no cenário mundial. Braga (1974, p. 168) afirma que os estudos do físico Solla Price referentes “[...] à natureza da Ciência e da Tecnologia, sobre as relações existentes entre elas e as consequentes implicações para a política científica, têm importância capital para os que procuram compreender, medir e avaliar a extensão e força do impacto da Ciência e da Tecnologia sobre nossa Sociedade”. No campo da bibliometria, Solla Price colabora muito com diversos estudos. Um desses estudos refere-se ao comportamento das redes de citações bibliográficas e concedeu uma nova dimensão aos estudos bibliométricos. Ainda contribui ao descrever a natureza da Ciência, da comunicação e da produtividade científica por meio de leis internacionalmente aceitas, tais como: Frente de Pesquisa, Colégios Invisíveis, Crescimento Exponencial, Elitismo, dentre outras. Braga (1974) ainda afirma que:

Solla Price ajustou a fórmula de Lotka, de maneira a permitir que houvesse uma única fórmula que servisse para os autores de alta e os de pequena produtividade. A fórmula ajustada leva às seguintes conclusões: cerca de 1/3 da literatura e menos 1/10 de autores estão associados com alta produtividade; e há em média 3,5 documentos por cientistas. Assim, um campo contendo 1000 documentos, tem cerca de 300 autores, dos quais 10 são altamente prolíficos; 30 produzem mais de 10 documentos cada, e 180 produzem apenas 1 único documento. De certa forma, a lei de produtividade assemelha-se à lei de Fechner-Weber, aplicada à Psicologia experimental, onde a medida real é dada não pela magnitude do estímulo, mas por seu logaritmo. Tipicamente, cerca de metade da literatura publicada é produzida pela raiz quadrada do número total de periódicos ou de autores: para dobrar o núcleo, é necessário quadruplicar a população produtora — e para acrescentar 10% ao núcleo é preciso dobrar a população produtora. (BRAGA, 1974, p.166).

No que diz respeito a essas leis, Alvarado (2010, p.41) destaca que a frente de pesquisa refere-se aos “Autores com alta citação e identificados como a raiz quadrada da população”. Declara também que a elite de produtores refere-se aos “Autores com alta produtividade e identificados como a raiz quadrada da população dos autores produtores de documentos publicados”. Ele ainda assegura que o volume da publicação de documentos é fundamental para a formação de uma elite de produtores, como também o volume de citações é fundamental para a formação de uma frente de pesquisa. E esclarece que “[...] é possível que exista uma correlação natural entre o número de artigos

publicados por um autor e a frequência de citações feitas a esses documentos publicados [...]” (ALVARADO, 2010, p. 52). Assim, para a maioria dos autores que atuam na frente de pesquisa, propriamente dita, a literatura é o produto final referente a todo o processo do esforço criativo. Nesse sistema, a contribuição (grande ou pequena) somente se torna efetiva após ser publicada, julgada e incorporada aos conhecimentos existentes. Uma descoberta só completa o seu ciclo, no momento em que for aceita por outros pesquisadores que atuam no mesmo campo científico (BRAGA, 1974).

3 CITAÇÃO

A citação é um dos componentes importantes no processo da comunicação científica e apresenta funções básicas, como: a) mostrar respeito intelectual e científico ao trabalho; b) dar crédito aos trabalhos de outros autores (KAPLAN, 1965, tradução nossa). O processo da pesquisa científica, sobre um determinado tema, realiza-se com base na literatura anterior sobre esse tema. Dessa forma, torna-se quase impossível escrever ou publicar sem citar os mais relevantes trabalhos de outros pesquisadores que o antecederam. Um texto científico não se sustenta sozinho. Citar um trabalho anterior significa dar-lhe crédito, como também possibilita preservá-lo para a posteridade (ZIMAN, 1979). Estudar os pesquisadores e suas contribuições é saudável para uma disciplina científica, por permitir conhecer seus principais atores, como também o impacto de suas publicações no campo que estão inseridos. Desse modo, a oportunidade que emerge é investigar as citações que os pesquisadores recebem de suas publicações (SILVEIRA; BAZI, 2008).

Ziman (1979) afirma que é interessante estudar as “árvores” de citações e verificar como os estudos se relacionam uns com os outros, ligando vários trabalhos anteriores e posteriores. O autor ainda afirma que um índice de citações enumera todos os trabalhos que se referem a um estudo específico anterior e são utilizados para localizar todos os estudos relevantes realizados sobre um determinado tema. É importante destacar que os índices de citações são utilizados como ferramenta tanto para recuperar a informação como índice convencional, como também para uma diversidade de estudos bibliométricos,

sendo a análise de citação um dos mais conhecidos. Ainda é importante destacar que o *Science Citation Index* (SCI) e o *Social Science Citation Index* (SCCI) são fontes de dados usuais para as análises cientométricas (BUFREM; PRATES, 2005; NORONHA; FERREIRA, 2000).

A citação é reconhecida como uma entidade distinta no sistema social da ciência. As práticas de citações e referências tornam-se fenômenos que permitem demonstrar a lógica de produção, organização, disseminação, preservação e utilização de informações, determinando as ações legitimadas e legitimadoras no/do fazer científico (SILVEIRA; CAREGNATO, 2017).

Ressalta-se que a análise de citações depara-se com a questão da autocitação. Segundo Rodrigues (2017), a prática do autor de citar um estudo de sua própria autoria é denominada de autocitação. A autora ainda afirma que: “Embora a autocitação tenha se tornado uma prática recorrente no campo científico, alguns autores a questionam.” (RODRIGUES, 2017, p. 198). Assim, a autocitação não é uma prática recomendável.

4 TERAPIAS COMPLEMENTARES

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece a Medicina Tradicional como as práticas médicas originárias da cultura de cada país, como, por exemplo, a medicina tradicional chinesa, a *ayurveda* hindu, a medicina *unani* árabe e a medicina indígena. A OMS elucida que, nos países onde o sistema de saúde realiza ações com base na biomedicina, a Medicina Tradicional é classificada como Medicinas Tradicionais/Complementares e Alternativas. Segundo o *Medical Subject Readings* do *National Library of Medicine* (NLM)³, as Terapias Complementares são práticas terapêuticas que atualmente não são consideradas parte integrante da prática médica alopática convencional. Elas podem não ter explicações biomédicas, mas, à medida que se tornam mais bem pesquisadas, algumas (por exemplo, a acupuntura) tornam-se amplamente aceitas. Terapias são denominadas complementares quando usadas em adição aos tratamentos convencionais e como alternativas quando usadas em vez do

³ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=Complementary+Therapies>

tratamento convencional.

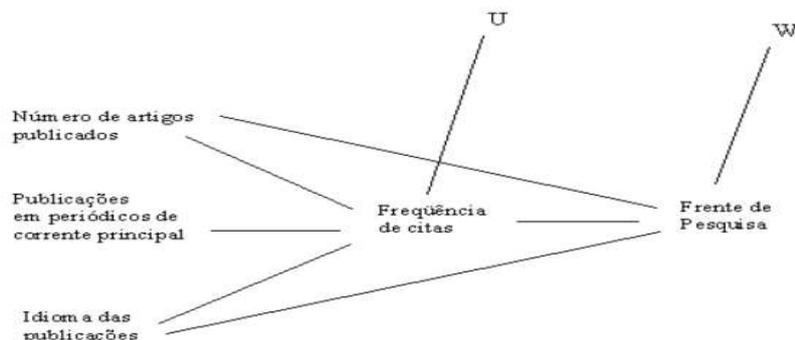
No cenário mundial, o uso da Medicina Complementar e Alternativa cresceu significativamente nos últimos 20 anos. Mais de 100 milhões de europeus utilizam, atualmente, a Medicina Tradicional Complementar (EUROPEAN INFORMATION CENTRE FOR COMPLEMENTARY & ALTERNATIVE MEDICINE, 2008). Segundo Barnes, Bloom e Nahim (2008), o uso da Medicina Complementar e Alternativa pelos cidadãos americanos aumentou substancialmente durante a década de 1990. O Brasil, acompanhando essa tendência mundial, implementou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) há mais de 10 anos. Essa política vem promovendo integração com bons resultados, como: 54% de todos os municípios brasileiros oferecem serviços de Terapias Complementares patrocinados pelo governo, assim como 20% de todos os centros de atenção primária (WEEKS, 2017). Dentre as diversas Práticas Integrativas e Complementares, encontra-se a meditação, que é uma prática bastante antiga, tendo sua origem nas tradições orientais, e proporciona, dentre outros objetivos, melhorar o foco, desenvolver a atenção plena e diminuir o estresse (LEVINE, 2000). No Brasil, desde 2017, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece 19 Práticas Integrativas e Complementares à sociedade brasileira⁴.

5 ESTUDO MODELO

Alvarado desenvolveu diversos estudos sobre o tema frente de pesquisa. Dentre esses estudos, o artigo intitulado “Frente de pesquisa na literatura sobre a produtividade dos autores”, publicado em 2009, apresentou um modelo probabilístico recursivo. Esse modelo foi utilizado por ele para alcançar os objetivos de sua pesquisa e encontra-se representado na figura a seguir.

⁴ <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/27929-ministerio-da-saude-inclui-14-novos-procedimentos-na-politica-nacional-de-praticas-integrativas>

Figura 1 - Modelo probabilístico da formação de frentes de pesquisa



Fonte: ALVARADO, 2009, p. 44.

O autor descreveu as variáveis envolvidas no modelo teórico da seguinte forma:

A frequência de citações é uma variável interveniente endógena e se refere ao número de menções recebidas por cada autor em cada artigo publicado, que integra a base de dados estudada no período da pesquisa;

O número de artigos publicados é uma variável exógena independente e se refere à quantidade total de artigos publicados sobre o assunto por cada autor, no período estudado;

O idioma de publicação é uma variável exógena independente e se refere à língua em que foi publicado o artigo. Supondo-se que se o inglês é a língua da ciência, este será o idioma monopolizador nas citações e nos autores que integrem a frente de pesquisa;

A publicação em periódicos da corrente principal é uma variável exógena independente e se refere à publicação periódica específica onde os artigos foram publicados. Supõe-se que se um artigo é publicado numa revista da corrente principal da área, ou seja, de grande impacto, suas probabilidades de ser visto, recuperado e incorporado na forma de citações em novos artigos será maior do que um artigo não publicado em periódicos dessa corrente principal. Entende-se por periódicos da corrente principal aqueles periódicos que são indexados no Science Citation Index, Social Science Citation Index, e Humanities Citation Index e que se supõe são consumidos (lidos) por uma “comunidade internacional”;

U e W são variáveis exógenas residuais que têm efeitos inexplicáveis sobre a frequência de citações e a frente de pesquisa. (ALVARADO, 2009, p.44 - 45).

Os resultados desse estudo mostraram que a frente de pesquisa desse campo é constituída por 13 autores; que a maioria destes está qualificada como grandes produtores; todos publicaram no idioma inglês e a maior parte em

periódicos da chamada “corrente principal”, ou seja, periódicos indexados no *Science Citation Index* ou no *Social Science Citation Index*. Nesse estudo, observou-se a existência de covariação entre a frequência de citações e o nível de produtividade dos autores, comprovando que ambas as variáveis são dependentes. Assim, quanto maior a produtividade de um autor maior são as chances de esse autor ser citado, prevalecendo também o sentido inverso, ou seja, quanto menor a produtividade de um autor menor são as suas chances de ser citado. Igualmente, foi observado que as chances de um artigo publicado em um periódico considerado da “corrente principal” são maiores de receber citações, em relação aos artigos publicados nos periódicos que não são considerados da “corrente principal”. Constatou-se também a existência de uma relação de dependência entre o idioma e a frequência de citação, ou seja, a possibilidade de citação de um artigo publicado em outros idiomas que não seja o inglês é menor em relação ao artigo publicado no idioma inglês. Diante dessas evidências, o autor afirma que:

[...] para qualificar-se na frente de pesquisa de uma disciplina, o autor tem que ser um grande ou moderado produtor, publicar no idioma inglês e nos periódicos considerados de corrente principal. Fora deste contexto, o uso da informação explicitada na forma de citações fica reduzido a um consumo local. (ALVARADO, 2009, p. 54).

Nesse estudo, Alvarado (2009) assevera ainda que qualquer campo científico é um campo dinâmico e que esse campo se forma como resultado da competência existente na esfera intelectual. Destarte, os autores que são providos de maior capital cultural terão maiores oportunidades de publicar. Ao publicarem mais artigos, terão maiores possibilidades de receberem citações. “Desta forma é possível que exista uma correlação natural entre o número de artigos publicados por um autor no campo, a frequência de citações feitas a esses documentos publicados e a inclusão desses autores numa frente de pesquisa.” (ALVARADO, 2009, p. 43).

6 INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS

O universo da pesquisa referiu-se à produção científica sobre o tema meditação que se encontra representada na base de dados *Web of Science* –

Coleção principal, no período de 2009 a 2018. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa e utilizou-se de técnicas cientométricas. Nesta investigação, aplicou-se o modelo desenvolvido por Alvarado (2009), que permite identificar e explicar as variáveis que influenciam na composição das frentes de pesquisa de um campo do conhecimento. Utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para análise dos resultados.

7 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Analizou-se a produção científica dos dois (02) países que lideraram a produção científica sobre o tema meditação, no período em estudo. Esse resultado encontra-se representado na tabela a seguir.

Tabela 1 – Mapeamento da produção científica/Meditação

WoS		
<i>Ranking</i>	País	Nº Artigo
1º	Estados Unidos	3236
2º	Inglaterra	627
TOTAL	02	3863

Fonte: Elaborado pela autora, 2020. Dados subtraídos da base *Web of Science* no período de 2009 a 2018.

Nesta pesquisa, analisou-se a produtividade dos autores recuperada na base WoS dos respectivos países. Consideraram-se os seguintes parâmetros para realizar a análise dos dados referentes à frequência das citações e nível de produtividade dos autores:

- Frequência das citações

Alta = os autores cujas publicações receberam 50 ou mais citações;

Média = os autores cujas publicações receberam entre 25 e 49 citações;

Baixa = os autores cujas publicações receberam entre 1 e 24 citações;

Nula = os autores cujas publicações não receberam nenhuma citação no período investigado.

Ressalta-se que, nesta análise, não foram retiradas as autocitações dos autores.

- Nível de produtividade dos autores

Grandes produtores – aqueles autores que no período do estudo produziram 10 ou mais artigos;

Produtores Moderados - aqueles autores que no período do estudo produziram 5 a 9 artigos;

Aspirantes - aqueles autores que no período do estudo produziram entre 3 e 4 artigos.

Transeuntes - aqueles autores que produziram entre 1 e 2 artigos.

Ressalta-se que, nesta investigação, não foram analisados os autores Transeuntes, em razão de o resultado apresentar um número expressivo de autores nessa categoria (Estados Unidos – 8815 autores; Inglaterra – 1943 autores) e pelo fato de a coleta de dados ser realizada manualmente.

Estados Unidos

Os Estados Unidos apresentaram uma produção científica com 3236 artigos, no período em estudo. Analisaram-se os autores classificados nas três (03) categorias, Grandes produtores, Produtores Moderados e Aspirantes. As três (03) categorias apresentaram um total de 1080 autores que publicaram 5390 artigos e que receberam 98.653 citações. Verificou-se que a média de citação por autor foi igual a 91,3 citações. É importante ressaltar que 16 autores não foram analisados por apresentarem homônimos ou citação do nome do autor de formas diferentes. Com relação à citação nula, foram identificados 433 autores que não receberam citação no período em estudo. Ao calcular a raiz quadrada dos 1080 autores, verificou-se que a frente de pesquisa sobre o tema meditação estaria constituída por 32,86 autores. Assim, pode-se considerar que os 33 autores, que acumularam 454 citações ou mais cada um, compõem essa frente de pesquisa, no período em estudo. A tabela seguinte mostra esse resultado.

Tabela 2 - Frente de pesquisa – Estados Unidos - *Web of Science*

AUTOR	Nº CITAÇÃO	AUTOR	Nº CITAÇÃO
POSNER MI	1868	GARLAND EL	685
LAZAR SW	1273	CRESWELL JD	680
DAVIDSON RJ	1117	BLACK DS	643
TANG YY	989	BREWER JA	588
LUTZ A	891	COLE SW	551
GARD T	874	NEGI LT	550
IRWIN MR	835	LUDERS E	530
SIBINGA EMS	811	EPEL ES	528
CARMODY J	799	BROWN KW	508
RAISON CL	797	HAYTHORNTHWAITTE JA	497
ZEIDAN F	740	GOYAL M	497
EPSTEIN RM	687	PACE TWW	474
KRASNER MS	687	TOGA AW	471
MISHRA SI	686	BLACKBURN E	469
SCHERER RW	686	BUSHNELL MC	465
SNYDER C	686	HOFMANN SG	454

Fonte: Elaborado pela autora, 2020. Dados subtraídos da base *Web of Science* de 2009 a 2018.

O resultado da tabela 02 mostra os três (03) autores que se destacaram ao receberem acima de mil citações. Estes estão classificados como Grandes produtores e encontram-se afiliados às universidades, tais como:

- Posner, Michael I- Univ Oregon, Dept Psychol, 1227 Univ Oregon, USA;
- Lazar, Sara W - Harvard Med Sch, Boston, USA;
- Davidson, Richard J - Univ Wisconsin, Ctr Hlth Minds, Madison, USA.

Segundo Dalai Lama (2005), o pesquisador professor Dr. Richard Davidson vem desenvolvendo várias pesquisas relacionadas aos estudos de imagem cerebral de monges budistas tibetanos e os resultados mostram que, “[...] durante a meditação, as regiões do cérebro relacionadas com a felicidade aumentam sua atividade. Ele também descobriu que quanto maior o tempo de

meditação de uma pessoa, maior será o aumento dessa atividade.” (DALAI LAMA, 2005, p. 1).

Observou-se que, nessa frente de pesquisa, 18 autores encontram-se classificados na categoria dos Grandes produtores. Verificou-se ainda que cinco (05) autores encontram-se na categoria Produtores Moderados e nove (09) estão classificados na categoria dos Aspirantes. O resultado mostrou que a diferença do primeiro para o segundo colocado foi de 590 citações. Do segundo para o terceiro colocado, a diferença foi de 156 citações. A partir do terceiro colocado, a diferença do número de citações entre os autores é relativamente baixa e em alguns autores não há diferença.

O estudo modelo apresentou resultados semelhantes ao apontar que a maioria dos autores que formam a frente de pesquisa sobre a Lei de Lotka é constituída por Grandes produtores ou Produtores Moderados.

De acordo com o modelo probabilístico da formação de frentes de pesquisa proposto por Alvarado (2009), a análise acima apresentou a frequência com que um autor é citado em um determinado período. Segundo Alvarado (2009), existem outras variáveis que podem influenciar nos motivos de um autor ser citado e, por isso, influenciar indiretamente na formação da frente de pesquisa. Dentre essas variáveis, podem-se citar duas que se encontram “[...] relacionadas ao número de trabalhos publicados pelos autores e a frequência com que elas são citadas.” (ALVARADO, 2009, p.48). Dessa forma, analisou-se o relacionamento entre o nível de produtividade dos autores com a frequência das citações recebidas aos artigos publicados. A tabela de contingência a seguir apresenta esse resultado.

Tabela 03 - Nível de produtividade dos autores/ Estados Unidos – Web of Science

		Grandes produtores	Produtores Moderados	Produtores Aspirantes	Total
Nível de citação	Alto	74 88%	165 58%	235 33%	474 44%
	Médio	05 6%	31 11%	125 17,5%	161 15%
	Baixo	0	0	0	0
	Nulo	0	87 31%	342 48%	429 40%
	Sem identificação	05 6%	0	11 1,5%	16 1%
	Total	84 100%	283 100%	713 100%	1080 100%

Fonte: Elaborado pela autora, 2020. Dados subtraídos da base *Web of Science* de 2009 a 2018.

A tabela mostrou que, no Nível de citação Alto, o estudo apresentou alta concentração na categoria Grandes produtores, a respeito das mais altas percentagens de citações. Observou-se ainda, nesse nível, um decréscimo nos valores à medida que passa de uma categoria para outra. Desse modo, pode-se pressupor que as chances de os autores que estão na categoria dos Grandes produtores serem citados são 55% mais altas do que os autores que estão na categoria Aspirantes. Enquanto as chances de os autores classificados na categoria Produtores Moderados serem citados são 25% mais altas que os autores que se encontram na categoria Aspirantes. Assim, os valores sugerem que pode existir uma correlação de dependência entre as variáveis de nível de produtividade e nível de citação.

O estudo modelo de Alvarado (2009) mostrou resultado semelhante ao

apresentar que: “Nos grandes e moderados produtores, concentrou-se a mais alta percentagem de citações, caindo à medida que as gradações passam de produtores moderados para aspirantes [...]” (ALVARADO, 2009, p.49).

Para comprovar essa relação de dependência, realizou-se o teste qui-quadrado. Para isso, foi necessário agrupar alguns valores da tabela 03. Esse agrupamento foi indispensável em razão de esse teste apresentar uma exigência em que os valores esperados em cada uma das células da tabela de contingência não sejam menores do que 5 em não mais de 20% dos dados. Ressalta-se que o teste qui-quadrado foi realizado utilizando o programa SPSS, o que comprovou que, após o agrupamento, não havia nenhuma célula com valores esperados menores do que cinco (05).

A hipótese nula de ausência de relação entre as variáveis foi testada com um nível de significância padrão $p < 0,05$. O teste qui-quadrado mostrou que a hipótese nula foi rejeitada, pois o nível de significância encontrado foi muito menor do que 0,05 ($X^2(4) = 125,8$ e $p < 0,001$). A hipótese alternativa, de relação entre as variáveis, foi então comprovada, ou seja, quanto maior a produtividade do autor maior será o número de citações de seus trabalhos.

No estudo modelo de Alvarado (2009), o teste qui-quadrado também comprovou a existência da relação de dependência entre as variáveis, ou seja, quanto maior a produtividade de um autor maior será a sua chance de ser citado por outros autores.

O resultado mostrou que todos os artigos publicados pelos autores das três (03) categorias foram publicados nos periódicos considerados como corrente principal. O resultado mostrou ainda que a maioria dos artigos foi publicada no idioma inglês.

Inglaterra

Analisou-se a produção científica da Inglaterra sobre o tema meditação, que se apresentou com 627 artigos, no período em estudo. Para essa análise, foram selecionados os autores que se encontram classificados nas três (03) categorias de Grandes produtores, produtores Moderados e Aspirantes. Essas três (03) categorias totalizaram 193 autores que publicaram 902 artigos e que receberam 16405 citações. A média de citação por autor foi igual a 85 citações.

Ressalta-se que 21 autores não foram analisados em razão de apresentarem homônimos ou citação do nome do autor de formas diferentes. Esses fatores não permitiram identificar esses autores. Ressalta-se ainda que se identificaram 04 (quatro) autores que apresentaram citação nula. Também se calculou a raiz quadrada dos 193 autores para identificar a frente de pesquisa sobre o tema em estudo e o resultado mostrou 13,89 autores. A partir desse resultado, pode-se considerar que os 14 autores que apresentaram 269 citações ou mais cada um fazem parte dessa frente de pesquisa, no período em estudo. A tabela seguinte apresenta esse resultado.

Tabela 04 - Frente de pesquisa – Inglaterra - *Web of Science*

AUTOR	Nº CITAÇÃO
KUYKEN W	777
MCCRACKEN LM	557
WILLIAMS JMG	455
SHONIN E	392
VAN GORDON W	391
MALINOWSKI P	383
GILBERT P	374
GRIFFITHS MD	335
DALGLEISH T	317
LUTZ A	308
MCEWAN K	277
BYFORD S	275
BYNG R	269
HAYES R	269

Fonte: Elaborado pela autora, 2020. Dados subtraídos da base *Web of Science* de 2009 a 2018.

A tabela mostrou que o autor Kuyken W. se destacou com o maior número de citações recebidas, no período em estudo. Esse autor encontra-se na categoria dos Grandes produtores e sua afiliação institucional é a seguinte: Univ Oxford, Warneford Hosp, Prince Wales Int Ctr, Oxford Mindfulness Ctr, Dept Psychiat, Oxford, England.

Analisou-se a diferença de citações entre os autores. Dessa forma, verificou-se que o primeiro colocado apresentou uma diferença de 220 citações em relação ao segundo. A diferença do segundo para o terceiro colocado foi de 102 citações. A diferença do número de citações entre os autores, a partir do

terceiro colocado, foi baixa. Observou-se que seis (06) autores estão classificados na categoria Grandes produtores, quatro (04) na categoria dos produtores Moderados e quatro (04) na categoria dos Aspirantes.

Foi analisado o relacionamento entre o nível de produtividade dos autores com a frequência das citações recebidas aos artigos publicados. A tabela de contingência seguinte mostra esse resultado.

Tabela 05 - Nível de produtividade dos autores/ Inglaterra - Web of Science

		Grandes produtores	Produtores Moderados	Produtores Aspirantes	Total
Nível de citação	Alto	08 100%	28 80%	64 43%	100 52%
	Médio	0	02 5,7%	29 19%	31 16%
	Baixo	0	02 5,7%	35 23%	37 19%
	Nulo	0	01 2,9%	03 2%	04 2%
	Sem identificação	0	02 5,7%	19 13%	21 11%
	Total	08 100%	35 100%	150 100%	193 100%

Fonte: Elaborado pela autora, 2020. Dados subtraídos da base Web of Science de 2009 a 2018.

O resultado mostrou que, no nível de citação, ocorreu uma alta concentração nas categorias Grandes produtores e Produtores Moderados referente às mais altas percentagens de citações. Mostrou ainda que, no nível de citação Alto, à medida que passa de uma categoria para outra, os valores decrescem. Nessa perspectiva, pode-se inferir que as chances de os autores que se encontram na categoria Grandes produtores serem citados são 57% mais elevadas do que os autores que se encontram na categoria dos Produtores Aspirantes. Ao passo que as chances de os autores que se encontram na

categoria Produtores Moderados serem altamente citados são 37% mais elevadas do que os autores que se encontram na categoria Aspirantes. É importante destacar que esse resultado segue a tendência do outro país analisado, ou seja, nos dois países, os resultados mostraram que as chances de os autores classificados como Grandes produtores serem citados estão acima de 50% mais elevadas do que os autores que se encontram na categoria Aspirantes.

Diante dessas evidências, os valores indicam que pode existir uma relação de dependência entre as variáveis de nível de produtividade e nível de citação. Para comprovar essa relação de dependência, realizou-se o teste qui-quadrado. Para isso, foi necessário agrupar alguns valores da tabela 05. Esse agrupamento foi necessário em razão de esse teste apresentar uma exigência em que os valores esperados em cada uma das células da tabela de contingência não sejam menores do que 5 em não mais de 20% dos dados. Novamente, foi realizado o teste qui-quadrado utilizando o programa SPSS, o que confirmou que, após o agrupamento, não havia nenhuma célula com valores esperados menores do que cinco (05).

A hipótese nula de ausência de relação entre as variáveis foi testada com um nível de significância padrão $p < 0,05$. A análise dos dados referente ao teste qui-quadrado apresentou que a hipótese nula foi rejeitada, uma vez que o nível de significância encontrado foi muito menor do que 0,05 ($X^2(2) = 22,6$ e $p < 0,001$). A hipótese alternativa, de relação entre as variáveis, foi então validada, ou seja, quanto maior a produtividade do autor maior será o número de citações de seus trabalhos.

Os resultados mostraram que todos os artigos publicados pelos autores das três (03) categorias foram publicados nos periódicos considerados como corrente principal. Tais resultados mostraram ainda que a maioria dos artigos foi publicada no idioma inglês. Apenas dois (02) artigos foram publicados em outros idiomas, a saber: alemão um (01) artigo que recebeu uma (01) citação; e espanhol um (01) artigo que recebeu uma (01) citação, no período em estudo.

Os resultados nos dois (02) países apresentaram que a maioria dos artigos foi publicada no idioma inglês. Esse resultado foi semelhante ao resultado

encontrado no estudo modelo de Alvarado (2009).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo identificou-se a frente de pesquisa ativa referente à produção científica dos Estados Unidos e Inglaterra, sobre o tema meditação, que se encontra indexada na base de dados *Web of Science* no período estudado.

Os resultados desta investigação permitiram algumas indagações sobre a constituição dessa frente de pesquisa, uma vez que a frente de pesquisa desses países líderes encontrou-se constituída por autores classificados nas três (03) categorias (Grandes produtores, Produtores Moderados e Aspirantes). Indagações que podem ser objeto de estudo em análises futuras, como investigar o tipo de relacionamento entre os autores classificados nas três (03) categorias.

Percebeu-se ainda a existência de covariação entre a frequência de citações e o nível de produtividade dos autores e concluiu-se que ambas as variáveis são dependentes. Assim, quanto maior a produtividade de um autor maior são as chances de esse autor receber citações. Prevalece também no sentido inverso, ou seja, quanto menor a produtividade de um autor menor são as chances de ser citado. Ressalta-se que esse resultado mostrou-se semelhante aos resultados do estudo que serviu como modelo para esta pesquisa.

É importante destacar que a produção científica dos dois (02) países líderes sobre o tema meditação foi publicada nos periódicos considerados da corrente principal e em sua maioria foi disseminada no idioma inglês. Esses fatores podem contribuir para aumentar a visibilidade e as chances de esses artigos serem citados por outros pesquisadores da área. Isso se deve ao fato de os periódicos, que integram essa corrente principal, terem o reconhecimento da comunidade científica mundial que tem o inglês como o idioma preferencial dessa comunidade.

Acredita-se que a contribuição desta investigação para a Ciência da Informação está no fato de expor a qualificação que o autor deve apresentar para

compor a frente de pesquisa de uma disciplina. Destaca-se que a frente de pesquisa é uma das leis bibliométricas que compõem os estudos métricos e que por sua vez é um campo de estudo da Ciência da Informação.

REFERÊNCIAS

ALVARADO, R. U. A cientometria como um campo científico. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 20, n. 3, p. 41-62, set./dez. 2010. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/14351>. Acesso em: 12 maio. 2020.

ALVARADO, R. U. A frente de pesquisa na literatura sobre a produtividade dos autores. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 14, n. 28, p. 38-56, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2009v14n28p38>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/8466>. Acesso em: 05 abr. 2020.

ALVARADO, R. U. **A Lei de Lotka e a produtividade dos autores**. 2007. 267f. Tese (Doutorado) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

BARNES, P. M.; BLOOM, B.; NAHIN, R. L. Complementary and alternative medicine use among adults and children. **National Health Statistics Reports**, Atlanta, n.12, p. 1-24, Dec. 2008. Report. Disponível em: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/5266>. Acesso em: 11 jun. 2020.

BRAGA, G. M. Informação, ciência, política científica: o pensamento de Derek de Solla Price. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 3, n. 2, 1974. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/50>. Acesso em: 09 maio 2020.

BUFREM, L. S.; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n2/28551>. Acesso em: 11 abr. 2020.

DALAI LAMA (TENZIN GYATSO). Our faith in science. **The New York Times**, New York, Nov. 12, 2005. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2005/11/12/opinion/our-faith-in-science.html>. Acesso em: 12 jun. 2020.

EUROPEAN INFORMATION CENTRE FOR COMPLEMENTARY & ALTERNATIVE MEDICINE. **European Information Centre for Complementary & Alternative Medicine**. Brussels: EICAM, 2008. Disponível em: <https://www.antroposofischegeneeskunde.be/wp-content/uploads/eiccam-brochure-nov-2008.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2019.

GARVEY, W. **Communication: the essence of science**. New York: Pergamon Press, 1979.

KAPLAN, Norman. The norms of citation behavior: Prolegomena to the footnote. **American Documentation**, [s.l.], v. 16, n. 3, p. 179-184, 1965. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.5090160305>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.5090160305>. Acesso em: 16 mar. 2020.

LEVINE, M. **The positive psychology of buddhism and yoga: paths to a mature happiness**. 2. ed. New York: London, Routledge, 2000.

MERTON, R. K. Priorities in scientific discovery: a chapter in the sociology of science. **American Sociological Review**, [s.l.], v. 22, n. 6, p. 635-659, Dec. 1957. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2089193>. Acesso em: 02 fev. 2020.

MUELLER, S. P. M. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CEDON, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. cap. 1, p. 21-34.

MUELLER, S. P. M. Estudos métricos da informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 6-27, maio 2013. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16129/1/ARTIGO_EstudiosMetricosInformacao.pdf. Acesso em: 12 mar. 2020.

NORONHA, D. P.; FERREIRA, S. M. S. P. Índices de citação. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. cap. 17, p. 249 - 262.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023**. Ginebra, Suiza: OMS, c2013. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098_spa.pdf?sequence=1. Acesso em: 20 out. 2019.

ROBREDO, J.; VILAN FILHO, J. L. Métricas da informação: história e tendências. In: ROBREDO, J.; BRÄSCHER, M. (org.). **Passeios no bosque da informação: estudos sobre representação e organização da informação e do conhecimento**. Brasília, DF: IBICT, 2010. cap.10, p. 184-258.

RODRIGUES, K. O. **Fatores que influenciam o comportamento de citação de docentes-pesquisadores do campo da Cancerologia brasileira**. 2017. 323 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-AV3HA9>. Acesso em: 04 mar. 2021.

SILVEIRA, M. A. A.; BAZI, R E. R. A Ciência da Informação no Brasil e sua frente de pesquisa: estudo cienciométrico sob a ótica da institucionalização da pesquisa científica (1995-2005). **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 13, n. 26, p. 1-16, 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14712794002>. Acesso em: 21 abr. 2020.

SILVEIRA, M. A. A.; CAREGNATO, S. E. Demarcações epistemológicas dos estudos de citação: o fenômeno da citação. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 3, p. 145-154, set./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/33847/18976>. Acesso em: 11 jun. 2020.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing and Management**, Oxford, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992. Disponível em: <http://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?>. Acesso em: 03 abr. 2020.

TELESI JÚNIOR, E. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, p. 99-112, jan./abr. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142016.00100007>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142016000100099&script=sci_arttext. Acesso em: 10 mar. 2021.

WEEKS, J. Articulated Medicine: Pan American Health Organization Reengages Traditional and Complementary Medicine Efforts. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, [s.l.], v. 23, n. 10, p. 745-746, 2017. DOI: 10.1089/acm.2017.29036.jjw. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320544534_Articulated_Medicine_Pan_American_Health_Organization_Reengages_Traditional_and_Complementary_Medicine_Efforts/link/5a42768c458515f6b04fcd77/download. Acesso em: 03 maio. 2020.

ZIMAN, J. M. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: São Paulo, 1979.

RESEARCH FRONT IN MEDITATION ON THE WEB OF SCIENCE: FOCUS ON THE UNITED STATES AND ENGLAND

ABSTRACT

Objective: To analyze the research front from two countries that lead the theme meditation referring to the indexed articles (Web of Science), from 2009 to 2018. **Methods:** This is a scientometric and descriptive study. In this study is applied the model was developed by Alvarado (2009) that identify and explain the variables that influence the composition of the research fronts of a field of knowledge. **Results:** It is identified the active research fronts of the USA and England about the theme meditation. The study presents the existence of covariation between the frequency of citations and the level of

productivity of the authors and it was concluded that both variables are dependent. Thus, the higher the productivity of an author, the greater the chances of that author receiving citations, the opposite also prevailing. **Conclusion:** It is believed that the contribution of this study to Information Science lies in the fact of exposing the qualification that the author must present to compose the research front of an area of knowledge.

Keywords: Scientometrics. Research front. Meditation. Web of Science.

EL FRENTE DE INVESTIGACIÓN DE MEDITACIÓN EN LA WEB DE LA CIENCIA: ENFOQUE EN ESTADOS UNIDOS Y INGLATERRA

RESUMEN

Objetivo: Analizar el frente de investigación de los países líderes sobre el tema de la meditación refiriéndose a los artículos indexados en la base Web of Science, de 2009 a 2018. **Métodos:** Enfoque cuantitativo, descriptivo. En este estudio, se aplica el modelo desarrollado por Alvarado (2009), que identifica y explica las variables que influyen en la composición de los frentes de investigación en un campo de conocimiento. **Resultados:** Se identifican los frentes de investigación activos de los Estados Unidos e Inglaterra sobre el tema de la meditación. El estudio muestra la existencia de covarianza entre la frecuencia de citas y el nivel de productividad de los autores y concluyó que ambas variables son dependientes. Por lo tanto, cuanto mayor es la productividad de un autor, mayores son las posibilidades de que ese autor reciba citas, y lo contrario también prevalece. **Conclusiones:** Se cree que la contribución de este estudio a la Ciencia de la Información radica en el hecho de exponer la calificación que el autor debe presentar para componer el frente de investigación de un área de conocimiento.

Palabras-clave: Cuantimetría. Frente de investigación. Meditación. Web of Science.

Recebido em: 27.07.2020

Aceito em: 22.03.2021