

**FATOR DE IMPACTO COMO REPRESENTAÇÃO DE IMPACTO, USO,
QUALIDADE, PRESTÍGIO E VISIBILIDADE E CITAÇÃO**

***JOURNAL IMPACT FACTOR AS IMPACT REPRESENTATION OF USE, QUALITY,
PRESTIGIOUS, VISIBILITY AND CITATION***

Catia Candida Almeida
Doutora em Ciência da Informação
catia@marilia.unesp.br

Maria Claudia Cabrini Gracio
Doutora em Lógica
Professora do PPGCI - UNESP
cabrini.gracio@unesp.br

Resumo

Esta pesquisa teve objetivo de avaliar o grau de concordância entre os pesquisadores das áreas de Ciência da Informação e Matemática, Probabilidade e Estatística quanto à representação do Fator de Impacto nos aspectos de impacto, uso, qualidade, prestígio, visibilidade e intensidade de citação. A coleta de dados baseou-se em um instrumento de Avaliação do Fator de Impacto dos periódicos científicos das áreas de Comunicação e Informação e Matemática, Probabilidade e Estatística, sendo selecionada uma questão sobre a representação do Fator de Impacto. Os resultados apontaram que os pesquisadores de ambas as áreas concordam que o Fator de Impacto representa impacto, qualidade, prestígio e visibilidade de suas pesquisas.

Palavras-chave: Fator de Impacto. Ciência da Informação. Matemática, Probabilidade e Estatística.

Abstract

This research aimed to evaluate the degree of agreement among researchers in the areas of Information Science and Mathematics, Probability and Statistics regarding the representation of the Journal Impact Factor in the aspects of impact, use, quality, prestige, visibility and intensity of citation. Data collection was based on an Journal Impact Factor Assessment tool from scientific journals in Communication and Information and Mathematics, Probability and Statistics, and a question about the representation of the Impact Factor was selected. The results indicated that researchers from both areas agree that the Journal Impact Factor represents impact, quality, prestige and visibility of your research.

Keywords: *Journal Impact Factor. Information Science. Mathematics, Probability and Statistics.*

1 INTRODUÇÃO

Os indicadores de citação ou impacto de citação contribuem para mensuração da intensidade do impacto das publicações científicas, sendo calculados a partir da contagem de citações. Entre os indicadores de citação, o indicador mais conhecido é o Fator de Impacto (*Journal Impact Factor*) (SPINAK, 1998; WALTMAN, 2016).

O Fator de Impacto foi desenvolvido por Eugene Garfield, do *Institute for Scientific Information* (ISI), inicialmente com a finalidade de selecionar revistas científicas da base de dados *Science Citation Index* (SCI) (GARFIELD, 1955, 1972; GARFIELD; SHER, 1963). Em termos

matemáticos, é definido como o quociente entre o número de citações recebidas no ano atual relativo aos artigos publicados nos dois anos anteriores e o número total de documentos publicados nesses dois anos anteriores. O Fator de Impacto retrata a frequência com que em média um artigo disseminado por um periódico foi citado. Esse indicador é um dos componentes do *Jornal Citation Report* (JCR), que fornece ferramentas quantitativas para classificar, avaliar, categorizar e comparar periódicos científicos (CLARIVATE ANALYTICS, 2018).

Entretanto, diversas críticas e limitações têm sido apresentadas na literatura quanto a sua metodologia de construção e utilização na avaliação das pesquisas (FERNANDES-LLIMÓS, 2003; GLÄNZEL; MOED, 2002; KALTENBORN, 2004; SEGLEN, 1997; SIMONS, 2008; WALTMAN, 2016).

Apesar disso, ao longo dos anos, o Fator de Impacto ganhou importância junto às pesquisas científicas, à gestão da informação e de política científica, como um indicador de desempenho dos periódicos, assumindo um papel relevante na avaliação de grupos de pesquisa, institutos e países (RUSSELL; ROUSSEAU, 2002). Nesse contexto, o Fator de Impacto passou a representar uma expressão de qualidade, prestígio e visibilidade em muitas avaliações científicas.

KELLY et al. (2014) afirma que o termo qualidade tem sido adotado para caracterizar pesquisas consideradas de alto valor a ciência pela avaliação ou revisão por pares. Partindo desse princípio, o termo qualidade foi direcionado para o Fator de Impacto expressando a qualidade das pesquisas publicadas (ABRAMO et al., 2010; BORNMANN; HAUNSCHILD, 2017). Ao passo que a qualidade é um processo complexo e conceito multifacetado que não pode ser facilmente expresso em um único indicador (RICKER, 2017).

O prestígio é um termo utilizado para associar o reconhecimento pela comunidade científica em relação ao artigo publicado. Um periódico de prestígio de determinada especialidade pode atrair muitas colaborações, o que incrementa o padrão de citação e reforça o seu prestígio. Nesse contexto, o conselho editorial do periódico busca garantir que seus avaliadores aceitem somente os melhores trabalhos da área, contribuindo para altas taxa de rejeição. Assim, embora muitos encaminhem seus trabalhos, poucos são escolhidos, fazendo com que o periódico tenha um determinado prestígio. Em muitos casos, o Fator de Impacto assume esse papel de representação de prestígio (MCGARRY, 1999).

Um outro termo associado ao Fator de Impacto é a visibilidade nos ambientes de avaliações de pesquisas científicas. Esse termo tem várias definições e uma delas é abordada por Packer e Meneghini (2006) afirmam que a visibilidade é a capacidade de uma fonte de influenciar seu público-alvo e ser acessada em resposta a uma demanda de informação. Nesse sentido, a visibilidade está diretamente associada à presença da literatura em bases de dados, principalmente em algumas áreas do conhecimento que não tem presença marcante nas bases de dados de reconhecimento internacional (MIGUEL; HERRERO-SOLANA, 2010).

Desse modo, considerando a importância do Fator de Impacto no contexto da avaliação científica, este estudo tem o objetivo de avaliar o grau de concordância entre os pesquisadores das áreas de Ciência da Informação (CI) e Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE) quanto à representação do Fator de Impacto nos aspectos de impacto, uso, qualidade, prestígio, visibilidade e intensidade de citação. Este estudo pode contribuir para a compreensão do entendimento das áreas de CI e MAPE quanto à influência do indicador Fator de Impacto na comunicação científica das pesquisas.

2 METODOLOGIA

O estudo foi elaborado partindo de um instrumento (questionário) de Avaliação do Fator de Impacto dos periódicos científicos das áreas de Comunicação e Informação (C&I) e Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE) (ALMEIDA, 2019), utilizado na coleta de dados. Esse estudo teve aprovação comitê de ética, submetido à plataforma Brasil.

Na perspectiva desse estudo, selecionou-se uma questão do instrumento referente a dimensão de avaliação “Representação do Fator de Impacto quanto ao impacto, uso, qualidade, prestígio, visibilidade e intensidade de citação”, composta de seis afirmações a respeito do indicador FI: “O Fator de Impacto é um indicador que: 1- Representa impacto científico de um periódico, 2 - Representa o uso de um periódico pela comunidade científica, 3 - Representa a qualidade de um periódico, 4 - Representa prestígio de um periódico, 5 - Representa a visibilidade

de um periódico e 6 - Indica a intensidade de citação do artigo do periódico em uma área ou temática. Para cada afirmação foi elaborada uma escala de Likert (1- Não sei opinar, 2 – Discordo fortemente, 3 – Discordo, 4 – Não concordo e nem discordo, 5 – Concordo, 6 – Concordo fortemente) e a categoria “Não respondeu”.

2.1 DELIMITAÇÃO DA AMOSTRA E COLETA DE DADOS

Baseado na lista dos programas de pós-graduação avaliados pela CAPES, quadriênio de 2013-2016 das áreas de C&I e MAPE, foram selecionados aleatoriamente: 7 dos 13 programas avaliados da área de Ciência da Informação e 12 dos 50 programas de pós-graduação avaliados da área de MAPE (CAPES, 2017a; 2017b). Em seguida, consultou-se o site das universidades dos programas selecionados da CI e MAPE, a fim de buscar a lista de professores vinculados aos programas e seus endereços de e-mail. Na situação de e-mails não localizados no site, contactou-se a secretaria do departamento do respectivo programa de pós-graduação, solicitando o endereço de e-mail e explicando a finalidade do estudo. Após esse procedimento, todos os e-mails dos pesquisadores foram localizados.

Os questionários foram enviados a todos os 370 docentes credenciados nos programas selecionados, sendo o total de 123 pesquisadores da área de CI e 247 pesquisadores da área MAPE. A taxa de retorno dos questionários se manteve baixa, em torno de 10,8% (em média 2 questionários respondidos por instituição), uma vez que, segundo a literatura, é esperado em torno de 15% a 30% (VASCONCELLOS; GUEDES, 2007). Retornaram 40 questionários, sendo 20 deles da área da CI e 20 da área de MAPE. A coleta de dados ocorreu no período de 08 de novembro de 2018 até 08 de abril de 2019.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Dos 40 pesquisadores que participaram da pesquisa, 20 pesquisadores da área da CI e 20 da MAPE. A idade média dos pesquisadores da CI é de 52 anos e desvio padrão de 11,7 anos, e dos pesquisadores da MAPE, a idade média é de 48,6 anos e desvio padrão de 12,4 anos.

A distribuição percentual dos participantes quanto ao gênero, verificou-se que, na área da CI, 55% (11) dos participantes são do sexo feminino e 90% (18) dos participantes da MAPE são do sexo masculino.

Todos os pesquisadores têm o título de doutorado em ambas as áreas. O tempo de experiência acadêmica após a obtenção do título de doutor dos pesquisadores da CI é em média 12 anos e desvio padrão de 8,5 anos e dos pesquisadores da MAPE é em média 16,5 anos e desvio padrão de 10,7 anos. Os pesquisadores de ambas as áreas possuem vínculo empregatício como docentes em universidades públicas federais e estaduais e vínculo nos programas de pós-graduação.

2.3 ANÁLISE DOS DADOS

A questão foi analisada de forma quantitativa, inicialmente calculou-se a distribuição do percentual das respostas em cada categoria de afirmações, comparando os percentuais entre as respostas dos pesquisadores da CI e MAPE. Com o propósito de comparar a concordância das distribuições das respostas do grupo de pesquisadores da CI e MAPE, aplicou-se o teste estatístico do coeficiente de concordância de Kendall (CONOVER, 1998), considerando um nível de significância de 5%.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Tabelas 1, 2, 3, 4, 5 e 6 apresentam os resultados das distribuições de respostas dos pesquisadores das áreas da CI e da MAPE.

Tabela 1 - O Fator de Impacto é um indicador que: 1- Representa impacto científico de um periódico.

Representa impacto científico de um periódico	CI	%	MAPE	%	Total	%
(1) Não sei opinar	1	5,0	0	0,0	1	2,5
(2) Discordo fortemente	0	0,0	1	5,0	1	2,5

(3) Discordo	5	25,0	0	0,0	5	12,5
(4) Não concordo e nem discordo	4	20,0	5	25,0	9	22,5
(5) Concordo	6	30,0	11	55,0	17	42,5
(6) Concordo fortemente	4	20,0	1	5,0	5	12,5
Não respondeu	0	0,0	2	10,0	2	5,0
Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

Fonte: Elaboração própria

*p_valor = 0,4995

A partir da análise da Tabela 1, os resultados da avaliação dos pesquisadores da CI e MAPE relativa essa afirmação, destaca-se que 42,5% dos pesquisadores concordaram com essa afirmação, 22,5% “não concorda e nem discorda” e apenas 2,5% não souberam opinar.

Entre os pesquisadores da CI, 30% concordam com a afirmação, ao passo que os que discordam representam 25%, e 20% dos pesquisadores mencionaram que “Não concorda e nem discorda”. Enquanto que entre os pesquisadores da MAPE observou-se que 55% concordam com essa afirmação e 25% desses participantes apontaram que “Não concorda e nem discordo” e somente um pesquisador não concordou com a afirmação.

Considera-se que os pesquisadores da MAPE tendem a não se posicionarem sobre o conceito do cálculo do Fator de Impacto e a representação do Fator de Impacto como impacto científico. A percepção dos pesquisadores da CI em relação aos problemas do Fator de Impacto alinha-se às críticas encontradas na literatura quanto à formulação matemática, metodológica e de utilização (ALEIXANDRE-BRENAVENT et al., 2007; CROSS, 2009; MOED, 2018; MOED; VAN LEEWEN, 1995; SEGLEN, 1997; SEN, 1999; WALTMAN, 2016).

Entretanto, as distribuições de frequências das respostas entre os grupos da CI e MAPE foram comparadas e verificou-se que o grau de concordância das respostas indicou que os grupos tiveram opiniões similares quanto a essa afirmação.

Tabela 2 - O Fator de Impacto é um indicador que: 2 - Representa o uso de um periódico pela comunidade científica.

Representa o uso de um periódico pela comunidade científica	CI	%	MAPE	%	Total	%
(1) Não sei opinar	1	5,0	0	0,0	1	2,5
(2) Discordo fortemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(3) Discordo	3	15,0	5	25,0	8	20,0
(4) Não concordo e nem discordo	0	0,0	1	5,0	1	2,5
(5) Concordo	11	55,0	9	45,0	20	50,0
(6) Concordo fortemente	5	25,0	3	15,0	8	20,0
Não respondeu	0	0,0	2	10,0	2	5,0
Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

Fonte: Elaboração própria

*p_valor = 0,4039

A Tabela 2 demonstra que cerca de 70% (50% concordam e 20% concordam fortemente) dos pesquisadores expressaram concordância com essa afirmação, sendo que 20% discordaram e apenas 2,5% não souberam opinar.

Entre os pesquisadores da CI, 80% (55% concordam e 25% concordam fortemente) e, de maneira contrária, 15% mostraram discordância. No grupo de pesquisadores da MAPE, 70% (50% concordam e 20% concordam fortemente) e, com outro ponto de vista, 20% dos pesquisadores discordaram da afirmação.

Assim, os pesquisadores da CI e MAPE tendem a associar o valor do Fator de Impacto de um periódico com o uso pela comunidade científica. Esse fato pode estar ligado à visão contemporânea dos pesquisadores associarem impacto às citações. Ademais, as citações sugerem o reconhecimento e a consagração dos cientistas em sua área científica. Quando os cientistas publicam suas ideias e descobertas, os artigos publicados são avaliados e lidos pela comunidade,

que por sua vez reconhecem suas ideias citando-os em suas obras (BENSMAN, 2007; DE BELLIS, 2009; MERTON, 1968).

A comparação das distribuições de frequências das respostas entre os grupos da CI e MAPE apontou que ambos tiveram opiniões similares para essa afirmação.

Tabela 3 - O Fator de Impacto é um indicador que: 3 - Representa a qualidade de um periódico.

Representa a qualidade de um periódico	CI	%	MAPE	%	Total	%
(1) Não sei opinar	1	5,0	0	0,0	1	2,5
(2) Discordo fortemente	3	15,0	0	0,0	3	7,5
(3) Discordo	5	25,0	4	20,0	9	22,5
(4) Não concordo e nem discordo	3	15,0	9	45,0	12	30,0
(5) Concordo	7	35,0	4	20,0	11	27,5
(6) Concordo fortemente	1	5,0	1	5,0	2	5,0
Não respondeu	0	0,0	2	10,0	2	5,0
Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

Fonte: Elaboração própria

*p valor = 0,5081

A Tabela 3 evidencia que 32,5% (27,5% concordam e 5% concordam fortemente) dos pesquisadores expressaram a concordância com afirmação, seguido de 22,5% discordaram dessa afirmação e 30% relataram que não concordam e nem discordam dessa afirmação.

Entre os pesquisadores da CI, 40% (35% concordam e 5% concordam fortemente) alinham-se à adequação do Fator de Impacto como representante da qualidade de um periódico, de maneira contrária, 40% mostraram discordância (25% discordaram e 15% discordaram fortemente) e 15% dos pesquisadores relataram que não concordam e nem discordam. No grupo de pesquisadores da MAPE, 25% (20% concordam e 5% concordam fortemente) dos pesquisadores alegaram concordância com a afirmação, de outro modo, 20% dos pesquisadores discordaram da afirmação e 45% dos pesquisadores relataram que não concordam e nem discordam.

Desse modo, os pesquisadores da CI tendem a relacionar o valor do Fator de Impacto de um periódico com a qualidade do periódico, ao passo que os pesquisadores da MAPE tendem a não se posicionar sobre esse assunto.

Não obstante, faz-se presente um discurso entre os pesquisadores que conduz à ideia do Fator de Impacto como representação da qualidade de um periódico (ALMEIDA, 2019). Nesse sentido, quando se trata de artigos publicados em periódicos de alto valor de Fator de Impacto, os pesquisadores pressupõem que a revisão por pares é uma medida de qualidade e eles associam esse indicador a qualidade do periódico (GARFIELD, 2003; KREIMAN; MAUNSELL, 2011).

As distribuições de frequências das respostas entre os grupos da CI e MAPE foram comparadas e o coeficiente de concordância das respostas indicou que os grupos tiveram opiniões similares para essa afirmação.

Tabela 4 - O Fator de Impacto é um indicador que: 4 - Representa prestígio de um periódico.

Representa prestígio de um periódico	CI	%	MAPE	%	Total	%
(1) Não sei opinar	2	10,0	0	0,0	2	5,0
(2) Discordo fortemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(3) Discordo	5	25,0	4	20,0	9	22,5
(4) Não concordo e nem discordo	1	5,0	3	15,0	4	10,0
(5) Concordo	9	45,0	8	40,0	17	42,5
(6) Concordo fortemente	3	15,0	3	15,0	6	15,0
Não respondeu	0	0,0	2	10,0	2	5,0
Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

Fonte: Elaboração própria

*p_valor = 0,6135

Nota-se que 57,5% (42,5% concordam e 15% concordam fortemente) dos pesquisadores expressaram a concordância com essa afirmação. Por outro lado, 22,5% discordaram dessa afirmação e 10% declaram que não concordam e nem discordam dessa afirmação.

Entre os pesquisadores da CI, 60% (45% concordam e 15% concordam fortemente) expressaram a concordância, de outra maneira, 25% discordaram e 10% não souberam opinar sobre esse assunto. No grupo de pesquisadores da MAPE, 55% (40% concordaram e 15% concordaram fortemente) dos pesquisadores concordaram com essa afirmação, de maneira contrária, 20% dos pesquisadores discordaram da afirmação e 15% dos pesquisadores relataram que não concordam e nem discordam.

Os resultados indicaram que os pesquisadores de ambas as áreas tendem a considerar que o valor do Fator de Impacto de um periódico pode representar prestígio. BOLLEN et al. (2006) afirma que, em outros tempos, a reputação ou prestígio significava a opinião dos que avaliavam os trabalhos, na época atual, o valor pago pelo prêmio Nobel, pode não ser tão atrativo, quanto a reputação ou prestígio de publicação de um trabalho em um periódico de alto valor de Fator de Impacto.

As distribuições de frequências das respostas entre os grupos da CI e MAPE foram comparadas e verificou-se que os grupos tiveram opiniões similares para essa afirmação.

Tabela 5 - O Fator de Impacto é um indicador que: 5 - Representa a visibilidade de um periódico.

Representa a visibilidade de um periódico	CI	%	MAPE	%	Total	%
(1) Não sei opinar	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(2) Discordo fortemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(3) Discordo	2	10,0	1	5,0	3	7,5
(4) Não concordo e nem discordo	1	5,0	3	15,0	4	10,0
(5) Concordo	15	75,0	8	40,0	23	57,5
(6) Concordo fortemente	2	10,0	6	30,0	8	20,0
Não respondeu	0	0,0	2	10,0	2	5,0
Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

Fonte: Elaboração própria

*p_valor = 0,3867

Nota-se que 77,5% (57,5% concordam e 20% concordam fortemente) dos pesquisadores concordam com essa afirmação, ao passo que, 7,5% discordaram e 10% declaram que não concordam e nem discordam dessa afirmação.

Entre os pesquisadores da CI, 85% (75% concordam e 10% concordam fortemente) concordam, de maneira contrária, 10% discordaram e 5% relataram que não concordam e nem discordam dessa afirmação. Enquanto que os pesquisadores da MAPE, 70% (40% concordaram e 30% concordaram fortemente) dos pesquisadores concordam com a afirmação, de maneira contrária, 5% dos pesquisadores discordaram e 15% dos pesquisadores registraram que não concordam e nem discordam.

Os resultados mostraram que os pesquisadores de ambas as áreas aproximam o conceito do Fator de Impacto da noção de visibilidade. O pressuposto da citação que prevalece na comunidade científica é de que uma publicação referencia outras publicações e pode funcionar com uma dinâmica dos pesquisadores para aumentar a frequência de citação e, de forma subsequente, pode influencia no valor do Fator de Impacto do periódico. Porém, funcionam com estratégias de visibilidade do trabalho, mas não necessariamente está relacionada com a qualidade do trabalho científico (PATTHON, 2016).

As distribuições de frequências das respostas entre os grupos da CI e MAPE foram comparadas e observou-se que, de maneira geral, os grupos tiveram opiniões similares para essa afirmação.

Tabela 6 - Fator de Impacto é um indicador que: 6 - Indica a intensidade de citação do artigo do periódico em uma área ou temática.

Indica a intensidade de citação do artigo do periódico em uma área ou temática	CI	%	MAPE	%	Total	%
(1) Não sei opinar	2	10,0	0	0,0	2	5,0
(2) Discordo fortemente	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(3) Discordo	2	10,0	1	5,0	3	7,5
(4) Não concordo e nem discordo	3	15,0	4	20,0	7	17,5
(5) Concordo	11	55,0	7	35,0	18	45,0
(6) Concordo fortemente	2	10,0	6	30,0	8	20,0
Não respondeu	0	0,0	2	10,0	2	5,0
Total	20	100,0	20	100,0	40	100,0

Fonte: Elaboração própria

*p_valor = 0,1255

Observa-se que 65,5% (45% concordam e 20% concordam fortemente) dos pesquisadores concordam com essa afirmação. Em contrapartida, 7,5% discordaram e 17,5% declaram que não concordam e nem discordam dessa afirmação.

Considerando os pesquisadores da CI, 65% (55% concordam e 10% concordam fortemente) manifestaram-se positivamente quanto à afirmação, de maneira oposta, 10% discordaram e 15% relataram que não concordam e nem discordam dessa afirmação. Ao passo que, os pesquisadores da MAPE, 65% (35% concordaram e 30% concordaram fortemente) dos pesquisadores assinalaram concordância com a afirmação, de maneira oposta, 5% dos pesquisadores discordaram e 20% dos pesquisadores relataram que não concordam e nem discordam.

Os resultados indicaram que os pesquisadores de ambas as áreas relacionam o conceito do Fator de Impacto ao das “citações”. Apesar disso, os pesquisadores MAPE parecem definir melhor cálculo do Fator de Impacto, enquanto que os pesquisadores da CI associam o cálculo do Fator de Impacto apenas a quantidade de citação (ALMEIDA, 2019).

As distribuições de frequências das respostas entre os grupos da CI e MAPE foram comparadas, indicando que os grupos tiveram opiniões similares para essa afirmação.

4 CONCLUSÃO

Este estudo apontou de maneira geral que os pesquisadores da CI e MAPE concordam que o Fator de Impacto representa o impacto científico, o uso do periódico pela comunidade científica, qualidade, prestígio, visibilidade e a intensidade de citação dos artigos de um periódico.

Quanto ao tópico impacto científico observou-se que os pesquisadores da CI tendem a associar o Fator de Impacto com as citações, mas demonstram ser críticos aos problemas que envolvem esse indicador, ao passo que os pesquisadores da MAPE tendem a não se posicionarem sobre esse tópico. Considera-se que o Fator de Impacto representa o uso do periódico pela comunidade científica em ambas as áreas.

Destaca-se que, o Fator de Impacto representam qualidade de um periódico para a maioria dos pesquisadores da área da CI, enquanto que os pesquisadores da MAPE tendem não se posicionar sobre esse tópico.

Além disso, os pesquisadores de ambas as áreas concordam que o Fator de Impacto representa prestígio e visibilidade de suas pesquisas. Ainda, o Fator de Impacto indica a intensidade de citação de artigos publicados em periódicos em suas respectivas áreas.

Por fim, propõe-se em um estudo futuro o aumento o tamanho amostral de pesquisadores com o propósito de assegurar a consistência dos dados e a eficiência do teste estatístico que mede a concordância da distribuição da frequência de resposta em os grupos analisados. Além disso, o aumento da amostra do número de pesquisadores será possível investigar as existências de correlações e aumentar e eficácia do estudo. Sugere-se que este estudo seja replicado em outras

áreas científicas, visto a importância do Fator de Impacto como medida de avaliação da produção científica brasileira.

REFERÊNCIAS

ABRAMO, G.; D'ANGELO, A. C.; DI COSTA, F. Citations versus journal impact factor as proxy of quality: could the latter ever be preferable? *Scientometrics*, Netherlands, v. 84, n. 1, p. 821-833, 2010. doi: 10.1007/s11192-010-0200-1.

ALEIXANDRE-BENAVENTI, R.; VALDERRAMA-ZURIÁN, J.; GONZÁLEZ-ALCAIDE, R. El factor de impacto de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos. *El profesional de la información*, España, v.16, n. 1, 2007. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/9489/1/4m1m9wt6vv600fr.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2016.

ALMEIDA, C. C. **Fator de impacto e avaliação da produção científica**: compreensão na perspectiva das áreas de Ciência da Informação e Matemática, Probabilidade e Estatística. 2019. 220 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, 2019.

BENSMAN, S. J. Garfield and the impact factor. *Annual Review of Information Science and Technology*, New York, v. 41, n. 1, p. 93-155, 2007. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aris.2007.1440410110/pdf>> Acesso em: 12 dez. 2017.

BOLLEN, J.; RODRIGUEZ, M. A.; VAN DE SOMPEL, H. Journal status. *Scientometrics*, Netherlands, v. 69, n. 3, p. 669-687, 2006. Disponível em: <https://public.lanl.gov/herbertv/papers/Papers/2006/SCIENTObollen_js.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2018.

BORNMANN, L.; HAUNSCHILD, R. Does evaluative scientometrics lose its main focus on scientific quality by the new orientation towards societal impact? *Scientometrics*, Netherlands, v. 110, n. 2, p. 937-943, 2017. doi: 10.1007/s11192-016-2200-2.

CAPES. DOCUMENTO DE ÁREA CIÊNCIA SOCIAIS APLICADA I. 2017a. Disponível em: <https://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/31_CSA_I_docarea_2016.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.

CAPES. DOCUMENTO DE ÁREA CIÊNCIA MATEMÁTICA, PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA. 2017b. Disponível em: <http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/01_MAPE_docarea_2016.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.

CONOVER, W.J. **Practical nonparametric statistics**. New York: John Wiley & Sons, 1998

CLARIVATE ANALYTICS. **The Clarivate Analytics Impact Factor**. 2018. Disponível em: <<https://clarivate.com/essays/impact-factor/>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

CROSS, J. **Impact factors – the basics**. The E-Resources Management Handbook, United Kingdom, cap. 18, p.1-12, 2009. doi: 10.1629/9552448-0-3.17.

DE BELLIS, N. **Bibliometrics and Citation Analysis**: from the Science Citation Index to Cybermetrics. Lanham, Maryland, Toronto, Plymouth, UK: The Scarecrow Press, 2009.

GARFIELD, E. Citation indexes for science: A new dimension in documentation through association of ideas. **Science**, USA, v.122, n. 3159, p. 108–11, 1955. Disponível em <<http://garfield.library.upenn.edu/papers/science1955.pdf>> Acesso em: 10 dez. 2017.

GARFIELD, E.; SHER, I. H. New Factors in the Evaluation of Scientific Literature Through Citation Indexing. **American Documentation**, USA, v.4, n. 3, p. 195-201, 1963. Disponível em <<http://garfield.library.upenn.edu/essays/v6p492y1983.pdf>> Acesso em 11 nov. 2017.

GARFIELD, E. Citation analysis as a tool in journal evaluation. **Science**, USA, v. 17, p. 471-479, 1972. Disponível em: <<http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/V1p527y1962-73.pdf>>. Acesso em 11 nov. 2017.

GARFIELD, E. The meaning of the Impact Factor. **International Journal of Clinical and Health Psychology**, Spain, v. 3, n. 2, p. 363-369, 2003. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/337/33730210.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

GLÄNZEL, W.; MOED, F. H. Journal impact measures in bibliometric research. **Scientometrics**, Netherlands, v. 53, n. 2, p. 171-193, 2002. doi: 10.1023/A:1014848323806.

FERNANDÉZ-LLIMÓS, F. S. **Análisis de la cobertura del concepto de Pharmaceutical Care en fuentes primarias y secundarias de información**. 2003. 266 f. Tesis. Granada: Universidad de Granada, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, 2003.

KALTENBORN, F. K. **Validity and fairness of the impact factor**. German: Birkhäuser, 2004.

KELLY, J.; SADEGHIEH, T.; KHOSROW, A. Peer Review in Scientific Publications: Benefits, Critiques, & A survival guide. **EJIFCC**, Italy, v. 25, n. 3, p. 227–243, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4975196/>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

KREIMAN, G.; MAUNSELL, J. H. R. Nine Criteria for a Measure of Scientific Output. **Frontiers Computational Neuroscience**, Switzerland, v. 5, p. 48, 2011. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncom.2011.00048/full>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

MCGARRY, K. O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória. Brinquet: Lemos, 1999.

MERTON, R. K. **Social Theory and Social Structure**. New York: The Free Press Enlarger Edition, 1968.

MIGUEL, S.; HERRERO-SOLANA, V. Visibilidad de las revistas latinoamericanas de bibliotecología y ciencia de la información a través de Google Scholar. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, n.2, p.54-67, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v39n2/04.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

MOED, H; VAN LEEUWEN, T. Improving the Accuracy of Institute for Scientific Information's Journal Impact Factors. **Journal of the American Society for information Science**, USA, v. 46, n. 6, p. 461-467, 1995. Disponível em: <[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199507\)46:6<461:AID-ASIS>.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199507)46:6<461:AID-ASIS>.0.CO;2-G)>. Acesso em: 22 mar. 2017

MOED, H. F. Eugene Garfield's influences upon the Future of Evaluative Informetrics. **Frontiers in Research Metrics and Analytics**, Switzerland, v. 3, n. 5, p. 1-6, 2018. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frma.2018.00005/full>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

PACKER, A. L.; MENEFHINI, R. Visibilidade da produção científica. In: Poblacion, D.A., Witter, G.P.; Silva, J.F.M. (Orgs.). **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, p.237-259, 2006.

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. Petrópolis. Editora Vozes. 2004.

PATTON, R. M.; STAHL, C. G.; WELLS, J. C. Measuring Scientific Impact Beyond Citation Counts. **D-Lib Magazine**, Australia, v. 22, n. 9/10, 2016. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/september16/patton/09patton.html>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

RICKER, M. Letter to the Editor: About the quality and impact of scientific articles. **Scientometrics**, Netherlands, v. 111, n. 3, p. 1851-1855, 2017. doi: 10.1007/s11192-017-2374-2.

RUSSELL, J.; ROUSSEAU, R. Bibliometrics and institutional evaluation. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS). Part 19.3 Science and Technology Policy, developed under the auspices of the UNESCO; EOLSS Publishers, R. Arvantis, Oxford, UK, 2002.

SEGLER, P.O. Citations and journal impact factors: Questionable indicators of research quality. **Allergy**, Germany, v. 52, n. 11, p. 1050-1056, 1997. doi: 10.1111/j.1398-9995.1997.tb00175.x.

SEN, B. K. Changes in impact factor. **Malaysian Journal of Library & Information Science**, Malaya, v.4, n. 2, p. 41-46, 1999. Disponível em: <<http://majlis.fsktm.um.edu.my/document.aspx?FileName=147.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

SIMONS, K. The misused Impact Factor. **Science**, USA, v. 322, n. 5899, p. 165, 2008. doi: 10.1126/science.1165316.

SPINAK, E. Indicadores cientométricos. Brasília, **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 141-148; 1998.

VASCONCELLOS, L.; GUEDES A. F. L. Surveys: Vantagens e Limitações dos Questionários Eletrônicos via Internet no Contexto da Pesquisa Científica. X SEMEAD, FEA-USP, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000161&pid=S1415-790X201200040000300023&lng=pt>. Acesso em: 03 abr. 2019.

WALTMAN, L. A review of the literature on citation impact indicators. **Journal of Informetrics**, Netherlands, v.10, n. 2, p.365-391, 2016a. doi: 10.1016/j.joi.2016.02.007.