

**Resumo:** Este estudo tem por objetivo descrever os critérios utilizados pelos pesquisadores brasileiros da Ciência da Informação e da Matemática, Probabilidade e Estatística para a decisão de publicação de um artigo científico. Inicialmente partiu-se de uma lista de programas de pós-graduação avaliados no quadriênio de 2013-2016, selecionou-se aleatoriamente programas de pós-graduação da área de Ciência da Informação e da área de Matemática, Probabilidade e Estatística, sendo recuperado o conjunto de informações dos pesquisadores vinculados a esses programas. Em seguida, foi enviado um questionário para os pesquisadores contendo questões relativas aos critérios levados em conta para a decisão de publicação do artigo e sobre potenciais indicadores considerados necessários para as avaliações quanto à qualidade dos periódicos. Os resultados apontaram que o Fator de Impacto foi um dos critérios mencionados pelos pesquisadores de ambas as áreas, mas não foi o mais mencionado, sendo o sistema Qualis-periódico, o Foco ou Escopo e o Tempo médio de resposta da avaliação. Sugere-se que o Fator de Impacto não é o critério prioritário entre os *itens* mencionados pelos pesquisadores de ambas as áreas científicas.

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

**Abstract:** This study aims to describe the criteria used by Brazilian researchers in Information Science and Mathematics, Probability and Statistics for the decision to publish a scientific article. First, a list of postgraduate programs evaluated in the 2013-2016 was used, postgraduate programs in the field of Information Science and the field of Mathematics, Probability and Statistics were randomly selected, and the set of data retrieved was information from researchers linked to those programs. Then, a survey containing questions regarding the criteria taken into account for the decision to publish the article and about potential indicators considered necessary for the evaluations regarding the quality of the journals was sent to the researchers. The results showed that the Journal Impact Factor was one of the criteria mentioned by researchers of both fields, but it was not the most mentioned, being Qualis-periodic system, Focus or Scope and Average response time of the evaluation. It is suggested that the Journal Impact Factor is not the prior criterion among the items mentioned by researchers of both scientific areas.

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

## 1. Introdução

O Fator de Impacto (*Journal Impact Factor*) é um dos indicadores de citação ou impacto de periódico mais conhecido na comunidade científica (WALTMAN, 2016). Esse indicador foi criado por Eugene Garfield, do *Institute for Scientific Information* (ISI), com o propósito de selecionar revistas científicas da base de dados *Science Citation Index* (SCI) (GARFIELD, 1955, 1972; GARFIELD e SHER, 1963). Em termos matemáticos, é definido como o quociente entre o número de citações recebidas em um determinado ano pelo conjunto de 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 nele disseminado foi citado. Pertence ao *Journal 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 pelos pesquisadores na literatura quanto a sua metodologia de construção e utilização como medida de avaliação científica (FERNANDES-LLIMÓS, 2003; GLÄNZEL e MOED, 2002; KALTENBORN, 2004; SIMONS, 2008; SEGLEN, 1997; WALTMAN, 2016).

Apesar das limitações desse indicador, ele passou a ser utilizado de forma ampla em todas as áreas da ciência e a expressar qualidade de revistas em que os gestores da ciência o utilizam como ferramenta de tomada de decisão em questões de política científica envolvendo países, instituições, departamentos, grupos de pesquisa, pesquisadores individuais (DE BELLIS, 2009).

Nessa perspectiva, as agências de financiamento de pesquisa desenvolvem mecanismos de avaliação da produção científica dos pesquisadores e das instituições para a alocação de recursos financeiros. No processo avaliativo, o Fator de Impacto é um dos principais indicadores de avaliação da produção científica. Um exemplo é o caso da área da Medicina na Alemanha, onde o Fator de Impacto é utilizado para a alocação e distribuição dos recursos financeiros entre os departamentos ligados à área, o qual passou a ser um problema complexo, por conta da heterogeneidade das disciplinas, tais como genética molecular, cirurgia, medicina dentária, informática médica, medicina social e outras áreas (KALTENBORN; e KUHN, 2003; KALTENBORN, 2004).

As instituições educacionais e de pesquisa produzem *rankings* de classificação dos periódicos baseados no Fator de Impacto, a fim de avaliarem o desempenho individual do pesquisador, em que quanto maior o valor do Fator de Impacto dos periódicos presentes nos *rankings* de avaliação de uma instituição, maior a chance de o candidato superar os outros candidatos em uma promoção, bolsa ou financiamento de projetos. Em alguns países europeus, é uma prática constante a associação do Fator de Impacto ao mérito individual do pesquisador (BREMBS, 2018; DE BELLIS, 2009; PENNER *et al.*, 2013; VARIN *et al.*, 2016).

No Brasil, as instituições educacionais e de pesquisa, principalmente as que oferecem programas de pós-graduação, são submetidas a processos avaliativos de órgãos de acompanhamento, avaliação e reguladores da ciência, entre eles a CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Um dos instrumentos utilizados nessa avaliação é o sistema Qualis/CAPES que consiste na classificação de periódicos juntamente com outros critérios de avaliação da produção científica brasileira (BARATA, 2016; CAMPOS, 2010; CAPES, 2019). Assim, a classificação dos periódicos influencia diretamente a avaliação dos pesquisadores, apoio às decisões de alocação de recursos financeiros e avaliação da produção científica das instituições, (CRESPI *et al.*, 2017; MARCHLEWSKI *et al.*, 2011; SILVA, 2010).

Considerando essa problemática que envolve o Fator de Impacto, o modelo dominante de avaliação de desempenho tornou-se endêmico, por condicionar o comportamento dos pesquisadores desde o processo de submissão de um artigo em um periódico até a avaliação individual do pesquisador (BENSMAN, 2007; DE BELLIS, 2009).

Por outro lado, os editores dos periódicos aprenderam com essa dinâmica, reconhecendo o potencial estratégico do Fator de Impacto no ambiente acadêmico e aproveitando a suposta ligação da qualidade científica em editoriais publicitários como “O Periódico X recebeu o Fator de Impacto”, “O Fator de Impacto do Periódico X aumenta em n%”, entre outras divulgações publicitárias (DE BELLIS, 2009).

Nesse contexto, este estudo tem o objetivo de descrever os critérios utilizados pelos pesquisadores na decisão de publicação de um artigo científico. Assim, como o Fator de Impacto assume um papel importante nas instituições educacionais e de pesquisa brasileira, elegeram-se duas áreas científicas – Ciência da Informação (CI) e Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE) – e convidaram-se os pesquisadores para participar desse estudo. Este estudo pode contribuir para compreensão da influência do Fator de Impacto nas áreas de CI e MAPE.

A escolha das duas áreas científicas decorre, especialmente, do fato de pertencerem a grandes áreas do conhecimento distintas, Ciências Exatas e Humanas, respectivamente, com epistemologias particulares de seus campos. Essas características permitem levantar a hipótese de que possam ter práticas distintas de comunicação científica. Aponta-se, ainda, o fato de a Ciência da Informação consignar o campo da bibliometria, em que se observa uma vasta literatura sobre a análise da produção e impacto científico dos diversos campos do conhecimento, possibilita pressupor que os pesquisadores brasileiros estejam familiarizados e com uma formação mais aprofundada quanto às questões aqui estudadas. Particularmente quanto à área da Matemática, a escolha decorreu pela sua consolidação em âmbito brasileiro, com publicações e pesquisadores de referência e impacto científico nacional e internacional (SILVA, 2018). Além disso, o indicador Fator de Impacto faz parte dos procedimentos de avaliação científica em ambas as áreas, porém o Fator de Impacto é incorporado nos sistemas de métricas científicas de forma diferente (CAPES, 2019).

Ademais, Hilário e Grácio (2017) apontam que essas áreas apresentam importantes indicadores e estudos realizados na ciência tradicional, permitindo possíveis comparações e contextualização da ciência brasileira com o comportamento científico internacional.

## 2. Metodologia

Esse 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. Além disso, teve aprovação do comitê de ética, submetido à plataforma Brasil.

Na perspectiva desse estudo, optou-se por analisar as duas questões desse instrumento referente à dimensão de avaliação “Critério de decisão de publicação do artigo”, correspondente às questões 1 e 2. Na Questão 1, solicitou-se: “Aponte os critérios que você considera para a tomada de decisão da escolha de um periódico para publicar um artigo científico. Por favor, escolha 5 *itens* e ordene do 1º ao 5º, segundo uma escala de prioridade (1 – prioridade intensa e 5 – prioridade mais esporádica)”. Foram apresentadas 16 opções de escolha, a saber: Foco ou Escopo, Tempo médio de resposta da avaliação, Local de publicação, Periodicidade, Processo de Avaliação pelos Pares, Acesso aberto, Corpo editorial, Presente no Qualis-Periódico, Gratuidade, Fator de Impacto, Indexação em bases, Conhece o editor, Conhece o avaliador, Sugerido pelo orientador, Presença de

pagamento de taxa de submissão ou de processamento e Outro (Especificar). Na Questão 2, perguntou-se: “Você sugere outro(s) indicador(es) qualitativo(s) ou quantitativo(s) que poderia(m) ser incluído(s) nas avaliações relativas à qualidade dos periódicos? Qual(is)?”, constituindo-se de resposta aberta.

### **2.1. Delimitação da amostra e coleta de dados**

Com base na lista dos programas brasileiros 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). Posteriormente, consultaram-se os *sites* das universidades dos programas selecionados de CI e de MAPE, com o propósito de encontrar uma lista de professores vinculados aos programas e seus endereços de *e-mail*. Na situação de *e-mails* não localizados no *site*, contatou-se a secretária 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 8 de novembro de 2018 até 8 de abril de 2019.

### **2.2. Caracterização da amostra**

Dos 40 pesquisadores que participaram da pesquisa, 20 pesquisadores são da área da CI e 20 da de MAPE. A idade média dos pesquisadores da CI é de 52 anos e o desvio-padrão de 11,7 anos, e a dos pesquisadores da MAPE é de 48,6 anos e o desvio-padrão de 12,4 anos. Na 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, em ambas as áreas, têm o título de doutorado. 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 o dos pesquisadores da MAPE é em média 16,5 anos e o 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 com programas de pós-graduação.

### **2.3. Análise dos dados**

A primeira questão analisada, relativa às categorias de critérios de escolha de publicação de artigos, teve os dados apresentados na forma de gráfico. Em seguida, aplicou-se teste estatístico Qui-quadrado ou Exato de Fisher quando apropriado (CONOVER, 1998), comparando os 16 critérios de escolhas entre as áreas de CI e MAPE, a fim de verificar se existe diferença entre as distribuições de frequências das respostas dos pesquisadores da CI e MAPE. Considerou-se para esse teste, o nível de significância de 5%.

Para a segunda questão (com respostas abertas), as respostas foram agrupadas em categorias, de acordo com suas similitudes de conteúdo, apresentadas na forma de tabela. Esclarece-se que não foi aplicado teste estatístico para verificar as diferenças de respostas entre os pesquisadores da CI e MAPE em função da baixa quantidade de resposta, que pode comprometer a eficiência do teste estatístico.

### 3. Resultados e discussão

O resultado da primeira questão do instrumento de pesquisa analisado é referente à dimensão de avaliação “Critério de decisão de publicação do artigo”. A Tabela 1 apresenta os principais critérios adotados pelo pesquisador para decisão de publicação de suas pesquisas.

**Tabela 1 – Frequência do critério de escolha do periódico para a publicação de pesquisa - CI e MAPE**

Categorias das respostas	CI	% <sup>1</sup>	MAPE	%
	N=20		N=20	
Presente no Qualis-periódico	16	80%	11	55%
Foco ou Escopo	15	75%	13	65%
Tempo médio de resposta da avaliação	13	65%	10	50%
Acesso aberto	13	65%	-	-
Avaliação pelos pares	9	45%	5	25%
Fator de Impacto	6	30%	10	50%
Indexação em bases	6	30%	8	40%
Periodicidade	6	30%	3	15%
Corpo editorial	5	25%	9	45%
Local de publicação	2	10%	2	10%
Outro	2	10%	-	-
Gratuidade	1	5%	6	30%
Sugerido pelo orientador	1	5%	-	-
Presença de pagamento de taxa de submissão ou de processamento	1	5%	-	-
Conhece avaliador	-	-	-	-
Conhece o editor	-	-	-	-
Não respondeu	-	-	4	20%

<sup>1</sup>As percentagens, tanto para a amostra de pesquisadores da CI, como da MAPE, foram calculadas em relação ao total de 20 pesquisadores, considerando que as categorias/critérios não eram mutuamente excludentes. \*(Acesso Aberto: p valor: <0,000)

**Fonte:** Elaboração própria

Nota-se (Tabela 1) que entre os pesquisadores da CI os critérios de escolha mais apontados foram: Qualis-Periódicos (80%), Foco ou escopo (75%), Tempo médio de resposta da avaliação (65%), Acesso aberto (65%), Avaliação pelos pares (45%), entre outros *itens* descritos no gráfico. Os pesquisadores da MAPE destacaram, principalmente, os critérios: Foco ou escopo (65%), Qualis-Periódicos (55%), Tempo médio de resposta da avaliação (50%), Fator de Impacto (50%), Corpo editorial (45%).

Destaca-se o fato de o critério Qualis-periódico ter sido escolhido pela maioria dos pesquisadores tanto da CI como da MAPE. Este fato pode indicar a constante preocupação com a produtividade acadêmica. O Qualis-periódico estimula os pesquisadores a publicarem seus trabalhos em periódicos dos estratos superiores em busca da valorização da carreira profissional e a exposição de seus trabalhos, posto que a publicação de trabalho em um dos estratos superiores de avaliação Qualis pode impulsionar a carreira, o reconhecimento do pesquisador e de sua atividade científica. Ainda, é necessário lidar com exigências que incidem do rigor teórico e metodológico do trabalho requeridos pelos periódicos científicos desses estratos (FERREIRA e FALASTER, 2016; FERREIRA, 2015).

Os critérios Foco ou escopo e Tempo médio de resposta da avaliação estão entre os mais apontados pelos pesquisadores da CI e MAPE para a escolha do periódico para a publicação da pesquisa. Esses critérios podem apontar que os pesquisadores levam em consideração as diretrizes do escopo do periódico e o tempo de resposta da avaliação, considerando que todos os respondentes estão vinculados a programas de pós-graduação brasileiros, que são regulamentados pelo sistema nacional de avaliação, o qual considera de forma muito significativa o volume de produção bibliográfica da pós-graduação na atribuição de notas aos programas, demandando que os pesquisadores busquem periódicos com sistemas céleres de avaliação e revisão de artigos. Ademais, Oliveira (2005) afirma que o não atendimento desses critérios por um periódico prejudica a avaliação do seu padrão de qualidade e traz como consequência a pouca aceitabilidade dos títulos na comunidade científica.

Além disso, destaca-se o critério Acesso aberto, mencionado pela maioria dos pesquisadores da CI e por nenhum dos pesquisadores da MAPE. Salienta-se que os resultados dos testes estatísticos mostraram uma diferença estatisticamente significativa entre os pesquisadores destas duas áreas apenas em relação a este critério de escolha – Acesso aberto –, sugerindo que a escolha de publicar um artigo em periódicos de acesso aberto é muito importante para a área de CI, mas não para a MAPE.

Um dos critérios de avaliação dos programas de pós-graduação adotado, em especial da CI, é a indexação dos periódicos em grandes bases de dados, reconhecidas mundialmente, como é o caso da *Web of Science* (WoS) e Scopus (BARATA, 2016). Neste sentido, esforços têm sido feito para a indexação dos periódicos brasileiros na base de dados SciELO, uma coleção de periódicos de acesso aberto publicados na Internet, com a finalidade de promover a visibilidade e o acesso às publicações científicas da América Latina e do Caribe (FUNDAÇÃO, 2016; MENEGHINI, 2003).

Salienta-se que os critérios “indexação em bases” e “Fator de Impacto” tiveram mais menções entre os pesquisadores da MAPE. Sugere-se que o indicador Fator de Impacto é mais relevante para os pesquisadores da MAPE em comparação com os pesquisadores da CI. Este fato pode estar ligado ao critério de avaliação dos programas de pós-graduação da

MAPE que utiliza diretamente o indicador Fator de Impacto na qualificação dos periódicos, entre outras métricas quantitativas (BARATA, 2016; CAPES, 2017b).

É significativo observar que em ambas as áreas, conhecer o editor ou o(s) membro(s) avaliador(es) da comissão editorial não foi considerado um critério significativo para a seleção de um periódico para a publicação da pesquisa.

As respostas à segunda questão, sintetizadas e categorizadas na Tabela 2, apontam a possibilidade de indicadores, qualitativos ou quantitativos, de avaliação da qualidade dos periódicos, emergidos a partir do entendimento e sugestão dos próprios pesquisadores. Destaca-se que 35% (7) dos pesquisadores da CI e 40% (8) dos pesquisadores da MAPE não responderam a essa questão. Entre os pesquisadores que responderam essa questão, 20% de ambas as áreas sugeriram indicadores do sistema Qualis/CAPES, corpo editorial, indexação do periódico e de visibilidade. Ainda em igual indicação, cerca de 10% dos pesquisadores de ambas as áreas sugeriram a combinação de indicadores, sejam eles qualitativos ou quantitativos.

**Tabela 2 – Indicadores qualitativos ou quantitativos sugeridos pelos pesquisadores - CI e MAPE**

Categorias das respostas	CI N=20	%	MAPE N=20	%
1 - Indicadores do Qualis/CAPES, corpo editorial, indexação do periódico, visibilidade	4	20%	4	20%
2 - Indicadores qualitativos que garanta a leitura do artigo e os aspectos da área	3	15%	2	10%
3 - Indicadores de Altmtria, Webometria, divulgação em redes sociais	3	15%	-	-
4 - Combinação de indicadores	2	10%	2	10%
5 - Indicadores dos integrantes da área que seleciona os periódicos e revisão por pares	1	5%	1	5%
6 - Indicadores Scimago, FI médio das áreas, FI relacionado com outras variáveis	-	-	2	10%
7 - Indicadores que viabilizem as revistas nacionais	-	-	1	5%
Não respondeu	7	35%	8	40%
Total	20	100%	20	100%

**Fonte:** Elaboração própria

Destaca-se que 15% dos pesquisadores da CI sugeriram indicadores da altmetria, da webometria, divulgação em redes sociais, enquanto que nenhum pesquisador da MAPE sugeriu esses indicadores. Esses indicadores são de avaliação da produção científica dentro e fora da academia, usados para medir o impacto das informações disponibilizadas nas mais recentes e utilizadas fontes de dados, plataformas e ferramentas *online*, conhecidos como indicadores alternativos (*altmetrics indicators*) (VANTI e SANZ-CASADO, 2016). Possivelmente esses indicadores foram mencionados pelos pesquisadores da CI por estarem mais presentes nas discussões da sua área, apesar de ainda não fazerem parte dos processos avaliativos dos programas de pós-graduação (CAPES, 2017b).

Ainda, 10% dos pesquisadores da MAPE sugeriram indicadores do Scimago, Fator de Impacto médio das áreas, Fator de Impacto relacionado com outras variáveis relevantes de cada área, enquanto que nenhum pesquisador da CI sugeriu esses indicadores. Esses indicadores estão presentes como um dos critérios do processo avaliativo dos programas de pós-graduação (CAPES, 2017b).

#### **4. Conclusão**

Este estudo descreveu os critérios utilizados por pesquisadores brasileiros vinculados a programas de pós-graduação das áreas da CI e MAPE de universidades públicas estaduais e federais do país, de acordo com uma lista de critérios, levados em consideração na tomada de decisão da escolha de um periódico para publicar um artigo científico. O Fator de Impacto foi um dos critérios mencionados pelos pesquisadores de ambas as áreas, mas não foi o mais mencionado. Os pesquisadores levam em conta principalmente a valoração do periódico presente no sistema Qualis-periódico, o Foco ou escopo e o Tempo médio de resposta da avaliação na tomada de decisão de onde publicar suas pesquisas. Sugere-se, assim, que o Fator de Impacto não é o prioritário entre os critérios mencionados pelos pesquisadores.

Dentre os critérios apresentados, o Acesso Aberto foi aquele que resultou em diferença estatística significativa entre as respostas dos pesquisadores das áreas da CI e MAPE, sugerindo que a escolha de publicar um artigo em periódicos de acesso aberto é relevante para os pesquisadores da CI, visto que é um requisito presente nos critérios de classificação dos estratos do Qualis-Periódicos que enfatiza indexação de periódicos em base de dados de acesso aberto, como é o caso da SciELO.

Os pesquisadores da CI e MAPE ressaltaram a importância da inclusão de indicadores qualitativos que garantam a leitura do artigo por parte dos avaliadores dos periódicos e outros aspectos de cada uma das áreas envolvidas na avaliação.

Os pesquisadores da CI sugeriram a utilização de indicadores de altmetria, webometria e de divulgação em redes sociais nos processos de avaliação da produção científica. Todavia, indicadores altmétricos não foram mencionados pelos pesquisadores da MAPE. Isso pode evidenciar que os pesquisadores da CI tendem a estar mais atualizados quanto aos canais e mecanismos de avaliação do impacto científico da ciência contemporânea.

Para investigações futuras pretende-se incluir no instrumento de pesquisa, especificamente na dimensão de avaliação “Critério de decisão de publicação do artigo”, uma questão aberta para o participante apontar os motivos ou razões de escolha dos critérios de publicação, a fim de identificar as prioridades consideradas pelos pesquisadores.

Aconselha-se que este estudo seja replicado em outras áreas científicas, dadas as diferenças de critérios de avaliação e a importância do Fator de Impacto para distintas áreas científicas. Visto que se faz necessário ampliar o estudo considerando os outros estratos do sistema Qualis-Periódicos.



**Referências bibliográficas**

**ALMEIDA, C. C.**

2019 *Fator de impacto e avaliação da produção científica: compreensão na perspectiva das áreas de Ciência da Informação e Matemática, Probabilidade e Estatística*. Marília, 2019.

Tese de Doutorado em Ciência da Informação – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília-SP, Brasil.

**BARATA, R. C. B.**

2016 Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. *RBPG: revista brasileira de pós-graduação*. [Em linha]. 13:30 (jan./abr. 2016) 13-40. [Consult. 20 nov. 2019]. Disponível em: [ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/download/947/pdf](https://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/download/947/pdf).

**BENSMAN, S. J.**

2017 Garfield and the impact factor. *Annual Review of Information Science and Technology*. [Em linha]. 41:1 (2007) 93-155. [Consult. 12 dez. 2019]. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aris.2007.1440410110/pdf>.

**BREMBS, B.**

2018 Prestigious science journals struggle to reach even average reliability. *Frontiers Human Neuroscience*. 12 (2018) 37.  
Doi: 10.3389/fnhum.2018.00037.

**CAMPOS, J. N. B.**

2010 Qualis periódicos: conceitos e praticas nas Engenharias I. *RBPG : revista brasileira de pós-graduação*. [Em linha]. 7:14 (dez. 2010) 477-503. [Consult. 22 mar. 2018]. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/14/11>.

**CAPES**

2019 *CAPES*. [Em linha]. 2019. [Consult. 2 abrr. 2019]. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>.

**CAPES**

2017a. *Documento de área Ciência Matemática, Probabilidade e Estatística*. [Em linha]. 2017. [Consult. 12 dez. 2017]. Disponível em: [http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/01\\_MAPE\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/01_MAPE_docarea_2016.pdf).

**CAPES**

2017b. *Documento de área Ciências Sociais Aplicadas I*. [Em linha]. 2017. [Consult. 12 dez. 2017]. Disponível em: [https://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/31\\_CSA\\_I\\_docarea\\_2016.pdf](https://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/31_CSA_I_docarea_2016.pdf).

**CLARIVATE ANALYTICS**

2018 *The Clarivate Analytics Impact Factor*. [Em linha]. 2018. [Consult. 5 jan. 2018]. Disponível em: <https://clarivate.com/essays/impact-factor/>.

**CONOVER, W. J.**

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

**CRESPI, T. B. [et al.]**

2019 Novo Qualis: impacto na avaliação da produção intelectual dos pesquisadores em Administração. *Revista de Ciências da Administração*. 19:47 (2019) 131-147.

**CROSS, J.**

2009 Impact factors: the basics. In *The e-resources management handbook*. [United kingdom]: [s. n.]. 2009, cap. 18, p. 1-12.  
Doi: 10.1629/9552448-0-3.17.

**DE BELLIS, N.**

2009 *Bibliometrics and citation analysis: from the Science Citation Index 2009 to Cybermetrics*. Lanham [etc.]: The Scarecrow Press, 2009.

**FERREIRA, M.**

2015 Periódicos e rankings de periódicos em administração. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*. 9:2 (2015) 1-16.  
Doi:10.12712/rpca.v9i2.502.

**FERREIRA, M.; FALASTER, C.**

2016 Uma Análise comparativa dos fatores de rejeição nos periódicos de diferentes estratos de administração. *Revista de Administração Contemporânea*. 20:4 (2016) 1-22.  
Doi: 10.1590/1982-7849rac2016140144.

**FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO**

2016 *Indicadores de ciência; tecnologia e inovação em São Paulo*. São Paulo: FAPESP, 2016.

**GARFIELD, E.**

1972 Citation analysis as a tool in journal evaluation. *Science*. [Em linha]. 17 (1972) 471-479. [Consult. 11 nov. 2017]. Disponível em:  
<http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/V1p527y1962-73.pdf>.

**GARFIELD, E.**

1955 Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas. *Science*. [Em linha]. 122:3.159 (1955) 108-111. [Consult. 10 dez. 2017]. Disponível em: <http://garfield.library.upenn.edu/papers/science1955.pdf>.

**GARFIELD, E.; SHER, I. H.**

1963 New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. *American Documentation*. [Em linha]. 4:3 (1963) 195-201. [Consult. 11 nov. 2017]. Disponível em: <http://garfield.library.upenn.edu/essays/v6p492y1983.pdf>.

**GLÄNZEL, W.; MOED, F. H.**

2002 Journal impact measures in bibliometric research. *Scientometrics*. 53:2 (2002) 171-193. doi: 10.1023/A:1014848323806.

**FERNANDÉZ-LLIMÓS, F. S.**

2003 *Análisis de la cobertura del concepto de Pharmaceutical Care en fuentes primarias y secundarias de información*. Granada, 2003.  
Tese de doutoramento - Universidad de Granada, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica.

**HILÁRIO, C. M.; GRÁCIO, M. C. C.**

2017 Scientific collaboration in Brazilian researches: a comparative study in the information science, mathematics and dentistry fields. *Scientometrics*. 113:2 (2017) 929-950.

**KALTENBORN, F. K.**

2004 *Validity and fairness of the impact factor*. [Germany]: Birkhäuser, 2004.

**KALTENBORN, F. K.; KUHN, K.**

2003 Der Impact-Faktor als Parameter zur Evaluation von Forscherinnen/Forschern und Forschung. *Med Klin*. 98:3 (2003) 153-169.  
Doi: 10.1007/s00063-003-1240-6.

**MARCHLEWSKI, C.; SILVA, M. P.; SORIANO, B. J.**

2011 A Influência do sistema de avaliação Qualis na produção do conhecimento científico: algumas reflexões sobre a Educação Física. *Motriz*. 17:1 (jan./mar. 2011).  
Doi: 10.5016/1980-6574.2011v17n1p94.

**MENEGHINI, R.**

2003 O Projeto Scielo (ScientificElectronic Library onLine) e a visibilidade da literatura científica "Periférica". *Química Nova*. [Em linha]. 26:2 (2003). [Consult. 13 mar. 2018]. Disponível em:  
[http://quimicanova.sbq.org.br/Imagebank/pdf/Vol2602\\_155\\_001-editorial.pdf](http://quimicanova.sbq.org.br/Imagebank/pdf/Vol2602_155_001-editorial.pdf).

**OLIVEIRA, E. B.**

2005 Produção científica nacional na área de geociências: análise de critérios de editoração, difusão e indexação em bases de dados. *Ciência da Informação*. 34:2 (maio/ago. 2005) 34-42.

**PENNER, O. [et al.]**

2013 On the predictability of future impact in science. *Scientific Reports*. 3:3.052 (2013).  
Doi: 10.1038/srep03052.

**SEGLÉN, P. O.**

1997 Citations and journal impact factors: questionable indicators of research quality. *Allergy*. 11:52 (1997) 1.050-1.056.  
Doi: 10.1111/j.1398-9995.1997.tb00175.x.

**SILVA, D. D.**

2018 *Medida de dispersão para o índice h: proposta de um indicador do tipo h de Hirsch*. 2018.  
Tese de Doutorado – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Filosofia e Ciências.

**SILVA, R. M.**

2010 Qualis 2011-2023 : os três erros. *Clinics*. 65:10 (jan. 2010).  
Doi: 10.1590/S1807-59322010001000001.

**SIMONS, K.**

2008 The Misused Impact Factor. *Science*. 322:5.899 (2008) 165.  
Doi: 10.1126/science.1165316.

**VANTI, N.; SANZ-CASADO, E.**

2016 Altmetria: a métrica social a serviço de uma ciência mais democrática. *TransInformação*. 28:3 (set./dez. 2016) 349-358.  
Doi: org/10.1590/2318-08892016000300009.

**VASCONCELLOS, L.; GUEDES, A. F. L.**

2007 Surveys: vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via Internet no contexto da pesquisa científica. In SEMEAD, 10<sup>o</sup>, FEA-USP, 2007. [Em linha]. [Consult. 3 abr. 2019]. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000161&pid=S1415-790X201200040000300023&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000161&pid=S1415-790X201200040000300023&lng=pt).

**VARIN, C.; CATTELAN, M.; FIRTH, D.**

2016 Statistical modelling of citation exchange between statistics journals. *Journal Royal Statistical Society*. [Em linha]. 179:part 1 (2016) 1-63. [Consult. 25 abr. 2018]. Disponível em: <https://rss.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/rssa.12124>.

**WALTMAN, L.**

2016 A Review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*. 10:2 (2016) 365-391.  
Doi: 10.1016/j.joi.2016.02.007.

**Cátia Candida de Almeida | caticandida@gmail.com**

UniSALESIANO - Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba-SP, Brasil

**Maria Cláudia Cabrini Grácio | cabrini.gracio@unesp.br**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Brasil