

APLICAÇÃO DE MODELO COMPUTACIONAL NA AVALIAÇÃO DE AVALIADOR AD HOC EM PERIÓDICO CIENTÍFICO ELETRÔNICO

William Costa Rodrigues

EntomoBrasilis e Methodos Consultoria Ambiental - Vassouras/RJ - Brasil
wcrodrigues@ebras.bio.br

INTRODUÇÃO

Um importante aspecto a considerar na avaliação de textos enviados à redação de revistas especializadas para fins de publicação é o papel a ser desempenhado por consultores ou pareceristas (Krüger, 2005). Os periódicos ou revistas científicas são o mais importante veículo de divulgação da ciência. Para os pesquisadores, especialmente das áreas de Ciências Exatas e Biológicas, é o meio mais apropriado para se comunicarem as descobertas e as observações para outros investigadores (STUMPF, 2008). Um dos métodos utilizados para avaliação de artigos e comunicações científicas ou qualquer material científico a ser publicado em uma revista científica é a avaliação por pares às cegas (*Double blind peer review*), permitindo o anonimato dos autores e dos avaliadores. Ambos são apenas conhecidos pelo editor científico e/ou pelo editor chefe. Este processo permite que os avaliadores emitam seu parecer com liberdade, sem que sejam acudados sob pressão de saber que seus pareceres serão lidos e seus nomes revelados. Segundo o ICMJE (2013) (*International Committee of Medical Journal Editors*), a revisão por pares é a avaliação crítica dos manuscritos submetidos a revistas por especialistas que normalmente não fazem parte da equipe editorial. Segundo Spier (2002), o processo de revisão por pares é um “território de batalha” com o prêmio máximo do conhecimento, da ciência ou doutrina a ser publicada. Assim sendo, de um lado, temos os escritores e criadores de ideias, do outro, temos os editores e críticos. Muito se discute sobre os métodos de avaliação empregados, para aprovação ou rejeição de artigos (SMITH, 1997; JEFFERSON 2002; GONDIN, 2004; BHAT, 2009), mas de fato, não existem subsídios para o processo de avaliação do desempenho dos avaliadores. O que, permitiria a elaboração de critérios para avaliação dos pareceristas objetivando melhoria do desempenho da, focando na necessidade intrínseca de cada revista. O objetivo do presente estudo é a elaboração de modelo matemáticos, com uso de ferramenta computacional, para avaliação do desempenho dos consultores *ad hoc*, bem como permitir a seleção de novos membros ao corpo de avaliadores.

METODOLOGIA

Foi desenvolvido um software com uso da linguagem Visual Basic. No Microsoft Visual Basic versão 6.0 foram elaborados algoritmos, visando criar índices que permitem a avaliação da produção científica (artigos, livros e capítulos de livros), permitindo avaliar os consultores ativos ou os que são selecionados (Equação 1), além de obter a razão entre os artigos designados e concluídos (Equação 2 e 3), excetuando o que não foram aceitos para avaliação e a Classificação do Avaliador que varia de 1 - Fraco até 5 - Bom, baseado no *Open Journal System*. Para a avaliação os critérios receberam pesos, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Critérios adotados para pontuação dos avaliadores, criados para permitir atribuir valor a cada publicação.

Critério	Peso
Artigos publicados em periódicos indexados	2
Artigos publicados em periódicos indexados nos últimos 3 anos	7
Livros publicados	1
Livros publicados nos últimos 3 anos	3
Capítulos de livros publicados	1
Capítulos de livros publicados nos últimos 3 anos	2

A revista alvo das avaliações foi a EntomoBrasilis (e-ISSN 19830-572 – www.periodico.ebras.bio.br/ojs), que mantém sua periodicidade desde o primeiro número publicado (v. 1, n. 1) em abril de 2008 até o seu último (v. 7, n. 2) em agosto de 2014. A revista hoje encontra-se indexada em bases internacionais, com destaque para o CABL, Dialnet, Zoological Records, Zoobank, DOAJ e latIndex. Quanto à razão entre artigos designados e concluídos, adotou-se o seguinte critérios:

$$ITotal = \sum \text{Critérios} \times \text{peso} \quad (1)$$

Onde: $ITotal$ = valor da nota do avaliador, critérios e pesos adotados (Tabela 1)
Se Concluídos ($IConclude$) = Designados ($IAval$)

$$IAvalConc = \left(\frac{IConclude}{IAval} \right) \times 2 \quad (2)$$

Onde: $IAvalConc$ = razão entre número de artigos concluídos e designados; $IConclude$ = número de artigos com avaliação concluída e; $IAval$ = número de artigos designados para avaliação.

Se Concluídos < Designados

$$IAvalConc = \left(\frac{IConclude}{IAval} \right) \times 0,5 \quad (3)$$

Onde: $IAvalConc$ = razão entre número de artigos concluídos e designados; $IConclude$ = número de artigos com avaliação concluída e; $IAval$ = número de artigos designados para avaliação.

$$ITotal_2 = (\sum \text{Critérios} \times \text{peso}) \times (IQuality + IAvalConc) \quad (4)$$

Onde: $ITotal_2$ = valor da nota do avaliador, critérios e pesos adotados (Tabela 1); $IQuality$ = Média da Classificação do Avaliador obtida em 12 meses através do OJS; e $IAvalConc$ é obtido através da equação 2 ou 3.

Se $IQuality$ ou $IAvalConc$ for igual a zero, o valor de $ITotal_2$ é igual a $ITotal$ evitando que o valor de $ITotal_2$ seja igual a zero

O Critério Classificação do avaliador ativo, ou seja, já cadastrado no sistema baseia-se na média das notas dada pelo editor de seção, para avaliação do consultor *AdHoc*, onde esta nota é dada baseando-se em dois critérios, tempo de resposta na avaliação do artigos, atribuindo-se 5 – Bom, para o cumprimento dos 60 dias de prazo e o parecer do avaliador em si, que implica em avaliar se o parecer está completo com envio de arquivos com sugestões e preenchimento do formulário de avaliação, para emitir a Recomendação. Para seleção de novos membros para fazer parte do corpo de avaliadores, adota-se a equação 1 mais título de doutorado (preferencialmente). Para avaliação dos avaliadores atuantes, adotam-se as equações 2 ou 3 e 4. O critério criado para avaliação dos consultores mais ativos baseia-se em um período de 12 meses, no número de avaliações realizadas, tempo de avaliação e média da classificação do avaliador. Atrelado as equações os algoritmos também conseguem estabelecer as notas máximas e mínimas, para classificar os avaliadores, principalmente as mais baixas, em geral 10% das menores notas, chamando-a de nota de corte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram avaliados 164 consultores cadastrados na revista eletrônica, sendo 88,41% doutores (145 avaliadores) e 11,59% doutorandos/mestres (19 avaliadores). Todos os avaliadores forma submetidos aos índices propostos neste estudo, obtendo-se os seguintes resultados: O índice $ITotal_2$ médio entre todos os avaliadores foi igual a 363,23A

maior nota observada foi 1673, tendo no corte superior 35 avaliadores, sendo a nota mínima igual a 595 para esse limite. Observou-se o valor 2 para a menor nota, onde o avaliador já encontra-se descredenciado, por não atender aos critérios estabelecidos. A nota de corte para o limite inferior foi de 38, estando dentro deste limite 15 avaliadores. Para seleção de novos avaliadores foram avaliados em um total de 40 inscrições no período de 2013-2014, sendo 26 doutores (65%) e 14 doutorandos/mestres (35%). Dos 26 doutores, 23 (88,46%) foram aprovados, baseando-se no índice I_{Total} e a nota de corte do limite inferior, já entre os mestres somente 50% foram aprovados (7), por obterem com o valor I_{Total} acima da nota de corte do limite inferior. Associada a esta avaliação, verifica-se que entre os mestres aprovados, todos são doutorandos e entre os mestres reprovados, 4 não faziam doutorado no período de avaliação. Ainda em relação aos doutorandos aprovados verifica-se que a publicação média de artigos em 3 anos igual a 14,71, já os doutores este valor cai para 7,07. Mas comparando os totais de artigos publicados na carreira (todos os artigos publicados pelos candidatos), nota-se que os doutores possuem em média 22,11 artigos, contra 17,71 publicados dos mestres. Quanto a produção científica dos avaliadores ativos, nota-se que entre os doutores a média de publicação de artigos é de 6,60 em três anos, contra 10,58 dos doutorandos. Quando avaliado o total de artigos publicados, ou doutores publicaram 28,23 artigos e os doutorandos/mestres 15,25. Desta forma, percebe-se que em curto prazo os doutorandos/mestres estão publicando mais que os doutores talvez pela pressão de órgãos (DE MEIS *et al.* 2003) ou mesmo a publicação indiscriminada conforme preconiza Weltzin *et al.* (2006). No tocante ao valor do índice $I_{Quality}$ entre doutores e doutorandos/mestres verifica-se uma maior participação entre os doutorandos (2,83), que dos doutores (2,95), o que é esperado, uma vez que aos doutorandos podem lhes faltar *know-how* para a um processo de avaliação mais apurado. Já quando considerando apenas a razão entre os artigos designados e concluídos a discrepância é maior entre os doutores (0,7348, ou seja, 26,52% dos artigos designados não são avaliados por estes pesquisadores), já entre os doutorandos/mestres esta razão se aproxima do máximo (1), com um valor igual a 0,9630. Desta forma, apenas 3,70% dos artigos deixaram de ser avaliados por estes consultores. Quando realizada a avaliação os consultores ativos, ou seja, que passaram pelos critérios de seleção, para a premiação dos mais ativos com melhor desempenho, verifica-se um empate entre o *rank* calculado pela média da classificação do avaliador. Assim como critério de desempate atribuiu-se o maior número de artigos avaliados em 12 meses e o menor tempo médio para avaliar estes artigos. Assim a metodologia aplicada para este parâmetro (premiação), não é eficiente, por não permitir uma maior equidade de participação entre os avaliadores, tendo em vista que algumas áreas recebem mais artigos que outras e assim beneficia parte dos avaliadores. Entretanto a avaliação baseando-se no índice $I_{AvalConc}$, pode ser uma alternativa, uma vez que o número de artigos não será tão importante, uma vez que a razão máxima é igual a 1. Com a implantação dos índices para mensurar a participação dos avaliadores nas revistas, percebe-se que há um aumento de qualidade, uma vez que apenas os avaliadores com notas acima da nota de corte inferior são realmente participativos, mas cabendo ressaltar que alguns avaliadores que ainda permanecem ativos mesmo com índice abaixo da nota de corte, tendem a ser ativos e se mantem, uma vez que há um baixo número de avaliadores disponíveis nesta área, como é o caso da Entomologia Forense e Himenopterologistas. Os avaliadores com índice I_{Total_2} abaixo ou igual à nota de corte tendem a ser convidados a deixar o corpo de avaliadores uma vez que a busca da qualidade do avaliadores é importante para a melhoria da qualidade dos artigos publicados, cabe ressaltar que a avaliação para descredenciamento, passa por uma avaliação subjetiva, uma vez que há a possibilidade da não participação de avaliadores devido a baixa demanda de artigos em determinadas áreas, mas através do índice I_{Total} o consultor consegue se manter fora da zona de corte e como explicitado a carência de pesquisadores em determinadas áreas podem mantê-los no quadro. Em seu artigo Castro & Ferreira (1996) e Krzyzanowski & Ferreira (1998), traçam critérios e fazem avaliação de periódicos, baseando-se em critérios internacionais, periodicidade, tempo de existência, normalização dentre outros critérios, mas não há nos critérios a avaliação do corpo de

consultores, não se faz nenhuma menção ao este critério, desta forma, a avaliação de um corpo de consultores, baseando-se em métricas e mesmo em matemática computacional é importante para a melhoria na qualidade dos artigos publicados, uma vez que se há qualidade de quem avalia os artigos a tendência que está qualidade seja mantida e ampliada para os artigos *sob judice*. A adoção da soma dos critérios x peso, adotada no presente estudo, baseia-se na ideia, subjetiva, que à medida que um pesquisador produz um maior número artigos científicos, livros e capítulos de livros publicados, ele adquire um maior *know-how* para escrevê-los e da mesma forma permite que estes avaliadores, criem senso crítico para avaliar trabalhos de terceiros, uma vez que pressupõe tê-lo adquirido para a construção dos seus. Em seu artigo Pessanha (1998) discute alguns critérios editoriais de avaliação científica, baseando-se os critérios adotados pela Social Studies of Science, obviamente são critérios subjetivos, no que tange a avaliação dos artigos por partes dos consultores e apenas apresenta tipos de conduta antiética e falsificação em publicações científicas e técnicas, onde inclui alguns parâmetros ligados aos avaliadores, mas novamente não há critérios que visem avaliar o desempenho dos consultores *ad hoc*. Mesmo os métodos e métricas hoje empregados, como Qualis da Capes, não atendem a critérios de avaliação do corpo de consultores, talvez devido a tentativa de não criar um processo de indisposição perante aos consultores que trabalham voluntariamente. Estes critérios poderiam fornecer aos autores subsídios para tomada de decisão na publicação de artigos em determinadas revistas. É pertinente pontuar que um processo de avaliação dos avaliadores, não necessariamente é algo punitivo e discriminatório, mas cria um processo de melhoria na qualidade dos artigos publicados e mesmo permite aos avaliadores oferecer de forma mais produtiva, objetiva, crítica e imparcial seu parecer, pois ele poderá estar sendo posto a prova pelo mesmo pesquisador que recebeu um parecer seu, seja ele qual for. É importante que um indexador de periódicos avalie o número de doutores e mestres que compõe o corpo de avaliadores, caso do GeoDados da UTFPR, pois isso trás uma noção acerca da massa crítica, que compõe este comitê, nem sempre bem compreendido, talvez por falta de critérios mais apurados para compô-lo, entretanto cabe ressaltar que baseando-se na métrica utilizada neste trabalho nem sempre verifica-se uma maior participação e produção dos doutores, tendo alguns mestres um produção maior, mas valendo ressaltar que isso não é indicativo de qualidade, onde temos visto processo de coautoria espúria e sendo necessário estabelecer o que é autoria e coautoria de fato, para que não ocorra a sessão de direitos autorais a quem não participou efetivamente da construção intelectual do artigo, conforme publicado por Weltzin *et al.* (2006). Em seus estudos Reiners *et al.* (2002) conclui que “o papel das pessoas responsáveis pela elaboração de pareceres com fim de publicação em revistas, os pareceristas, é importante e imprescindível. Pareceristas que emitem pareceres criteriosos e de forma ética frequentemente dão uma contribuição relevante para os autores na medida em que, com suas críticas e sugestões favorecem a qualificação deles; ainda, ajudam a avaliar a ciência contribuindo para seu desenvolvimento e colaboram com a manutenção do padrão de qualidade das revistas”. Nesta visão, conclui-se que o aumento da qualidade do corpo de avaliadores permite a um periódico científico publicar artigos com maior qualidade. Os critérios adotados pela revista atendem sua demanda e permite de forma subjetiva, transferir a qualidade aos artigos a medida, que é exigida a qualidade do corpo de avaliadores (pareceristas ou *ad hocs*), mas cabe ressaltar que a busca do aprimoramento deste índices deve ser uma constante, visando atender a dinâmica do periódico, em função da sua maior ou menor exigência.

REFERÊNCIAS

Bhat, M.H., Effect of Peer Review on Citations in the Open Access Environment. Library Philosophy and Practice, junho de 2009. Available from: <http://www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/hanief.pdf>.

Castro, R.C.F. & Ferreira, M.C.G. Periódicos latino-americanos: avaliação das características formais e sua relação com a qualidade científica. *Ciência da Informação*, v. 25, n. 3, p. 357-67, 1996

de Meis L.; Velloso, A.; Lannes, D.; Carmo, M.S. & de Meis, C., The growing competition in Brazilian science: rites of passage, stress and burnout. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 36, n. 9, p. 1135-1141, 2003. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2003000900001>.

Gondim, S., A face oculta do parecerista: discussões éticas sobre o processo de avaliação de mérito de trabalhos Científicos. *Organizações & Sociedade*, v.11, n. 31, p. 195-199, 2004.

ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals). Disponível em: <<http://www.icmje.org>> (Atualizado em Ago 2013; Acessado: 30 Set 2014).

Jefferson, T., Alderson, P., Wager, E. & Davidoff, F., Effects of editorial peer review: A systematic review. *JAMA*, v. 287, n. 21, p. 2784-2786. 2002.

Krüger, H., Avaliação de trabalhos científicos. *Organizações & Sociedade*, v.12, n. 33, p. 179-182, 2005.

Krzyzanowski, R. F., & Ferreira, M. C. G., Avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. *Ciência da Informação*, v. 27, n. 2, p. 165-175, 1998.

Pessanha, C. Critérios editoriais de avaliação científica: notas para discussão. *Ciência da Informação*, v. 27, n.2, p. 226-229, 1998.

Reiners, A.A.O.; Costa, A.L.R.C. da; Zborowski, I.P.; Lourenço, M.R.; Hortense P.; Sant'Anna, R.P. de M., Avaliação em ciência e tecnologia: o papel dos pares na elaboração de pareceres com fim de publicação em revistas científicas.. In: *Brazilian Nursing Communication Symposium*, 8., 2002, São Paulo. Proceedings online... Escola de Enfermagem de Riberão Preto - USP, Available from: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC000000052002000100002&lng=en&nrm=abn>. Access on: 30 Sep. 2014.

Smith, R., Peer review: reform or revolution? *BMJ*, v. 315, p. 759. 1997. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.315.7111.759>.

Spier, R., The history of the peer-review process. *Trends in Biotechnology*, v. 20, n. 8, p. 357-358, 2002. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-7799\(02\)01985-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-7799(02)01985-6)

Stumpf, I., Avaliação pelos pares nas revistas de Comunicação: visão dos editores, autores e avaliadores, v. 13, n. 1, p. 18-32, 2008.

Weltzin, J.F.; Travis Belote, R.; Williams, L.T.; Keller, J.K. & Cayenne Engel, E., Authorship in ecology: attribution, accountability, and responsibility. *Frontiers in Ecology and the Environment*, v. 4: p. 435-441, 2006. Available from: [http://dx.doi.org/10.1890/1540-9295\(2006\)4\[435:AIEAAA\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1890/1540-9295(2006)4[435:AIEAAA]2.0.CO;2).