



XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVI ENANCIB)
ISSN 2177-3688

GT 7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

Comunicação Oral

**CICLO AVALIATIVO DE PERIÓDICOS NO BRASIL: CAMINHO
VIRTUOSO OU COLCHA DE RETALHOS?¹**

***JOURNAL EVALUATION CYCLE IN BRAZIL: VIRTUOUS PATH OR
PATCHWORK?***

Rogério Mugnaini, USP
mugnaini@usp.br

Resumo: Este estudo buscou compreender fatores que exercem influência no processo de comunicação científica, a partir da análise dos critérios de qualidade propostos entre as áreas do conhecimento no exercício da avaliação da produção científica no Brasil. Para tanto, apresentou um panorama com base nos tipos de critério de avaliação adotados no Qualis-Periódicos para definição dos estratos A1, A2 e B1, a partir dos documentos de área do triênio 2010-2012. Constatou que a maioria das áreas duras apresentam perfil de avaliação baseado estritamente em indicadores bibliométricos, principalmente o Fator de Impacto JCR e em alguns casos, o índice h. Já as áreas de Humanas, Sociais e Linguística Letras e Artes, por sua vez, apoiam-se no processo de seleção realizados pelas bases de dados, principalmente os índices de citação (Web of Science, Scopus e SciELO), e também em outras bases como RedALyC e Latindex, quando da exigência de indexação de periódicos. E finalmente, as características de periódicos mais exigidas são primeiramente diversidade institucional de autores e autores de instituições estrangeiras, seguidas de periodicidade e diversidade do conselho editorial. Configura-se assim um ciclo avaliativo, cujo resultado aparenta colaborar com o aprimoramento dos periódicos. Por outro lado, apesar de montado, o processo precisa de revisão, para que se possa aferir seus efeitos no processo de comunicação científica.

Palavras-chave: Avaliação. Periódicos científicos. Bibliometria. Comunicação científica.

Abstract: This study investigated factors influencing the scholarly communication process, from the analysis of the quality criteria proposed between thematic areas in the exercise of evaluation of

¹ O conteúdo textual deste artigo, os nomes e e-mails foram extraídos dos metadados informados e são de total responsabilidade dos autores do trabalho.

scientific production in Brazil. Therefore, provided an overview based on the types of assessment criteria adopted in the Qualis-Periódicos for the definition of strata A1, A2 and B1, from the documents of 2010-2012 period. It found that most hard sciences areas presents evaluation profile strictly based on bibliometric indicators, mainly JCR impact factor and in some cases, the h-index. Humanities, Social and Language, Literature and Arts areas, serve themselves believing at the selection process carried out by the databases, especially the citation indexes (Web of Science, Scopus and SciELO), and also in other databases as RedALyC and Latindex when defining criteria of journal indexing. Finally, periodic characteristics are primarily institutional diversity of authors and authors from foreign institutions, followed by journal periodicity and diversity of the editorial board. Thus configures itself an evaluation cycle, whose result appears to contribute to the improvement of the journals. On the other hand, although mounted, the process needs review, so that one can assess their effects on the scientific communication process.

Keywords: Evaluation. Scientific journal. Bibliometrics. Scholarly Communication.

1 INTRODUÇÃO

O processo de Avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação vem sendo desenvolvido sob os cuidados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) há cerca de quarenta anos, tendo um marco em 1998, quando ganha um caráter mais objetivo. Fonseca (2001) diz que até o ano de 1998 os critérios não eram necessariamente quantificáveis, o que resultava simplesmente em conceito mais alto para programas mais antigos. Este cenário não agradava também a CAPES, pois a classificação A (mais alta) não permitia a diferenciação entre estes programas nem a análise de critérios específicos que permitiram tal classificação. Neste sentido, as mudanças foram implementadas de modo a permitir que os Comitês de Avaliação pudessem definir os critérios de avaliação de aspectos dos programas (produção intelectual, atividades de formação, entre outros), assim como o peso de cada um deles para a área em questão (FONSECA, 2001).

Sob essas premissas que o Qualis foi proposto em 2001, com o objetivo de qualificar, por meio de indicadores, os veículos utilizados para publicação nos três anos anteriores ao ano da Avaliação, pelos programas de pós-graduação. A principal responsabilidade desse processo fica a cargo da comunidade científica, que compõe as diversas comissões para definição dos critérios específicos para classificação dos veículos utilizados, os quais, espera-se, sejam adequados às especificidades de cada área, conforme Souza e Paula (2002).

Como se pode observar, uma questão central neste processo de avaliação é a diferenciação de programas, o que permite depreender que devem ser estabelecidos critérios de qualidade específicos de cada área, que estabeleçam objetivos, metas, que os pesquisadores devam alcançar para melhor desempenho de seu programa. Obviamente tais critérios abrangerão cada aspecto da vida acadêmica de um professor atuante na pós-graduação,

distinguindo: veículos de publicação dos resultados de sua pesquisa; formação de mestres e doutores; atuação em diversos âmbitos da vida acadêmica (como emitir parecer sobre manuscritos, projetos, disciplinas, relatórios científicos e técnicos, compor comitês científicos e administrativos no âmbito da universidade ou agências de fomento, organizar eventos científicos); além de realizar ações de extensão que transbordem o fazer científico para a sociedade, e a outras áreas do conhecimento.

Dentre todos os aspectos considerados, a produção intelectual tem maior peso, indicando que se um pesquisador pretende contribuir para a distinção de seu programa deverá observar os veículos de publicação que em sua área tem maior relevância. Desta maneira a apresentação de um trabalho num evento como o ENANCIB é importante, tanto para professores como para pós-graduandos (desde que tenham seu projeto de qualificação do mestrado aprovado) da área de Ciência da Informação, porém a apresentação em outros eventos não é considerada para este fim. Por outro lado, para a Ciência da Computação e engenharias, os eventos têm valor destacado. O que dizer então dos livros, quanto a sua importância para publicação dos textos das áreas de avaliação de ciências humanas e sociais?

Ainda que as características específicas das diferentes áreas sejam há muito tempo conhecidas, o sistema de comunicação científica que as envolve (ou melhor, que permeia suas atividades de maneira tão imbricada) se desenvolve e recebe influências das transformações do processo de comunicação como um todo. Sem a pretensão de enumerá-las, pode-se mencionar a adoção do periódico científico como principal veículo de publicação. Apesar de ser uma realidade estabelecida há várias décadas nas ciências duras, observa-se que as áreas de sociais e humanas absorvem a priorização deste tipo de documento, em detrimento dos demais – apesar do esforço para desenvolvimento de critérios de avaliação de livros (MIRANDA & MUGNAINI, 2014).

Este fenômeno pode ser observado em sistemas de avaliação de grande escala, como é o caso do Qualis – a partir do peso que o periódico recebe, em relação ao total de quesitos avaliados sobre o programa – a respeito do qual observou-se de maneira geral que no triênio de 2007-2009 o peso atribuído a periódicos não variava consideravelmente entre as áreas de avaliação (MIRANDA & MUGNAINI, 2013):

- 17 áreas não propunham critérios para classificação de livros (em sua maioria áreas duras), atribuindo em média um peso de 20,3% à publicação em periódicos;
- já as 29 áreas que propuseram critérios para classificação de livros, 5 eram de ciências sociais e atribuíam o maior peso a periódicos (18,6%), seguido de 9 de

ciências duras (18,0%) e 3 de artes e humanidades (15,1%).

Para se contextualizar estes pesos, é importante mencionar que dentre todas as áreas, o peso médio dos periódicos (em relação aos demais veículos de publicação) era de 49,2%, sendo mínimo para Artes / Música (30%) e máximo de 65% para 4 áreas de avaliação (2 de sociais: Administração, Ciências Contábeis e Turismo e Economia; e 2 de exatas: Ciência da Computação e Matemática / Probabilidade e Estatística). A média mostra que entre as áreas de avaliação os periódicos representam cerca da metade da produção, e fica mais próxima do valor máximo, denotando maior concentração de áreas cujo peso é acima de 49,2%. Além disso destacam-se duas áreas de sociais que atribuem a este tipo de veículo o maior peso.

Por outro lado, o peso que o periódico recebe, em relação ao total de quesitos avaliados sobre o programa (que consiste do [peso do periódico em relação aos demais veículos de publicação] multiplicado pelo [peso da produção intelectual em relação ao total de quesitos avaliados sobre o programa]), que variava de 12% (Artes / Música) a 26% (Ciência da Computação e Matemática / Probabilidade e Estatística), e média de 18,7%. Neste caso a média está praticamente centrada entre mínimo e máximo), denotando uma distribuição mais homogênea entre as áreas. Este balanceamento se dá pelo fato de parte das áreas dar peso de 35% à produção intelectual em relação ao total de quesitos avaliados sobre o programa (as demais áreas dão 40%), ponderando assim o peso dos periódicos em relação ao total.

Conhecer os critérios de avaliação de um programa de pós-graduação torna-se então dever, tanto dos pesquisadores credenciados, quanto dos alunos, desde seu ingresso, já que disso depende o desenvolvimento do programa.

2 NÍVEIS E FORMAS DE AVALIAÇÃO

Um aspecto que merece atenção é o esforço realizado para execução deste processo, sendo este um fator de extrema relevância para sua viabilidade, considerando a magnitude do Brasil, o número de programas e pesquisadores. A adoção de critérios mais objetivos desde 1998, e a crescente adoção de indicadores parece um caminho sensato frente o crescimento não apenas da comunidade científica como dos próprios veículos de publicação.

2.1 AVALIAÇÃO QUALITATIVA VERSUS QUANTITATIVA DA CIÊNCIA

Entende-se, portanto, que prioritariamente o conhecimento científico é certificado mediante o crivo dos pares, estabelecendo assim um corpo de conhecimento baseado no consenso dentro de cada área do conhecimento. Weinberg (*apud* DAVYT e VELHO, 2000)

denomina tal avaliação como um "universo fechado", dada a sua restrição à comunidade disciplinar, que não questiona a validade das próprias regras, apontando como alternativa a busca de opiniões de diferentes áreas do conhecimento. Salientam ainda o conservadorismo gerado na ciência por esse tipo de avaliação, por resistir a mudanças, contribuindo para a afirmação dos paradigmas convencionais. Alternativas são apresentadas pelos autores, à medida que a relevância da pesquisa passa a ser um fator para sua aceitação; quando a avaliação da pesquisa vai além dos critérios internos já discutidos e passa a obedecer a critérios externos, como o de obtenção de resultados científicos, tecnológicos ou sociais, avaliados por árbitros externos à comunidade disciplinar da área em questão.

Davyt e Velho diferenciam subsistemas de revisão relacionados aos diversos tipos de atividades: "avaliação da capacidade demonstrada", que se dá sobre a pesquisa realizada, ou seja, o produto (*output*), que normalmente se consubstancia em publicações; e "avaliação de potencialidades", na qual o foco é o desempenho potencial da pesquisa, sendo exigido de antemão do pesquisador, quando da proposição de um projeto de pesquisa a uma agência de fomento. Disto pode-se depreender que a avaliação de projetos financiados pode ser uma *proxy* interessante da qualidade da pesquisa, bastando assegurar que os resultados propostos foram alcançados. Por outro lado, Martin (1996) destaca a influência pessoal a que este processo está sujeito, podendo ser afetado por pressões políticas e sociais, pela competitividade existente na pesquisa moderna, pela afiliação cognitiva e social dos pares, ou ainda pela parcialidade da informação sobre a contribuição obtida pelos pares na avaliação.

Porém Martin (1996) ressalta que a avaliação por pares se mantinha como principal mecanismo para determinar alocação de recursos em pesquisa básica, em diversos países, até certo momento (cerca de 1945), quando o investimento governamental era significativamente menor, em relação aos dias de hoje. A implementação da avaliação baseada em análises quantitativas passa a ser uma alternativa para os governos, após a II Guerra Mundial, também como solução do problema de magnitude da ciência.

A exigência de uma quantidade cada vez maior de informação para a definição de prioridades e investimento na ciência levou governos, agências responsáveis pela alocação de recursos à ciência e tecnologia e organizações internacionais a optarem pelos métodos quantitativos de análise de produção científica (RUIVO, 1994; DAVYT; VELHO, 2000). White e McCain (1989) afirmam que aqueles que decidem sobre a direção dos recursos querem maximizar o retorno de investimentos realizados, procurando, assim, baixo custo e informação objetiva e de qualidade que os ajudem a estabelecer onde colocar seus recursos.

A atual disposição de informações recompiladas de forma estruturada em bases de dados

referenciais, conforme Meadows (1999), tem como objetivo principal a recuperação da informação e viabiliza a realização de análises bibliométricas, e consequentemente a produção de indicadores de produção científica, feito praticamente impossível na primeira metade do século XX.

2.2 AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS

Quanto às formas de avaliação de periódicos, os indicadores mais utilizados mundialmente são aqueles baseados em citações que os mesmos recebem numa base de dados (normalmente multidisciplinar). Dentre as bases mais consagradas internacionalmente, podemos citar a Web of Science (WoS) e a Scopus (mantidas por instituições privadas), além de alternativas abertas como o Google Acadêmico, e em âmbito nacional conta-se com o Projeto SciELO (MUGNAINI, 2013). A adoção de cada uma destas bases para a contagem de citações implica em vantagens e desvantagens, no que diz respeito à área do conhecimento, e a nacionalidade dos periódicos (GUIMARÃES, LOURENÇO e COSAC, 2001; MUGNAINI, 2011).

Então a avaliação de periódicos baseada em indicadores de impacto (citações) está restrita à base de dados que possibilita tal medição. O desafio metodológico para tanto, consiste da constatação de que determinada referência bibliográfica está univocamente relacionada com um, e apenas um, artigo de algum periódico presente na mesma base. Tecnicamente, deve-se considerar que alguns elementos básicos (como primeiro autor, título do periódico, volume e ano) precisarão haver sido escritos corretamente pelo autor citante, a fim de garantir tal relação (VANCLAY, 2011).

Outro fator essencial é que o periódico esteja presente nesta base de dados. Deve-se ter em mente que nada impede que, dentre as referências bibliográficas presentes em determinada fonte se busque aquelas que correspondem a citações a um periódico não incluído na base, ou até mesmo citações a um livro. Por outro lado, as bases de dados costumam apresentar relatórios específicos sobre os periódicos nela presentes. Desta maneira, a indexação dos periódicos neste tipo de bases de dados (índices de citação) torna-se um requisito para editores que querem ser incluídos nestes relatórios, permitindo acompanhar a posição comparativa de seus periódicos com outros da mesma área ou país.

Conclui-se então que as bases de dados passam a representar um nível de avaliação, à medida que define critérios de seleção para aferição de mérito científico de periódicos. Para tanto, a revisão dos pares faz parte dos critérios aplicados pela base, à medida que se pauta num

parecer, normalmente sobre os últimos fascículos publicados pelo periódico (SALES, 2013). Por outro lado, a base aplica outro tipo de critério, que diz respeito à diversidade institucional ou geográfica do corpo editorial/corpo de pareceristas, no intuito de verificar se a revisão por pares realizada pelo periódico (quando da seleção de manuscritos) foi feita por pareceristas próximos (seja esta proximidade institucional ou geográfica), inserindo assim mais subjetividade no julgamento.

Segundo Castro (2011), os critérios e processos de seleção adotados pelas fontes de informação garantem o nível de autoridade e mérito científico nas suas áreas de cobertura, possibilitando a utilização de fontes de informação seletivas como parâmetro de avaliação. Por esta razão Sales (2013) analisou todas as fontes de informação utilizadas no Qualis, pelas áreas de avaliação da grande área de Ciências Sociais Aplicadas. De um total de 17 fontes, 8 disponibilizam critérios de seleção em seus sites, sendo que 6 destas são consideradas bases de dados (3 das quais, índices de citação: WoS, Scopus e SciELO), um repositório e um diretório. Ainda destas 8, foram identificadas 3 que não permitem assegurar a existência de um comitê consultivo, para realização do processo de seleção.

Tais constatações da base, sobre o periódico, permitem que no âmbito de um processo de classificação como o Qualis, uma comissão não precise replicar a aferição de mérito de um periódico, uma vez que este procedimento foi realizado pela base de dados, viabilizando assim sua indexação.

Configuram-se assim três níveis de avaliação:

[1] **Periódico** –seleciona manuscritos para fechamento de seus fascículos, devendo fazê-lo com base no parecer de seus revisores;

[2] **Base de dados** –ao selecionar periódicos, além se assegurar o mérito com base no parecer de seus revisores, busca garantir que a avaliação do periódico [1] foi efetivamente realizada;

[3] **Comissões das áreas de avaliação** –precisam estabelecer níveis de periódicos para os diferentes estratos, podendo-se observar a proposição de três tipos de critérios:

- a. **Indicadores bibliométricos** – baseados em citação, para distinção entre periódicos indexados (mais comum em áreas nas quais a maioria dos periódicos utilizados para publicação são indexados);
- b. **Indexação em bases de dados** – servem-se da avaliação realizada pelas bases de dados [2] (mais comum em áreas nas quais um conjunto maior dos periódicos utilizados para publicação são indexados, mas por outro lado, indicadores de citação não permitem diferenciá-los significativamente);

- c. **Característica dos periódicos** – são obrigados a realizar a avaliação realizada pelas bases de dados [2] (mais comum em áreas nas quais a minoria dos periódicos utilizados para publicação são indexados).

Assim, evidencia-se a necessidade de estudos que assegurem a avaliação realizada pelas bases de dados [2], contudo dois aspectos em relação aos critérios propostos pelas comissões precisam ser analisados: a utilização de indicadores [3a] e a classificação de periódicos não indexados [3c].

A avaliação da produção brasileira não se baseia nas citações que sua produção recebe, mas sim nas citações recebidas pelos periódicos onde os brasileiros publicam, principalmente o Fator de Impacto JCR [3a], mesmo considerando literatura extensa sobre suas limitações (ARCHAMBAULT e LARIVIÈRE, 2009; VANCLAY, 2011). Assim, a pouca inserção da produção científica nacional (LETA, 2011) acarreta numa avaliação baseada em indicadores de produtividade, que resulta em produtivismo exagerado, impondo a necessidade de estabelecimento de critérios de qualidade. Ao se restringir a aferição de qualidade a um indicador como o Fator de Impacto, faz-se uma avaliação indireta da produção científica nacional, e deve-se questionar que tipo de sucesso significa haver um manuscrito haver sido aceito num periódico de alto impacto. Vanclay (2011) comenta que apesar do propósito original do Fator de Impacto quando de sua proposição (desenvolvimento de coleções), o mesmo se tornou num tipo de símbolo de status para periódicos, que na melhor das hipóteses serve para atrair manuscritos (competição), e na pior, é amplamente manipulável. Neste caso o aceite do manuscrito denota sua relevância, dentre um grupo de manuscritos concorrendo para aquele fascículo do periódico, contudo a consideração deste como um critério capaz de aferir qualidade científica deve ser repensada.

Quanto aos periódicos não indexados [3c], torna-se praticamente impossível que uma comissão possa definir e aplicar os critérios a este conjunto de periódicos, que são em sua maioria locais, nacionais ou regionais. Independentemente deste fato, podem ser observados critérios que consistem de exigências quanto às características dos periódicos, tal qual os critérios utilizados pelas bases de dados. Por esta razão, se os critérios não são aplicáveis, e ainda se os periódicos são em sua maioria brasileiros, não se pode dizer que se tratam de **critérios de classificação de periódicos**, mas sim de **critérios para classificação de periódicos**- ou seja, critérios que, quando atendidos pelos periódicos, poderão ser utilizados para classificação ou indexação.

Neste sentido, estudar os critérios de qualidade estabelecidos nas áreas do

conhecimento permite a compreensão de fatores que influenciarão diretamente no fluxo de informação das diversas áreas, e conseqüentemente, no processo de comunicação científica, causando implicação não apenas para os pesquisadores dos programas de pós-graduação, mas também para editores científicos, dentre outros atores. Um sistema de avaliação ineficiente gera este tipo de influência no sistema de comunicação científica, inabilitando o processo de certificação do conhecimento científico.

Por esta razão, este estudo pretende apresentar um panorama do processo de avaliação de produção científica no Brasil, com base nos tipos de critério de avaliação adotados pelas diversas áreas do conhecimento.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizou-se um estudo exploratório sobre a Avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação, que é orientada pela Diretoria de Avaliação/Capes e realizada com a participação da comunidade acadêmico-científica por meio de consultores ad hoc.

As unidades de análise são as áreas do conhecimento, representadas pelas áreas de avaliação dos Programas de Pós-Graduação do Brasil, considerando os últimos documentos de área disponíveis (triênio de 2010-2012). O corpus de análise foi obtido do site da Capes em setembro de 2013.

Do documento de área, foi utilizada a seção “IV. Considerações sobre Qualis-Periódicos (artístico), Roteiro para Classificação de Livros /Eventos /Produtos Técnicos e os critérios para estratificação e uso dos mesmos na avaliação”.

Mais precisamente foram analisados os critérios de classificação do Qualis-Periódicos, propostos para determinação dos estratos mais altos - A1, A2 e B1, que segundo regras pré-estabelecidas pela Capes, podem conter até 50% dos periódicos onde os pesquisadores de cada área publicaram seus artigos.

Para caracterização do perfil de avaliação das áreas foram utilizados os tipos de critério de classificação para definição dos estratos A1, A2 e B1, conforme especificados na seção anterior, segundo a exigência de: indicador bibliométrico, indexação em bases de dados e características dos periódicos.

Este estudo é parte de um projeto de pesquisa², que abarca todos os documentos de área, concebendo um processo periódico de coleta e sistematização de informações sobre os critérios

² Pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa Jovens Pesquisadores da FAPESP, intitulada "Avaliação de produção científica no Brasil: estudo da comunicação científica nas diversas áreas e desenvolvimento de infraestrutura institucional".

de classificação de periódicos científicos propostos no Qualis. A partir de arquivos em formato PDF, foram reunidas imagens dos critérios em planilhas Microsoft Excel, facilitando a consulta. Além disso, todos os documentos foram impressos e agregadas as versões de diferentes triênios de cada área de avaliação, e então encadernados em volumes para cada uma das grandes áreas. Finalmente um formulário online foi estruturado no *Google Formulários*, de acordo com a estrutura hierárquica dos critérios, conforme frequência de utilização dos mesmos pelas áreas de avaliação³.

4 RESULTADOS: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

Para que se possa diferenciar o perfil de avaliação das áreas, foram analisados os tipos de critério de classificação utilizados em cada um dos três estratos mais altos. Estes estratos podem conter até 50% dos periódicos utilizados pela comunidade científica dos programas de pós-graduação de uma área, já que segundo a determinação geral para todas as áreas, o estrato A1 deve conter menos títulos que o A2, e juntos podem conter no máximo 25% dos periódicos; enquanto que se forem adicionados os periódicos do estrato B1, os três poderão conter no máximo 50%. Desta maneira tem-se uma disposição piramidal dos estratos sendo menor a quantidade de periódicos com maior peso. Assim, o critério consegue atingir o objetivo de discriminar os programas, à medida que aloca nos estratos mais altos, periódicos de maior qualidade (pelo menos esta é a intenção), o que no caso dos brasileiros poderia ser dito: periódicos mais difíceis de se publicar.

No Quadro 1 são apresentadas as áreas de avaliação cujo perfil de avaliação baseia-se estritamente em indicadores. Estas áreas definem diferentes limites mínimos para cada estrato – por exemplo, as Ciências Biológicas I definem Fator de Impacto (FI JCR) 4,3 para A1, 3,1 para A2 e 2,0 para B1. Segundo o documento, esta área define estes valores a partir do valor da Mediana de FI JCR dos artigos publicados pelos programas de pós-graduação das Ciências Biológicas I (2,0), a partir da qual foram aplicados os padrões de corte para os estratos.

Outras áreas apenas distribuem os periódicos em ordem decrescente de FI JCR, bastando determinar a quantidade de periódicos que cada estrato pode conter (com base no total) e definindo entre os estratos o valor de FI JCR delimitador.

Sobre estes aspectos é importante considerar alerta específico de Vanclay (2011) sobre

³ Pesquisa de iniciação científica realizada pela aluna Liliâne Aparecida Sanches Pio (Estatística, graduanda em Ciência da Informação), intitulada “Análise de critérios de avaliação da produção científica brasileira (1998-2012)”, entre 2014 e 2015 na Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, com bolsa do CNPq/Pibic.

as três casas decimais consideradas no cálculo do FI JCR, que segundo o autor é uma prática enganosa, por dar uma ideia de precisão (cuja utilidade é o ordenamento dos periódicos no ranking, evitando empates), porém deriva de imprecisão do processamento de dados. Dita imprecisão tem efeito não apenas na posição no ranking, mas efeitos diretos (e não desprezíveis) no valor do indicador, tendo como algumas das razões: janela de citação de dois ou 5 anos (que não são suficientes para áreas cuja obsolescência do conhecimento é mais lenta, podendo esta incongruência ocorrer até mesmo entre periódicos de uma mesma área); imprecisão dos tipos de documento que são contabilizados no numerador e denominador utilizados no cálculo do indicador e a forma de identificação do par citante-citado. Segundo o autor a maneira ideal seria a garantia de que os artigos citantes considerados (que resultam nas citações contabilizadas no numerador) fossem somente artigos originais e de revisão (ou seja, os mesmos considerados no numerador), o que impediria a manipulação praticada por editores (que normalmente utilizam os editoriais para inflar o indicador, uma vez que são contabilizados apenas no numerador). Tais apontamentos são mais que suficientes para apontar a fragilidade de se pautar numa suposta precisão do Fator de Impacto, e permitindo o questionamento deste tipo de critério que parece ser o alvo de todas as áreas de avaliação, ao longo dos triênios, se alastrando a cada vez mais áreas.

Destacam-se ainda aquelas que utilizam também o índice h: das Exatas, Ciência da Computação (que propõem um indicador composto que mescla FI JCR, e índice h nas bases Scopus e Google Acadêmico); e Saúde (Enfermagem, Farmácia e Saúde Coletiva).

Quanto ao índice h, alguns autores arguem que pelo fato de ser um indicador *size-dependent* (dependente de tamanho), acaba permitindo que periódicos que publicam mais artigos tendem a ter o valor do indicador mais elevado (WALTMAN e VAN ECK, 2012). Os autores questionam a utilidade do índice h para comparações em níveis de agregação mais amplos (como instituições ou periódicos), indicando que o mesmo seja mais adequado se utilizado para comparação de cientistas individuais. Este é outro aspecto a ser considerado pelas áreas de avaliação, quando da definição de patamares de índice h para classificação de periódicos.

Como pode-se perceber todas as áreas de avaliação de Biológicas e Engenharias executam a classificação dos periódicos de sua área simplesmente manejando a lista de periódicos e respectivo indicador, tendo que atualizar a lista e os parâmetros de cada estrato, a cada triênio. O mesmo pode-se dizer das outras áreas, com algumas exceções de áreas que acabaram apresentadas no Quadro 2:

- Exatas: Geociências, pelo fato de haver reclassificado excepcionalmente sete

periódicos nos três estratos superiores (independentemente do valor do indicador, por considerar estes periódicos veículos tradicionais e altamente qualificados para a divulgação de artigos de algumas das subáreas);

- Saúde: Educação Física (por considerar também indexação na MEDLINE para o estrato B1 de uma de suas subáreas) e Nutrição (reclassificou a Revista de Nutrição ou *Brazilian Journal of Nutrition*, de B2 para B1, reconhecendo sua representatividade na área);
- Agrárias: Ciências Agrárias I (por considerar também indexação na Scopus para o estrato B1)
- Multidisciplinar: as áreas Interdisciplinar (para o estrato B1 permite ainda, considera tanto a indexação nas bases como características dos periódicos), Ciências Ambientais (por considerar também indexação na Scopus) e Ensino de Ciências e Matemática (por considerar também indexação em diversas bases WoS, Scopus, SciELO, Latindex e ERIH).

Quadro 1 – Áreas com perfil de avaliação baseado estritamente em indicadores.

Grande Área	Área de Avaliação	A1	A2	B1
BIOLOGICAS (100%)	CIENCIAS BIOLOGICAS I	Indicador		
	CIENCIAS BIOLOGICAS II			
	CIENCIAS BIOLOGICAS III			
ENGENHARIAS (100%)	ENGENHARIAS I			
	ENGENHARIAS II			
	ENGENHARIAS III			
	ENGENHARIAS IV			
EXATAS E DA TERRA (80%)	ASTRONOMIA / FISICA			
	CIENCIA DA COMPUTACAO			
	MATEMATICA / PROBAB. E ESTATISTICA			
	QUIMICA			
SAUDE (78%)	ENFERMAGEM			
	FARMACIA			
	MEDICINA I			
	MEDICINA II			
	MEDICINA III			
	ODONTOLOGIA			
	SAUDE COLETIVA			
AGRARIAS (75%)	CIENCIAS DE ALIMENTOS			
	MEDICINA VETERINARIA			
	ZOOTECNIA			
MULTIDISCIPLINAR (50%)	BIODIVERSIDADE			
	BIOTECNOLOGIA			
	MATERIAIS			

Fonte: dados da pesquisa

Legenda: Grandes áreas em vermelho são aquelas que apresentam todas as áreas de avaliação compreendidas.

Ao se analisar o Quadro 2 como um todo pode-se perceber um bloco nas primeiras linhas, com áreas que permitem, além de indicadores, a consideração de bases de indexação ou características dos periódicos para definição do estrato B1. Este bloco completa as já mencionadas grandes áreas de Saúde e Agrárias, cuja maior parte consta do Quadro 1. Dentre elas, porém, estão duas áreas de Sociais Aplicadas, que conforme Mugnaini e Sales (2011) já utilizavam indicador no triênio 2007-2009 para definição dos estratos A1 e A2.

Percorrendo as linhas do Quadro 2 para baixo pode se notar o surgimento da cor azul, representando critério que exige bases de indexação, que assume:

- Tom mais claro à medida que é combinado com indicador: caso das Ciências Ambientais, nos três estratos), e;
- Tom mais escuro quando combinado com exigência de características dos periódicos: bloco que engloba sete áreas de avaliação, sendo 50% das Humanas, Letras/Linguística, e 29% das Sociais Aplicadas.

Conforme mencionado anteriormente, estas áreas tem a minoria dos periódicos indexados, o que pode ser dever à prática de publicação em periódicos brasileiros e também em livros.

A cor preta, que representa exigência de qualquer dos três tipos de critérios (estrato B1 da Interdisciplinar, estrato A1 de Antropologia/Arqueologia e estratos A1 e A2 de Ciência Política e Relações Internacionais), ou a exigência estrita de características de periódicos, que é o caso das áreas de Arte/Música e Arquitetura e Urbanismo, e ainda Direito (porém somente para estrato B1). Neste caso trata-se de áreas que claramente estão buscando consolidar os periódicos nacionais da área, e os critérios acabam sendo um guia para editores.

Quadro 2 – Áreas com perfis de avaliação diversificados.

Grande Área	Área de Avaliação	A1	A2	B1
SAUDE (22%)	EDUCACAO FISICA	Indicador	Indicador	Indic. / Index.
	NUTRICA0			
SOCIAIS APLICADAS (29%)	ECONOMIA			
	ADM CIENCIAS CONTABEIS E TURISMO			
AGRARIAS (25%)	CIENCIAS AGRARIAS I			Indic. / Caracts. Perióds.
MULTIDISCIPLINAR (17%)	INTERDISCIPLINAR	Indic. / Index. / Caracts. Perióds.		
MULTIDISCIPLINAR (17%)	CIENCIAS AMBIENTAIS	Indic. / Index.		
EXATAS E DA TERRA (20%)	GEOCIENCIAS	Indic. / Caracts. Perióds.	Indicador	Indic. / Caracts. Perióds.
	GEOGRAFIA		Indic. / Caracts. Perióds.	Indicador
HUMANAS (38%)	ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	Indic. / Index. / Caracts. Perióds.	Index. / Caracts. Perióds.	Index. / Caracts. Perióds.
	CIENCIA POLIT. E RELS. INTERNACIONAIS		Indic. / Index. / Caracts. Perióds.	
	MULTIDISCIPLINAR (17%)	ENSINO DE CIENCIAS E MATEMATICA	Index.	Index. / Caracts. Perióds.
SOCIAIS APLICADAS (14%)	CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS I	Index.	Index. / Caracts. Perióds.	Index. / Caracts. Perióds.
HUMANAS (50%)	EDUCACAO	Index. / Caracts. Perióds.		
	FILOSOFIA / TEOLOGIA			
	HISTORIA			
	SOCIOLOGIA			
LINGUIST. LETRAS E ARTES (50%)	LETRAS / LINGUISTICA	Index. / Caracts. Perióds.		
SOCIAIS APLICADAS (29%)	PLANEJ. URBANO E REG. / DEMOGRAFIA			
	SERVICO SOCIAL			
HUMANAS (12%)	PSICOLOGIA	Index. / Caracts. Perióds.	Index.	
SOCIAIS APLICADAS (14%)	DIREITO	Caracts. Perióds.		
LINGUISTICA LETRAS E ARTES (50%)	ARTES / MUSICA	Caracts. Perióds.		
SOCIAIS APLICADAS (14%)	ARQUITETURA E URBANISMO			

Fonte: dados da pesquisa

Legenda:

Grandes áreas são marcadas em vermelho quando completam-se todas as áreas de avaliação naquela linha da tabela.
Células em branco representam critério de avaliação baseado em indicador
Células com tons azuis representam critério de avaliação baseado em indexação em bases de dados
Células em preto representam critério de avaliação baseado em características das revistas

Dentre as bases de dados utilizadas pelas áreas, os índices de citação predominam (WoS, Scopus e SciELO), e bases como MEDLINE, ao contrário do que se esperava (dada sua tradição entre as áreas da Saúde) foi utilizada apenas pela área de Educação Física. Isto denota que a opção de utilização de indicadores parece ser um fator chave para definição de critérios, considerando o diminuto esforço de classificação, quando de seu uso.

Tabela 1 – Outras bases de dados utilizadas em pelo menos duas áreas de avaliação

Grande Área / Base / Área de Avaliação	A1	A2	B1
HUMANAS	8	11	10
REDALYC	2	3	3
ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	1	1	1
PSICOLOGIA		1	1
SOCIOLOGIA	1	1	1
LATINDEX	1	2	3
ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	1	1	1
FILOSOFIA / TEOLOGIA			1
PSICOLOGIA		1	1
ANTHROPOLOGICAL INDEX	2	2	1
ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	1	1	1
SOCIOLOGIA	1	1	
SOCIOLOGICAL ABSTRACTS	2	2	1
ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	1	1	1
SOCIOLOGIA	1	1	
CLASE	1	2	2
ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	1	1	1
PSICOLOGIA		1	1
SOCIAIS APLICADAS	1	1	3
REDALYC	1	1	3
ADM CIENCIAS CONTABEIS E TURISMO			1
CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS I			1
PLANEJ URBANO E REGIONAL / DEMOGRAFIA	1	1	1
DOAJ	1	1	2
CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS I			1
PLANEJ URBANO E REGIONAL / DEMOGRAFIA	1	1	1
Total	9	12	13

Por outro lado, além dos índices de citação supracitados, foram identificadas 50 outras bases, das quais a Tabela 1 apresenta as que foram utilizadas por pelo menos duas áreas de avaliação. RedALyC é a base mais utilizada (3 áreas de Humanas e 3 de Sociais Aplicadas), sendo que em Antropologia/Arqueologia, Sociologia e Planejamento Urbano e Regional/Demografia é utilizada para definição de cada um dos estratos. Segundo Sales (2013) esta base possui 60 critérios de seleção, dos quais 39 são mais importantes, a saber: tempo de existência, 75% de artigos originais, revisão por pares, artigos inéditos, periodicidade e data de recebimento e aceitação. Tais critérios são observados quando da avaliação dos periódicos por um comitê composto por 13 membros.

Em seguida vem a base Latindex, utilizada por 3 áreas de Humanas. Dentre uma gama de critérios, é necessário que o periódico cumpra no mínimo 25, dos quais 8 são tidos como obrigatórios (SALES, 2013). Nota-se que a mesma é também usada na Antropologia/Arqueologia, também para definição de cada um dos estratos.

E finalmente seguem as características de periódicos mais utilizadas pelas áreas de avaliação (Tabela 2), que novamente destacam áreas de Sociais e Humanas, que segundo suas características já mencionadas (de publicação prioritariamente em livros e periódicos brasileiros), apresentam critérios baseados em características de revistas, bem similares entre si (diversidade institucional de autores e autores de instituições estrangeiras). A diferença está no fato que enquanto duas áreas de Sociais Aplicadas exigem que o periódico tenha periodicidade regular (denotando a clara necessidade de consolidação em Arquitetura e Urbanismo, que exige este critério nos três estratos); as duas áreas de Humanas exigem diversidade do conselho editorial.

Tabela 2 – Características de periódicos utilizadas em pelo menos duas áreas de avaliação

Grande Área / Características de periódicos / área de Avaliação	A1	A2	B1
SOCIAIS APLICADAS	4	6	6
DIVERSIDADE INSTITUCIONAL	2	3	3
ARQUITETURA E URBANISMO	1	1	1
CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS I		1	1
DIREITO	1	1	1
RELACAO ARTIGO & INSTITUICOES ESTRANGEIRAS	1	2	1
CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS I		1	1
DIREITO	1	1	
PERIODICIDADE	1	1	2
ARQUITETURA E URBANISMO	1	1	1
DIREITO			1
HUMANAS	6	5	3
DIVERSIDADE INSTITUCIONAL	2	2	2
ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	1	1	1
CIENCIA POLITICA E RELACOES INTERNACIONAIS	1	1	1
RELACAO ARTIGO & INSTITUICOES ESTRANGEIRAS	2	2	
ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	1	1	
CIENCIA POLITICA E RELACOES INTERNACIONAIS	1	1	
DIVERSIDADE DO CONSELHO EDITORIAL	2	1	1
ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	1	1	1
CIENCIA POLITICA E RELACOES INTERNACIONAIS	1		
Total Geral	10	11	9

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama delineado permitiu descrever a diversidade entre as áreas de avaliação e grandes áreas, quando miradas pela ótica dos critérios de avaliação do Qualis Periódicos.

Pôde-se perceber que o exercício da avaliação, considerando sua magnitude num país com um sistema de pós-graduação do tamanho do Brasil, lança-se mão de avaliação baseada em indicadores nas áreas em que é possível fazê-lo.

Quanto às bases de indexação nota-se que os índices de citação têm primazia, pois ao se exigir indexação nos mesmos, garante-se que futuramente que os indicadores poderão vir a ser utilizados. Na impossibilidade de exigências destes, outras bases são tomadas como parâmetro, sendo mais recorrente o uso daquelas que declaram aplicar critérios específicos de seleção de periódicos.

E as áreas para as quais as bases não abarcam os periódicos onde os pesquisadores publicam seus manuscritos, são exigidas características dos periódicos, servindo de guia para editores da área que buscam consolidação dos mesmos, rumo à indexação, e quiçá, à mensuração.

Configura-se assim um ciclo avaliativo, cujo resultado aparenta colaborar com o aprimoramento dos periódicos. Por outro lado, apesar de montado, o processo precisa de revisão, para que se possam aferir seus efeitos no processo de comunicação científica. Como se pôde perceber, os indicadores são adotados ignorando suas propriedades teóricas, muitas delas enfaticamente discutidas pela comunidade internacional de especialistas no assunto.

Dois aspectos principais poderiam guiar trabalhos futuros a fim de dirimir claras lacunas deste ciclo avaliativo:

- A aplicação de critérios pelas bases de dados deveria ser auditada, sendo que parte delas são comerciais, outras são mantidas por instituições públicas, porém não estão livres de viés de seleção que prejudicam consideravelmente o desenvolvimento dos periódicos – estudos poderiam ser realizados no intuito de avaliar se periódicos indexados nas bases seguem cumprindo os critérios;
- A análise de impacto dos periódicos não indexados pode ser realizada utilizando as referências bibliográficas da produção nacional presente nos índices de citação, permitindo assim o acompanhamento a priori, do desempenho dos periódicos.

AGRADECIMENTOS

À FAPESP, que financia o projeto intitulado "Avaliação de produção científica no

Brasil: estudo da comunicação científica nas diversas áreas e desenvolvimento de infraestrutura institucional" - processo número 2012/00255-6. Ao CNPq/USP, pela bolsa de iniciação científica de Liliane Aparecida Sanches Pio, a quem agradeço pelo trabalho metódico e dedicado para tratamento dos dados que viabilizaram este estudo. Agradeço também à aluna Angélica de Souza Alves de Paula, bolsista voluntária, pela impressão e organização dos volumes impressos de documentos de áreas.

REFERÊNCIAS

ARCHAMBAULT, E.; LARIVIÈRE, V. History of the journal impact factor: Contingencies and consequences. **Scientometrics**, v. 79, n. 3, p. 635-649, 2009.

CASTRO, R. Indexação de revistas científicas em bases de dados. In: POBLACIÓN, D.A.P. *et al.* (Org.). *Revistas científicas: dos processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação*. Cotia: Ateliê Editorial, 2011. p. 109-126.

DAVYT, A.; VELHO, L. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 7, n. 1, p. 93 – 116, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000200005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 8 ago. 2015.

FONSECA, C. Avaliação dos programas de pós-graduação: do ponto de vista de um nativo. **Horiz. Antropol.**, vol. 7, n.16, p. 261-75, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832001000200014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 ago. 2015.

GUIMARÃES, R.; LOURENCO, R.; COSAC, S. A pesquisa em epidemiologia no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 35, n. 4, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102001000400001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 2 ago. 2015.

LETA, J. Indicadores de desempenho, ciência brasileira e a cobertura das bases informacionais. **Revista USP**, n.89, p.62-67, 2011.

MARTIN, B.R. The use of multiple indicators in the assessment of basic research. **Scientometrics**, v. 36, n. 3, p. 343-362, 1996.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1999.

MIRANDA, E.C.P.; MUGNAINI, R. Scientific policy in Brazil: exploratory analysis of assessment criteria. In: INTERNATIONAL SOCIETY OF SCIENTOMETRICS AND INFORMETRICS CONFERENCE, 14., 2013, Vienna. **Anais...** Vienna: AIT Austrian Institute of Technology GmbH, 2013. v. II. p. 1578-1586.

_____.; MUGNAINI, R. Estudo exploratório dos critérios de classificação de livros nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas, Humanas e Linguística, Letras & Artes. In: ENCONTRO

BRASILEIRO DE BIBLIOETRIA E CIENTOMETRIA, 4., 2014, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2014.

MUGNAINI, R. Avaliação da produção científica brasileira: contextualização e indicadores. In: POBLACIÓN, D.A.P. *et al.* (Org.). **Revistas Científicas: dos processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação**. 1ed. São Paulo: Ateliê Editorial/EDUSP, 2011, v. 1, p. 43-68.

_____. 40 anos de bibliometria no Brasil: da bibliografia estatística à avaliação da produção científica nacional. In: HAYASHI, M.C.P.I.; LETA, J. (Org.). **Bibliometria e cientometria: reflexões teóricas e interfaces**. 1ed. São Carlos: Pedro e João Editores, 2013, p. 37-58.

_____.; SALES, D.P. Mapeamento do uso de índices de citação e indicadores bibliométricos na avaliação da produção científica brasileira. In: ENANCIB – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 12., 2011, Brasília. **Anais...** Brasília: Thesaurus, 2011. v. 12. p.2361-2372.

RUIVO, B. 'Phases' or 'paradigms' of science policy? **Science and public policy**, v. 21, n. 3, p. 157-164, jun. 1994.

SALES, D.P. **Critérios de avaliação da produção científica em ciências sociais aplicadas: inquirindo as bases de dados**. 2013. 115f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SOUZA E.P.; PAULA M.C.S. QUALIS: a base de qualificação dos periódicos científicos utilizada na avaliação CAPES. **INFOCAPES – Boletim Informativo da CAPES**, v. 10, n. 2, p. 7-25, 2002. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Infocapes10_2_2002.pdf>. Acesso em 10 ago. 2015.

VANCLAY, J.K. Impact factor: outdated artefact or stepping-stone to journal certification? **Scientometrics**, vol. 92, n. 2, p. 211-238, 2011.

WALTMAN, L.; VAN ECK, N.J. The inconsistency of the h-index. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n. 2, p. 406-415, 2012.

WHITE, H.D.; McCAIN, K.W. Bibliometrics. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 24, p. 119-186, 1989.