

Avaliação por Pares

Os avanços da ciência brasileira, a partir do início dos anos cinquenta, quando foram criados o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e a Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), são inquestionáveis e visíveis sem a necessidade de lentes de aumento.

A implantação, no CNPq, dos Comitês Assesores (CAs) e, na CAPES, das Coordenações de Áreas, com o objetivo de avaliar o pesquisador e os cursos de pós-graduação, respectivamente, foram decisivos para alçar o Brasil ao seletivo grupo das 20 nações com maior produção científica no mundo. Graças ao sistema de avaliação da CAPES, os melhores Programas de Pós-Graduação na área de Química são de qualidade comparável ao de muitos países industrializados. Não é demais lembrar que o setor acadêmico forma, atualmente, 300 doutores e é responsável por mais de 90% das publicações no exterior, a despeito do Brasil ter duas revistas – *Química Nova* (<http://quimicanova.sbq.org.br/quimicanova.htm>), FI = 0,627 e o *Journal of the Brazilian Chemical Society* (<http://jbcs.sbq.org.br>), FI = 1,16, esta última a de maior impacto entre todas as revistas científicas latino-americanas da área de ciências exatas.¹⁻³ Se a Química acadêmica brasileira está, neste momento, além da fronteira de publicações de artigos científicos e da formação de doutores, está aquém da transformação da indústria química brasileira numa indústria de especialidades, bem como da transformação do conhecimento em riqueza para a nação.

O sistema de avaliação por pares, *peer review*, deve ser pautado no mérito acadêmico-científico-tecnológico do pesquisador ou do curso e utilizar critérios qualitativos, admitindo-se, no entanto, que subsidiariamente, se utilizem critérios quantitativos. Os critérios precisam ser amplamente conhecidos (e legitimados) cujas mudanças requerem amplo debate e a construção de consensos. Na avaliação por pares, necessariamente, os critérios da avaliação pertencem à comunidade avaliada e não aos avaliadores, caso contrário, a avaliação não seria realizada por “pares”!

O que se observa atualmente é uma crescente onda de insatisfação dos avaliados (pesquisadores e cursos) com os critérios e parâmetros da avaliação que, muitas vezes, ou não estão bem qualificados ou utilizam parâmetros puramente quantitativos que negam o princípio da avaliação por pares. Isso sinaliza um futuro incerto, sem Comitês de Avaliação, onde uma planilha e um programa de computador poderão gerar um ranking como, por exemplo, no caso dos jogadores de tênis!

A partir dos anos noventa, alguns bioquímicos brasileiros começaram a propor a introdução do parâmetro Fator de Impacto¹ dos periódicos científicos e o número de citações para a avaliação dos pesquisadores. O que era uma simples proposta ganhou projeção e virou uma verdadeira febre, apesar do parâmetro fator de impacto vir sendo abandonado pelas agências e universidades dos países desenvolvidos.

A utilização do **FI** nos sistemas de avaliação de departamentos, universidades e agências de fomento ganhou mais importância do que merece. Isso não significa que não deva ser usado nas avaliações. A comunidade Química brasileira orgulha-se do fator de impacto das revistas da Sociedade Brasileira de Química.^{2,3} Estes números foram perseguidos com muita tenacidade durante cinco anos. Hoje, entretanto, observa-se uma tendência nos processos de avaliação em contar “papers” e ponderá-los com o fator de impacto do periódico onde foram publicados. A exacerbação da quantificação nas avaliações

resguarda mais os avaliadores do que os avaliados, especialmente quando o resultado do processo de avaliação é o financiamento, a concessão de bolsas de produtividade de pesquisa ou o conceito de um programa de pós-graduação. O reconhecimento de mérito é mais complexo e requer excelência tanto dos avaliados quanto dos avaliadores, não pode se limitar a um ou dois indicadores.

Uma das questões principais envolvidas na avaliação é a caracterização do “mérito” e do “impacto”. A avaliação do mérito, necessariamente é qualitativa e a avaliação do impacto envolve critérios quantitativos. Como considerar o mérito e o impacto? Certamente, isto só poderá ser feito por “pares” que consigam perceber e reconhecer o mérito acadêmico-científico-tecnológico, bem como identificar parâmetros que permitam medir o impacto. Por exemplo, um pesquisador cujo trabalho tenha mérito e impactos relevantes, necessariamente não os transfere automaticamente para o curso no qual é docente! O inverso também é verdadeiro. A avaliação do pesquisador envolve o seu desempenho acadêmico-científico-tecnológico, enquanto que a avaliação de cursos de pós-graduação precisa considerar o desempenho dos seus professores e estudantes, o impacto regional, nacional e internacional do coletivo, bem como o destino dos estudantes.

Não compete aqui definir qual(is) o(s) melhor(es) ou pior(es) critérios para avaliação, mas sim convidar a comunidade de Química para reflexão e para um amplo debate sobre avaliação pelos pares. Com esse objetivo, os leitores são convidados a escrever para o endereço editor@jbcs.sbq.org.br de forma a contribuir para o aprimoramento do sistema de avaliação pelos pares, no qual o mérito, o impacto da publicação, a formação acadêmica e a transformação do conhecimento em riqueza coexistam de forma harmônica.

Para melhor balizamento dessa discussão, são feitas as seguintes perguntas?

i) é possível diferenciar os critérios de avaliação de pesquisadores dos de cursos de pós-graduação, sem prejuízos para ambos?

ii) é possível qualificar (e medir) a contribuição intelectual de diferentes autores de um mesmo trabalho científico e distingui-las da contribuição técnica e/ou instrumental?

iii) como comparar artigos pouco citados, publicados em periódicos de alto fator de impacto com artigos muito citados publicados em periódicos de baixo ou médio fator de impacto?

iv) como apropriar a produção científica e tecnológica dos docentes na avaliação de cursos de Pós-graduação?

v) Como valorizar o impacto do conhecimento gerado nos programas de pós-graduação e a importância dos egressos destes programas no desenvolvimento das atividades de ciência e de tecnologia no país?

Jailson B. de Andrade
(Editor - *J. Braz. Chem. Soc.*)

Referências

1. Pinto, A.C.; de Andrade, J.B.; *Quím. Nova* **1999**, *22*, 448.
2. Pinto, A.C.; de Andrade, J.B.; *J. Braz. Chem. Soc.* **2005**, *16*, 4-Editorial.
3. de Torresi, S.I.C.; Pardini, V.L.; Ferreira, V.F.; Pinto, A.C.; de Andrade, J.B.; *Quím. Nova* **2005**, *28*, 745-Editorial.

Peer Review

The advances in Brazilian science, beginning in the early 50s, when the *Conselho Nacional de Pesquisas* (CNPq) and the *Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* (CAPES) were created, are unquestionable and perfectly visible without the use of a magnifying lens.

Implantation of the Accessory Committees (*Comitês Assesores* - CAs) in the CNPq and Area Coordinations (*Coordenações de Áreas*) in CAPES, to evaluate the researcher and post-graduate courses, respectively, were decisive in elevating Brazil to the select group of 20 nations boasting the greatest scientific production in the world. Due to the CAPES system of evaluation, the best post-graduate programs in Chemistry are of a quality comparable to that of many industrialized nations. It is noteworthy that in the academic sector there are 300 new PhDs yearly, while this same sector is responsible for over 90% of foreign publications, notwithstanding Brazil's two periodicals – *Química Nova* (<http://quimicanova.sbq.org.br/quimicanova.htm>), IF = 0.627 and the *Journal of the Brazilian Chemical Society* (<http://jbcs.sbq.org.br>), IF = 1.16, this last being of greatest impact among all Latin American scientific periodicals in this area.¹⁻³ If Brazilian academic Chemistry is, at this moment in time, beyond the frontier of scientific article publications and in turning out PhDs, it is behind in transforming the Brazilian Chemical industry into an industry of specialties, as well as transforming knowledge into riches for the nation.

The system of peer review should be regulated by the researcher's academic-scientific-technological merit, or that of the course itself, and make use of qualitative criteria, while still allowing that quantitative criteria be used subsidiarily. The criteria should be both amply well-known and legitimate, their changes requiring ample debate and the construction of consensus. Necessarily, in peer review, the criteria for evaluation belong to the evaluated community and not to the evaluators; otherwise, the evaluation would not be by *peers*!

What is seen to be currently true is a growing wave of dissatisfaction among those evaluated (researchers and courses) with the criteria and parameters for evaluation which, very often, are either not very well qualified or use purely quantitative parameters for their evaluation which negate peer review itself. This would seem to indicate an uncertain future, without Evaluating Committees, and in which a checklist and a computer program might produce the ranking, such as is done, for example, for tennis players!

In the early 1990s, some Brazilian biochemists began to propose the introduction of the Impact Factor (IF) parameter for scientific periodicals¹ and the number of citations to evaluate researchers. What began as a simple proposal, gained projection and became a veritable fever, even though the impact factor parameter has been abandoned by agencies and universities of developed countries.

Use of the IF for the evaluating systems of departments, universities and funding agencies has gained more importance than it deserves. This does not mean that it should not be used for evaluations. The Brazilian Chemical community is proud of the impact factor in the Brazilian Chemical Society's periodicals.^{2,3} These numbers had been tenaciously pursued for five years. Today, however, one can observe a tendency in processes for evaluation, a tendency to count papers and consider them as the impact factor for the periodical in which they are published. The exacerbation of quantification in evaluations defends more the evaluator (the

reviewer) than the evaluated (the reviewed) especially when the result of the evaluation process is financing, the concession of scholarships to produce research, or the concept of a post-graduate program. The recognition of merit is more complex and requires excellence from both those evaluated as well as from the evaluators themselves; it cannot be limited to merely one or two indicators.

One of the main questions involved in evaluation is the characterization of *merit* and of *impact*. The evaluation of merit is necessarily qualitative and the evaluation of impact involves quantitative criteria. How should merit and impact be considered? This, certainly, can only be done by peers who can perceive and recognize academic-scientific-technological merit as well as identify parameters for measuring impact. For example, a researcher whose work is of merit and relevant impact, does not necessarily transfer these automatically to the course he serves on as faculty member! The reverse is also true. A researcher's evaluation involves his academic-scientific-technological performance, while the evaluation of post-graduate courses takes into account the performance of its professors and students, regional, national, international and collective impact, as well as the fate of its students.

It is not for us to define here which is (are) better or worse criteria for evaluation, but to invite the Chemical community to reflect and to debate the theme of peer review. With this objective, readers are invited to write to editor@jbcs.sbq.org.br, in order to contribute to perfecting the system of peer review, in which merit, publication impact, academic degrees and the transformation of knowledge into riches coexist harmoniously.

To better mark the main points of this discussion, the following questions are asked:

i) is it possible to differentiate the criteria for evaluating researchers from post-graduate courses without being detrimental to either?

ii) is it possible to qualify (and measure) the intellectual contribution of the different authors of one scientific study and distinguish them from the technical and/or instrumental contribution?

iii) how can seldom cited articles published in high impact periodicals be compared with articles often cited published in periodicals of low or medium impact factor?

iv) how can the scientific and technological production of faculty members be made appropriate in evaluating post-graduate courses?

v) How should the impact of knowledge generated in post-graduate programs be weighed and what importance should be given the number of entrants in these programs for the development of scientific and technological activities in Brazil?

Jailson B. de Andrade
(Editor - *J. Braz. Chem. Soc.*)

References

1. Pinto, A.C.; de Andrade, J.B.; *Quím. Nova* **1999**, *22*, 448.
2. Pinto, A.C.; de Andrade, J.B.; *J. Braz. Chem. Soc.* **2005**, *16*, 4-Editorial.
3. de Torresi, S.I.C.; Pardini, V.L.; Ferreira, V.F.; Pinto, A.C.; de Andrade, J.B.; *Quím. Nova* **2005**, *28*, 745-Editorial.