

## Avaliação e Fomento

A qualidade é o que legitima qualquer avaliação de mérito. No Brasil, a qualidade das avaliações vem sendo assegurada na academia pela tradição da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) em avaliar os Programas de Pós-Graduação e pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) em avaliar os pesquisadores. Essas avaliações vêm permitindo a consolidação lenta e gradual da sua relação virtuosa com o fomento à pesquisa. Assim, a avaliação não é apenas um exercício acadêmico: ela fornece subsídios aos tomadores de decisões, desde o aluno, que poderá optar ser supervisionado por professores competentes, cientificamente produtivos e reconhecidos por seus pares, até os poderes público e privado, para selecionar a quais grupos e projetos devem ser concedidos os recursos de fomento.

A CAPES acaba de finalizar a Avaliação Trienal 2007 dos Programas de Pós-Graduação, cobrindo o desempenho dos cursos de mestrado e doutorado brasileiros no período de 2004 a 2006. A cada avaliação sobe o nível de exigência, em sintonia com o aumento da produção científica brasileira que cresceu 9 vezes em 20 anos (o mundo, como um todo, apenas dobrou a sua). A Química brasileira produzia em 1984 apenas 0,25 artigos internacionais por docente e passou para mais de 2,3 artigos por docente em 2006. O constante aumento das exigências, associado ao emprego da informática, estatística e transparência, são as características básicas do processo de avaliação empregado pela CAPES.

É esse aumento constante de exigências que fez o Brasil ascender na ciência e na formação de seus doutores que, nos mesmos vinte anos, se multiplicou por cerca de dez (menos de 40 doutores em Química formados no ano de 1984 para cerca de 400 no ano de 2006). O principal “produto” de um curso de Pós-Graduação não são os artigos e livros, nem

mesmo as teses e dissertações, mas os mestres e doutores formados que vão utilizar o conhecimento e a experiência adquirida na academia, e no caso da Química, cada vez mais fora dela, ou melhor dizendo, em estreita colaboração com ela. As dissertações e teses têm se transformado em produtos de alta qualidade como artigos publicados em periódicos internacionais e/ou patentes (63% dos mais de 8.100 artigos publicados pela área de Química no triênio 2004-2006 foram com co-autoria discente).

Atualmente, a área de Química é a maior dentro da grande área de Ciências Exatas. Neste triênio, houve um aumento de 40% (de 44 para 61) no número de Programas, acompanhada de uma descentralização da distribuição geográfica dos Programas de Pós-Graduação com a criação de novos Programas sobretudo nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e no extremo Sul. Em particular, houve um aumento da inserção internacional dos Programas da área, conforme consulta ao banco de dados ESI-ISI (*Essential Science Indicators - Institute for Scientific Information*) referente às Instituições dentro do grupo de 1% mais produtivas no mundo. Onze instituições brasileiras estão elencadas nesse seleto grupo, dentre as mais de 65.000 instituições na área de Química incluídas na base de dados. Entretanto, nos resta muito a evoluir no processo de avaliação principalmente no que tange a comparações entre as diferentes áreas, isto é, como garantir que um curso de Artes classificado com conceito 6 seja equivalente a um programa conceito 6 de Física? Para comparação entre grande parte das áreas, os instrumentos - internacionalmente reconhecidos - já existem e estão disponíveis. O desafio agora é aplicá-los!

**Jairton Dupont**  
IQ - UFRGS

## Assessment and Funding

It is the quality that validates any assessment of merit. In Brazil, the continuing improvement and assessment of the graduate programs has been assured by *CAPES* (Coordination of Improvement of the Personnel of Higher Education) in the evaluation of graduate programs, and by *CNPq*, (National Council for Scientific and Technological Development) in evaluating individual researchers. This continued assessment has gradually consolidated a virtuous relationship with the research funding organizations. Thus, assessment is not a mere academic exercise: it provides subsidies for the decision makers all down the line, starting with the student who may opt for supervision by competent professors, both scientifically productive and recognized by their peers, and up to both private and public entities, to select which groups and projects are worthy of funding.

*CAPES* just finished the 2007 Triennial Assessment of the Graduate programs, which includes analysis of the performances of all Brazilian Master's and PhD programs in the 2004-2006 period. In the evaluation, the level of requirements raised, synchronic with the enhancement of the Brazilian scientific production, which in 20 years was increased 9 times (while the world as a whole just doubled). In 1984, Brazilian chemistry produced only 0.25 international articles *per* faculty member, and this productivity index raised to 2.3 articles *per* faculty member in 2006. The constant increase in the parameters used for evaluation of quality, together with the growing use of informatics, statistics and transparency are the basic characteristics for the assessment process used by *CAPES*.

It is this constant increase in quality requirements that promoted Brazil ascend in chemistry and in the formation of PhDs which, in 20 years, have increased by tenfold (from less than 40 PhDs in Chemistry in 1984, to approximately 400 in 2006). The main

*product* of a graduate program is neither articles and books, nor theses and dissertations, but those students graduating with Master's and PhD degrees, who will apply the knowledge and experience gained in the graduate training and, in the case of Chemistry, more and more in non academic institutions, in close collaboration with them.

The high quality of the theses and dissertations have been demonstrated through international publications and/or patents (63% of over 8100 articles published in Chemistry in the 2004-2006 period included students as co-authors). Currently, Chemistry corresponds to the larger field within the area of Exact Sciences in Brazil. In this triennial, there was a 40% increase in the number of programs (from 44 to 61), simultaneously with decentralization in the geographic distribution of graduate programs with the appearance of new centers in the North, Northeast, Central-West and far South regions of Brazil. Concurrently, there was an increase in the international visibility of Brazilian programs in Chemistry, which can be verified in the ESI-ISI data bank (Essential Science Indicators - Institute for Scientific Information). Included in this database, containing 65,000 institutions in the field of chemistry, we have eleven Brazilian institutions that are ranked in the one per cent of the world's most productive institutions. Nevertheless, much progress is still needed in the assessment process, especially when we try to compare areas which are widely different. For example, how will be possible to guarantee that an Arts course with a classification of 6 is equivalent to a 6 in Physics or Chemistry? The instruments for comparison among the greater part of the study fields are already available and are internationally recognized. The challenge now is to apply them!

*Jairton Dupont*  
*IQ - UFRGS*