

DOCUMENTO DA DIVISÃO DE PRODUTOS NATURAIS-SBQ SOBRE O NOVO QUALIS PERIÓDICOS

A Química de Produtos Naturais (QPN) tem como objetivo básico o estudo estrutural de metabólitos secundários, a análise de sua origem biossintética e funções na própria planta ou organismo gerador e sua relação com outras espécies, seja na sua utilização como substâncias bioativas, marcadores quimiotaxonômicos, quimiossistemáticos, em alimentação e agroquímica, entre outros. Para tanto, utiliza como ferramentas métodos cromatográficos, espectrométricos, bioquímicos, que se aperfeiçoam concomitantemente. Tem importância fundamental na área de Biotecnologia. A QPN é abrangente, interagindo com diferentes áreas do conhecimento. Na atualidade, o ramo mais explorado da QPN, sob diversos aspectos, tem sido a utilização de substâncias naturais em investigações para se avaliar sua bioatividade, o que tem mobilizado pesquisadores do mundo todo, incluindo-se aqueles do Brasil. Fato importante a ser considerado é a biodiversidade brasileira, colocando o país como uma das maiores fontes de novas moléculas com potencial bioatividade, dentre outras propriedades.

No Brasil, o desenvolvimento da QPN iniciou-se após a vinda de D. João VI no início do século XIX. Entretanto, foi apenas no final da década de 1960 que esta Ciência recebeu forte impulso renovador com o trabalho de renomados e experientes pioneiros, destacando-se os pesquisadores Otto R. Gottlieb e Walter B. Mors. Tal fato culminou com a formação de recursos humanos com uma base sólida para pesquisa e com o início da moderna QPN. Isto pode ser evidenciado pela observação dos inúmeros grupos de pesquisa em produtos naturais espalhados em diferentes localidades do país. Atualmente, a área de Produtos Naturais é uma das mais antigas e consolidadas do Brasil e, possivelmente, congrega o maior número de pesquisadores, o que é corroborado pelos dados da Divisão de Produtos Naturais da Sociedade Brasileira de Química (SBQ), de grupos de pesquisa cadastrados no CNPq e da literatura¹. A pesquisa brasileira em QPN possui destaque internacional e seus trabalhos são divulgados pela comunidade científica nos mais importantes veículos mundiais da área.

A partir do editorial publicado na última edição de *Química Nova* (Renovação do Qualis: Exemplo da Química²), a Divisão de Produtos Naturais da SBQ decidiu levantar alguns dados acerca dos periódicos utilizados para publicação pela comunidade científica da área. Como os pesquisadores brasileiros que desenvolvem pesquisas em QPN estão

¹ Pinto, A. C. *et al.* *Quim. Nova*, vol. 25, supl. 1, 45-61, 2002.

² Editorial publicado em *Quim. Nova*, vol. 31, n.º 6, 1283-1284, 2008.

inseridos, principalmente, em Programas de Pós-graduação em Química, os dados de 14 programas de pós-graduação que mantêm essa linha de pesquisa foram analisados (Tabela 1). É possível observar que, em média, 25% do corpo docente desses programas desenvolvem pesquisa em QPN, sendo responsáveis pela formação de 30% de doutores e mestres brasileiros, valores significativos ao se computar todas as áreas da Química. **Logo, deve ser salientado que a produção científica desses pesquisadores é relevante na classificação dos programas de Química na CAPES e deve ser devidamente considerada na nova classificação do Qualis proposta pelo CA de Química desse órgão de avaliação.**

No período de 2005-2007, um total de 738 artigos científicos foi publicado em 163 periódicos (média de 4,6 artigos/periódico), como pode ser observado na Tabela 2, por ordem decrescente de fator de impacto e de acordo com a nova proposta de classificação do Qualis. A partir da análise do Gráfico 1, é possível observar que menos de 5% (3,1%) dos periódicos empregados pela comunidade de QPN são classificados como A1, e estes contêm somente 0,7% dos artigos publicados no período. Da mesma forma, o número de periódicos e artigos classificados como A2 são inferiores aos apresentados no editorial para a área de Química. Observa-se que a maior quantidade de periódicos e artigos publicados se encontra nas classificações B1 e C.

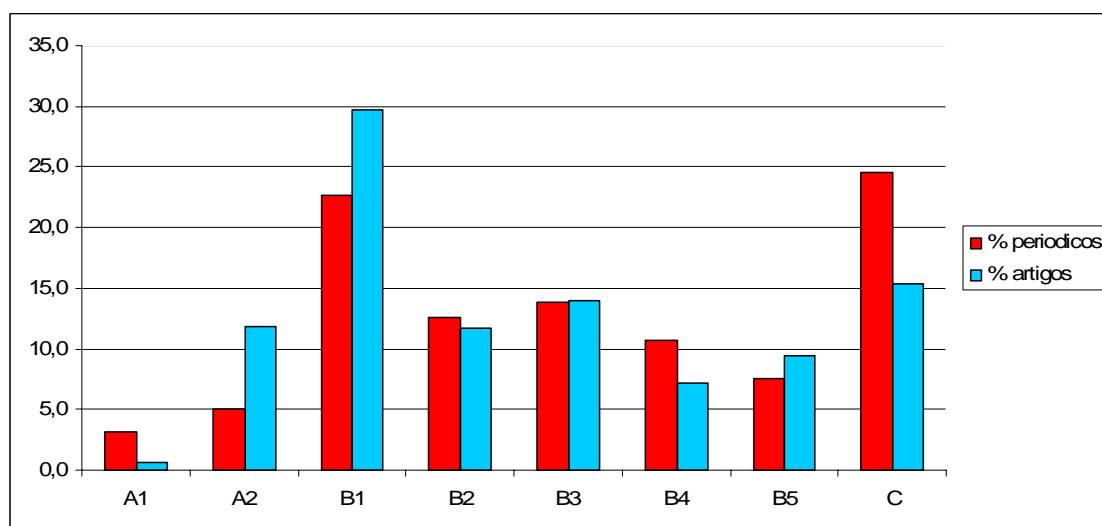


Gráfico 1. Distribuição dos periódicos e artigos da sub-área “Produtos Naturais” publicados em 14 programas de Pós-graduação em Química no período de 2005-2007, em função da proposta do novo Qualis.

A análise da quantidade de artigos por periódico revela que aproximadamente 60% dos artigos são publicados em 12% dos periódicos (Tabela 3), tendo *Química Nova* (9,8% do total) e *Journal of the Brazilian Chemical Society* (9,2% do total) com os maiores números de artigos publicados pela comunidade de PN nacional. Esses dados corroboram os apresentados na Tabela 3S do editorial, onde esses dois periódicos são apontados como os que apresentam o maior número de publicações da área de Química. Dessa forma, a classificação desses dois importantes periódicos nacionais em patamares mais elevados (B1 e A2, respectivamente) é merecida e justa, e reflete o reconhecimento da importância de ambos como meios de divulgação científica da área de Química no país.

Ainda no editorial, alguns periódicos foram classificados em extratos superiores (Tabela 2S), independentes dos seus fatores de impacto, com o objetivo de harmonizar o sistema e corrigir diferenças entre fatores de impactos de algumas sub-áreas. É importante acrescentar que as faixas de fator de impacto empregadas na classificação dos periódicos são arbitrárias e não guardam relação direta com a qualidade do periódico na sub-área de divulgação. Por exemplo, os periódicos *Journal of Natural Products* (FI 2,551) e *Phytochemistry* (FI 2,322), considerados os meios de divulgação mais importantes e prestigiosos pela comunidade científica internacional na área de QPN, e que juntos contém apenas 6,5% dos artigos publicados em QPN (Tabela 1), foram classificadas como B1 no novo Qualis. Assim, a nova classificação, baseada somente no fator de impacto, distorce a qualidade dos dois principais periódicos da área de QPN, os quais atendem às comunidades científicas da área em todos os continentes.

Embora o editorial aponte que “o Qualis deve ter um papel indutor, dizendo onde se deve publicar, não se limitando a avaliar onde se publicou”, entendemos que se devem respeitar as diferentes sub-áreas da Química, com seus periódicos específicos, tradicionais e de qualidade, os quais são lidos e citados por membros de toda a comunidade mundial. Por exemplo, o Qualis não deve “exigir” ou sugerir de forma subliminar que a comunidade de PN nacional publique no *Journal of Organic Chemistry*, por ser classificado como A1, uma vez que esse não é o periódico de referência científica internacional dessa sub-área.

Por fim, solicitamos uma maior reflexão e sensibilidade do CA de Química da CAPES no que diz respeito à reclassificação de alguns periódicos de relevada importância internacional nas diversas sub-áreas da Química, e que apresentam fatores de

impacto abaixo das faixas estipuladas pelo comitê para nova classificação A1 e A2. Tais periódicos devem ser ranqueados em faixas superiores, de forma a, realmente, harmonizar o sistema de avaliação. Um sistema que não respeita as particularidades das sub-áreas pode trazer conseqüências sérias para a Química nacional, principalmente para os programas de pós-graduação, e ter efeito contrário ao inicialmente desejado. A classificação Qualis divulgada pode inibir o crescimento da Química e prejudicar áreas de relevância e, conseqüentemente, desestimular talentos. **Com o objetivo de corrigir distorções na sub-área de Produtos Naturais, a divisão de PN-SBQ solicita ao CA de Química da CAPES uma análise aprofundada sobre a necessidade dos novos índices, ou, em última instância, a reclassificação dos periódicos *Journal of Natural Products*, *Journal of Ethnopharmacology* e *Phytochemistry* como A1.**

Neste contexto, não podemos nos olvidar, em sintonia universal [Teus J. C. Luijendikl (editor), Proceedings of congress held in July 26-30, 1999, Leiden, The Netherland, Phytoconsut, 2000: ***2000 Years of Natural Product Research – Past, Present and Future***], que a QPN é uma das maiores, mais antigas e mais representativas áreas da Química no País, tendo um histórico grandioso apoiado em brilhantes pesquisadores e um futuro promissor alicerçado na biodiversidade singular do país e nos recursos humanos oriundos de programas de pós-graduação. Logo, uma classificação arbitrária de periódicos não deve, de forma alguma, ameaçar este futuro.

Divisão de Produtos Naturais-SBQ:

Prof. Maria da Conceição Ferreira de Oliveira – Diretora

Prof. Fernando Batista da Costa – Tesoureiro

Prof. Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva – Membro

Prof. Marília Oliveira Fonseca Goulart – Membro

Prof. Raimundo Braz Filho - Membro

Tabela 1. Dados de 14 programas de Pós-graduação em Química nacionais que contém a linha de pesquisa “Produtos Naturais” (Triênio 2005-2007).

Programa - Instituição	Região	Conceito	DC-T	DC-PN	%	DI-T	DI-PN	%
PPG em Química - UFSCar	SE	7	52	6	12	158	37	23
PPG em Química - UNESP/Araraquara	SE	7	55	10	18	185	59	32
PPG em Química - UFRJ	SE	6	61	5	8	65	15	23
PPG em Química - UFC	NE	5	26	13	50	91	38	42
PPG em Química UFBA	NE	5	23	5	22	89	19	21
PPG em Química e Biotecnologia - UFAL	NE	4	25	6	24	66	26	39
PPG em Q. Orgânica - UFRRJ	SE	4	13	5	38	23	10	43
PPG em Ciências - UNIFRAN	SE	4	16	12	75	48	31	65
PPG em Química - UFPA	NO	4	22	9	41	47	11	23
Mestrado em Química - UFMS	CO	3	19	8	42	30	13	43
PPG em Química - UFPI	NE	3	15	2	13	32	6	19
PPG em Química - UFS	NE	3	20	4	20	28	2	7
PPG em Química (Mestrado) – UFG (*)	CO	3	16	4	25	46	9	20
PPG Multi-institucional de Doutorado em Química (*) - UFG	CO	3	16	4	25	*	*	*
TOTAL			379	93	25	908	276	30

Dados referentes ao triênio 2005-2007; DC-T = número de docentes do programa; DC-PN = número de docentes na linha “Produtos Naturais”; DI-T = número de discentes formados no programa; DI-PN = número de discentes formados na linha “Produtos Naturais”; (*) Programa iniciado em 2006.

Tabela 2. Periódicos empregados por pesquisadores de QPN de 14 programas de pós-graduação em Química para a publicação de trabalhos científicos no período de 2005-2007.

Periódico	F.I	Novo Qualis	Qtd. artigos
<i>Natural Product Reports</i>	7,667	A1	1
<i>Current Medicinal Chemistry</i>	4,944	A1	1
<i>Journal of Medicinal Chemistry</i>	4,895	A1	1
<i>American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology</i>	4,608	A1	1
<i>Antimicrobial Agents and Chemotherapy</i>	4,390	A1	1
<i>Journal of the Brazilian Chemical Society</i>	1,539	A2	68
<i>Journal of Chromatography A</i>	3,641	A2	9
<i>Analytica Chimica Acta</i>	3,186	A2	2
<i>Chemico-Biological Interactions</i>	3,090	A2	1
<i>Journal of Mass Spectroscopy</i>	3,062	A2	2
<i>Food Chemistry</i>	3,052	A2	2
<i>Dental Materials</i>	2,990	A2	1
<i>Journal of Chromatography B</i>	2,935	A2	2
<i>Anais da Academia Brasileira de Ciências</i>	0,895	B1	3
<i>Química Nova</i>	0,910	B1	72
<i>Toxicology</i>	2,919	B1	1
<i>Journal of Physical Chemistry A</i>	2,918	B1	1
<i>Analytical and Bioanalytical Chemistry</i>	2,867	B1	1
<i>Chemosphere</i>	2,739	B1	1
<i>Bioorganic & Medicinal Chemistry</i>	2,662	B1	5
<i>Journal of Separation Science</i>	2,632	B1	1
<i>Tetrahedron Letters</i>	2,615	B1	1
<i>European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics</i>	2,611	B1	1
<i>Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters</i>	2,604	B1	2
<i>Archives of Biochemistry and Biophysics</i>	2,578	B1	1
<i>Journal of Natural Products</i>	2,551	B1	17
<i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i>	2,532	B1	10
<i>Rapid Communications in Mass Spectrometry: RCM</i>	2,515	B1	9
<i>European Journal of Pharmacology</i>	2,376	B1	1
<i>Vascular Pharmacology</i>	2,367	B1	1
<i>Phytochemistry</i>	2,322	B1	31
<i>European Journal of Medicinal Chemistry</i>	2,301	B1	1
<i>Mutation Research: Genetic Toxicology</i>	2,278	B1	2
<i>Life Sciences</i>	2,257	B1	6
<i>Toxicon</i>	2,246	B1	1
<i>Pure and Applied Chemistry</i>	2,232	B1	1
<i>Toxicology in vitro</i>	2,193	B1	9

<i>Food and Chemical Toxicology</i>	2,186	B1	6
<i>Bioorganic Chemistry</i>	2,125	B1	1
<i>Organic Geochemistry</i>	2,114	B1	1
<i>Journal of Food Composition and Analysis</i>	2,106	B1	1
<i>Nutrition</i>	2,104	B1	1
<i>Neuroscience Letters</i>	2,085	B1	1
<i>International Journal of Impotence Research</i>	2,059	B1	1
<i>Journal of Microbiology</i>	2,050	B1	1
<i>Journal of Ethnopharmacology</i>	2,049	B1	23
<i>Journal of Computer-Aided Molecular Design</i>	2,042	B1	1
<i>Journal of Cardiovascular Pharmacology</i>	2,023	B1	1
<i>Mini-Reviews in Organic Chemistry</i>	2,000	B1	1
<i>Acta Amazônica</i>	Nac. B	B2	3
<i>Revista Brasileira de Farmacognosia</i>	Local A	B2	29
<i>Enzyme and Microbial Technology</i>	1,969	B2	1
<i>Journal of Chemical Ecology</i>	1,941	B2	2
<i>Vector-Borne and Zoonotic Diseases</i>	1,919	B2	1
<i>Journal of Photochemistry and Photobiology A, Chemistry</i>	1,911	B2	1
<i>Ethology</i>	1,902	B2	1
<i>Pest Management Science</i>	1,867	B2	3
<i>Planta Medica</i>	1,848	B2	16
<i>Phytomedicine</i>	1,817	B2	4
<i>Carbohydrate Research</i>	1,723	B2	1
<i>Journal of Pharmacy and Pharmacology</i>	1,718	B2	5
<i>Medical Mycology</i>	1,670	B2	1
<i>Biomedical Chromatography</i>	1,663	B2	2
<i>Biological & Pharmaceutical Bulletin</i>	1,614	B2	6
<i>Microbiological Research</i>	1,535	B2	1
<i>Phytochemical Analysis</i>	1,524	B2	5
<i>Parasitology Research</i>	1,512	B2	2
<i>Spectrochimica Acta A</i>	1,511	B2	1
<i>Inflammation Research</i>	1,504	B2	1
<i>Journal of Molecular Structure (Theochem)</i>	1,486	B3	2
<i>Journal of Thermal Analysis and Calorimetry</i>	1,483	B3	1
<i>Magnetic Resonance in Chemistry</i>	1,434	B3	18
<i>Phytotherapy Research</i>	1,430	B3	4
<i>Chemistry & Biodiversity</i>	1,420	B3	2
<i>Physiological Entomological</i>	1,410	B3	2
<i>Journal of Medicinal Food</i>	1,342	B3	4
<i>Archiv der Pharmazie</i>	1,300	B3	1
<i>Journal of Antibiotics</i>	1,296	B3	1
<i>Physiology and Molecular Biology of Plants</i>	1,288	B3	1
<i>Arkivoc</i>	1,253	B3	3

<i>Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry</i>	1,247	B3	1
<i>Memórias do Instituto Oswaldo Cruz</i>	1,225	B3	3
<i>Chemical and Pharmaceutical Bulletin</i>	1,223	B3	11
<i>Agricultural and Forest Entomology</i>	1,222	B3	1
<i>Biotechnology Letters</i>	1,222	B3	1
<i>Brazilian Journal of Medical and Biological Research</i>	1,150	B3	4
<i>Chromatographia</i>	1,145	B3	1
<i>Journal of the American Oil Chemists' Society</i>	1,137	B3	1
<i>Fitoterapia</i>	1,106	B3	17
<i>Drug Development in Industry Pharmacy</i>	1,049	B3	1
<i>Biochemical Systematics and Ecology</i>	1,048	B3	22
<i>Letters in Organic Chemistry</i>	0,980	B4	1
<i>Monatshefte für Chemie</i>	0,972	B4	1
<i>Cellular and Molecular Biology</i>	0,959	B4	1
<i>International Journal of Food Science and Technology</i>	0,941	B4	1
<i>International Journal of Food and Nutrition</i>	0,878	B4	1
<i>Zeitschrift für Naturforschung B</i>	0,770	B4	3
<i>Zeitschrift für Naturforschung C</i>	0,756	B4	12
<i>Journal of Environmental Science and Health - Part B</i>	0,686	B4	1
<i>Natural Product Research</i>	0,683	B4	5
<i>Allelopathy Journal</i>	0,672	B4	1
<i>STP Pharma Sciences</i>	0,656	B4	1
<i>Flavour Fragrance Journal.</i>	0,628	B4	15
<i>Die Pharmazie</i>	0,606	B4	1
<i>Journal of Chemical Crystallography</i>	0,597	B4	1
<i>Letters in Drug Design and Discovery</i>	0,562	B4	1
<i>Neotropical Entomology</i>	0,546	B4	2
<i>Acta Crystallographica Section E</i>	0,508	B4	5
<i>Journal of Chilean Chemical Society</i>	0,496	B5	1
<i>Genetics and Molecular Biology</i>	0,485	B5	4
<i>Sociobiology</i>	0,459	B5	6
<i>Brazilian Journal of Chemical Engineering</i>	0,448	B5	1
<i>Chemistry of Natural Compounds</i>	0,442	B5	1
<i>Natural Product Communications</i>	0,435	B5	16
<i>Brazilian Archives of Biology and Technology</i>	0,349	B5	1
<i>Journal of Essential Oil Research</i>	0,368	B5	22
<i>Pharmaceutical Biology</i>	0,364	B5	7
<i>Brazilian Journal of Microbiology</i>	0,339	B5	4
<i>Pesquisa Agropecuária Brasileira</i>	0,274	B5	2
<i>Zeitschrift Für Kristallographie-New Crystal Structures</i>	0,258	B5	4
<i>Acta Farmacêutica Bonaerense (Latin American Journal of Pharmacy)</i>	0,035	C	2
<i>Acta Botanica Brasilica</i>		C	2

<i>Alimentos e Nutrição</i>		C	1
<i>Biota Neotropica</i>		C	1
<i>Bragantia</i>		C	1
<i>Brazilian Oral Research</i>		C	3
<i>Ciência Hoje</i>		C	1
<i>Eclética Química</i>		C	5
<i>Floresta e Ambiente</i>		C	2
<i>Horticultura Brasileira</i>		C	3
<i>Indian Journal of Pharmacology</i>		C	2
<i>Journal of Applied Oral Science</i>		C	1
<i>Journal of Plants Interactions</i>		C	3
<i>Nematologia Brasileira</i>		C	1
<i>Notícias Técnicos Del Laboratório</i>		C	1
<i>Planta Daninha</i>		C	10
<i>Química no Brasil</i>		C	1
<i>Revista Brasileira de Análises Clínicas</i>		C	1
<i>Revista Brasileira de Biocências</i>		C	1
<i>Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas</i>		C	15
<i>Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental</i>		C	1
<i>Revista Brasileira de Farmacologia</i>		C	2
<i>Revista Brasileira de Engenharia Biomédica</i>		C	1
<i>Revista Brasileira de Ensino em Química</i>		C	2
<i>Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária</i>		C	1
<i>Revista Brasileira de Plantas Mediciniais</i>		C	10
<i>Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical</i>		C	3
<i>Revista de Ciências Agrárias</i>		C	1
<i>Revista de Ciências Farmacêuticas (Araraquara)</i>		C	4
<i>Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada</i>		C	8
<i>Revista de Patologia Tropical</i>		C	1
<i>Revista Eletrônica da Faculdade de Farmácia</i>		C	2
<i>Revista Fitos</i>		C	5
<i>Revista Latino-Americana de Química</i>		C	1
<i>Revista Processos Químicos</i>		C	1
<i>Research Journal of Biological Sciences</i>		C	1
<i>Technologie-Food Science and Technology</i>		C	1
<i>The Florida Entomologist</i>		C	3
<i>The Journal of Essential Oil-Bearing Plants</i>		C	8
<i>Current Topics in Phytochemistry</i>	seriado		1
<i>Journal of Herbal Pharmacotherapy</i>	seriado		1
<i>Phytochemistry Reviews</i>	seriado		1
<i>The Alkaloids: Chemistry and Biology</i>	seriado		2
Total de artigos			738

Tabela 3. Periódicos com maior número de artigos publicados por pesquisadores de QPN de 14 programas de pós-graduação em Química, no período de 2005-2007.

Periódico	F.I.	Qualis	Qtd. Artigo
<i>Química Nova</i>	0,910	B1	72
<i>Journal of the Brazilian Chemical Society</i>	1,539	A2	68
<i>Phytochemistry</i>	2,322	B1	31
<i>Revista Brasileira de Farmacognosia</i>	0,000	B2	29
<i>Journal of Ethnopharmacology</i>	2,049	B1	23
<i>Biochemical Systematics and Ecology</i>	1,048	B3	22
<i>Journal of Essential Oil Research</i>	0,368	B5	22
<i>Magnetic Resonance in Chemistry</i>	1,434	B3	18
<i>Journal of Natural Products</i>	2,551	B1	17
<i>Fitoterapia</i>	1,106	B3	17
<i>Planta Medica</i>	1,848	B2	16
<i>Natural Product Communications</i>	0,435	B5	16
<i>Flavour Fragrance Journal</i>	0,628	B4	15
<i>Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas</i>	-	C	15
<i>Zeitschrift für Naturforschung C</i>	0,756	B4	12
<i>Chemical and Pharmaceutical Bulletin</i>	1,223	B3	11
<i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i>	2,532	B1	10
<i>Planta Daninha</i>	-	C	10
<i>Revista Brasileira de Plantas Mediciniais</i>	-	C	10
Total de artigos			434