

Educação Farmacêutica em nível de Pós-Graduação no Brasil

Eloir Paulo Schenkel¹
Isac Almeida de Medeiros²
Dulcinéia Saes Parra Abdalla³
João Luis Callegari Lopes⁴
Suely Lins Galdino⁵
Maria José Soares Mendes Giannini⁶
Tasso Moraes e Santos⁷

Resumo

Este artigo* aborda a evolução do sistema de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas no Brasil. São apresentados dados relativos às avaliações realizadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, nos últimos 20 anos, especialmente aqueles referentes à avaliação trienal 2001-2003. Em relação à avaliação anterior, constata-se uma expansão significativa no número de cursos de doutorado (da ordem de 40%). A análise da produção intelectual expressa através das publicações em periódicos qualificados indica um crescimento superior a 75% em artigos categorizados com Internacional A. O artigo analisa a evolução do sistema de pós-graduação frente às demandas dos setores acadêmico, industrial e de serviços, aborda aspectos da relação entre pós-graduação e graduação e aponta questões críticas relacionadas com a expansão do sistema formador em nível de pós-graduação.

Palavras-chave: Farmácia. Educação Farmacêutica. Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas.

Graduate level Pharmaceutical Education in Brazil

Abstract

This paper analyses the evolution of graduate programs in the Pharmaceutical Sciences in Brazil. It presents Capes evaluation data from the the last 20 years, giving special focus to the 2001-2003 evaluation period. Compared to the previous evaluation period (1998-2000), there was a significant expansion (about 40%) in the number of doctoral programs. The analysis of intellectual production, measured by the number of scientific papers published in qualified journals (Capes Qualis System), revealed an increase of more

¹ Doutor em Farmácia pela Universidade de Munster, Alemanha. Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Ciências Farmacêuticas. Campus Universitário/Trindade – 88.040-900 – Florianópolis-SC. eloirschinkel@hotmail.com

² Doutor em Farmacologia pela Universidade Claude Bernarde Lyon 1, França. Professor Adjunto IV da Universidade Federal da Paraíba (UFPA), Laboratório de Tecnologia Farmacêutica. isacmed@uol.com.br

³ Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (USP). Professora Titular da USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas. dspa@usp.br

⁴ Doutor em Química pela Universidade de São Paulo (USP). Professor Titular da Universidade de São Paulo/Ribeirão Preto (USP-RP), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Departamento de Física e Química. joaoluis@usp.br

⁵ Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Joseph-Fourier de Grenoble 1, França. Professora Associada da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Antibióticos. suelygaldino@gmail.com

⁶ Doutora em Ciências Biológicas (Microbiologia) pela Universidade de São Paulo. Professora Adjunta da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Araraquara, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Departamento de Análises Clínicas. giannini@fcfar.unesp.br

⁷ Doutor em Nutrição e Ciências dos Alimentos pelo Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.), Estados Unidos. Professor Titular da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Faculdade de Farmácia, Departamento de Alimentos. tmoraes@ufmg.br

* Os autores constituíram a comissão de avaliação continuada e avaliação trienal do período 2001-2003, e participaram da avaliação trienal 1998-2000, sendo:

Eloir Paulo Schenkel – Representante da Área de Farmácia na Capes, 2001-2004;

Isac Almeida de Medeiros – Representante Adjunto da Área de Farmácia na Capes, 2001-2004;

João Luis Callegari Lopes (USP-RP) – Representante da Área de Farmácia na Capes, 1997-2000;

Tasso Moraes e Santos (UFMG) – Representante Adjunto da Área de Farmácia na Capes, 1997-2000.

than 75% in the number of articles qualified as International A. This paper discusses the evolution of the graduate system in the context of the increasing demands of the academic, industrial and health services sectors. It also examines the relationship between graduate and undergraduate study and points out critical questions pertaining to the expansion of the graduate system.

Keywords: Pharmacy. Pharmaceutical Education. Graduate Programs in Pharmaceutical Sciences.

1. Introdução

A sistemática de avaliação da pós-graduação estabelecida pela Capes, a partir de 1976, tem exercido um papel de fundamental importância para o desenvolvimento da educação e da pesquisa científica e tecnológica no Brasil, além de impulsionar a evolução em todas as áreas do conhecimento. Em consequência, o sistema de pós-graduação no País apresentou, em anos recentes, um crescimento marcante. Na Área de Ciências Farmacêuticas, na última década, registrou-se uma expansão de 100% quanto ao número de programas, bem como significativa expansão nos recursos humanos e materiais dos programas.

No momento em que o primeiro programa na Área de Ciências Farmacêuticas está completando 35 anos, consideramos oportuno colocar à disposição da comunidade acadêmica e científica dados referentes à última avaliação trienal 2001-2003 e também mostrar a evolução da Área no Brasil. São também apresentados dados referentes à avaliação do triênio 1998-2000 e considerados todos os documentos anteriores disponíveis na Capes, relativos à avaliação da Área. Ressalta-se que publicações com o mesmo escopo são raras (OLIVEIRA, 1985; BARBOSA FILHO et al., 1991).

2. Histórico da evolução da Pós-Graduação na Área de Ciências Farmacêuticas no Brasil

Os primeiros cursos de nível superior em Farmácia no Brasil surgiram entre 1830 e 1840, no Rio de Janeiro, em Salvador e em Ouro Preto, seguindo-se, ainda no século XIX, a fundação das Escolas de Farmácia nas capitais gaúcha e paulistana. Embora os cursos de graduação em Farmácia tenham sido criados em faculdades isoladas, que posteriormente originaram diversas instituições de ensino superior e universidades, que hoje as abrigam, semelhante papel precursor não ocorreu na pós-graduação. Pelo contrário, diferentemente de outras áreas do conhecimento, como a Veterinária e a Química, o crescimento de cursos na pós-graduação em Ciências Farmacêuticas ocorreu de forma mais lenta, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1. Evolução dos Cursos de Pós-Graduação nas áreas de Ciências Farmacêuticas, Química e Veterinária no período de 1975 a 2001

Ano	Ciências Farmacêuticas	Química	Veterinária
	M/D	M/D	M/D
1975	4/0	17/9	7/0
1985	7/1	25/12	15/4
1990	9/3	33/18	23/6
2001	17/8	44/32	27/18
2004	19/10	45/29	32/18

Fonte: os dados mencionados são provenientes de documentos de área, disponíveis no site da Capes (<http://www.capes.gov.br>) ou publicados em seu Boletim Informativo, *Infocapes*, e, no caso da Química, de dados publicados por Gama et al. na revista *Química Nova*, 2003.

São bastante complexas as razões para a evolução tardia da Área, mas cabe destacar o enorme impacto da reforma universitária ocorrida no País no final da década de 1960. Naquela época, na maior parte das Instituições de Ensino Superior, ocorreu uma divisão dos quadros docentes com migração, de modo geral, dos docentes atuantes em disciplinas básicas, direcionadas predominantemente para a pesquisa, das Faculdades para os Institutos. Permaneceram nas Faculdades de Farmácias principalmente os docentes vinculados às disciplinas especificamente profissionalizantes, muitos dos quais sem dedicação exclusiva e mais voltados para o exercício profissional propriamente dito do que à produção de conhecimento na Área.

3. A Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas no período de 1970-1980

O primeiro curso de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, recomendado pela Capes, foi da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), iniciado em 1970, em nível de Mestrado. Ainda na década de 1970 foram estabelecidos cinco outros programas: três na Universidade de São Paulo (USP-SP), e dois no Nordeste (Universidade Federal da Paraíba – UFPB, e Universidade Federal de Pernambuco – UFPE).

Em 1985, existiam no País trinta Instituições de Ensino Superior com cursos de graduação em Farmácia, das quais apenas as quatro instituições citadas ofereciam cursos em nível de pós-graduação, sendo que apenas uma oferecia a formação em nível de Doutorado (Toxicologia, USP-SP). Na avaliação referente ao biênio 1983-1984, foram registrados, para os oito programas de pós-graduação avaliados, 82 professores orientadores e 172 alunos matriculados. Nesse período,

em relação à produção científica, foram registrados 134 artigos completos em revistas, sendo 24 em revistas internacionais, o que equivale a 18% da produção científica da área, naquela época.

Ainda na década de 1980 apenas dois outros programas (Tabela 2) foram estabelecidos, na USP-Ribeirão Preto (USP-RP) e na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), de forma que, ao final desta década, a pós-graduação na Área contava com dez programas, dos quais apenas três com curso de Doutorado. A Tabela 2 fornece uma visão da situação da Área ao final daquele período, com base na avaliação do triênio 1987-1989 (BARBOSA FILHO et al., 1991).

Tabela 2. Resultados da avaliação dos programas de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, pela Capes, no triênio 1987-1989											
Programa	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	Conceito
UFRGS: Ciências Farmacêuticas	11	06	20	-	51	-	13		27	16	A
USP-SP: Análises Clínicas	36	-	53	-	54	-	26		102	25	A
USP-SP: Análises Toxicológicas	09	-	25	-	81	-	06		016	16	B+
USP-SP: Toxicologia	06	-	-	05	-	81	-	03	21	16	C-
USP-SP: Tecnologia Bioquímico-farmacêutica	10	-	38	-	64	-	11	-	16	06	B
USP-SP: Fármacos e Medicamentos	34	-	76	16	60	-	13	-	53	06	A
USP-RP: Fármacos e Medicamentos	36	06	08	-	-	-	-	-	13	13	SC
UFPE: Ciências Farmacêuticas	13	05	18	-	48	-	06	-	14	17	B-
UFPB: Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	16	17	18	-	55	-	03	-	05	17	A
UFRJ: Farmácia Hospitalar	08	07	31	-	51	-	-	-	27	16	SC
Total	179	41	281	21	-	-	78	03	271	137	-

Fonte: BARBOSA FILHO et al., 1991.

Legenda: (a) Docentes permanentes com titulação de Doutorado ou Livre Docência (31/12/1989); (b) Docentes permanentes com titulação de Mestrado (31/12/1989); (c) Alunos em cursos de Mestrado (31/12/1989); (d) Alunos em cursos de Doutorado (31/12/89); (e) Tempo médio de titulação em Mestrado; (f) Tempo médio de titulação em Doutorado; (g) Defesas de dissertações de Mestrado; (h) Defesas de teses de Doutorado; (i) Publicações de artigos completos em revistas nacionais; (j) Publicações de artigos completos em revistas estrangeiras.

Ressaltam-se alguns dados referentes àquela avaliação, destacando-se o pequeno número de alunos titulados e o elevado número de docentes com titulação de Mestrado, em praticamente todos os programas, excetuando aqueles da USP-SP. A deficiência quantitativa de docentes pesquisadores constituía, ao final da década de 1980, uma barreira ao crescimento da área, claramente refletida pela dificuldade de criação de cursos de doutorado, que vieram a ser estabelecidos, com exceção dos programas na USP-SP, apenas na década de 1990. Para superar essa deficiência de docentes titulados com nível de Doutorado, muitos programas desenvolveram intensa cooperação internacional, especialmente por intermédio de projetos de cooperação com a França (por exemplo, Acordo Capes/Cofecub¹, na UFPB, UFRGS e UFPE) e com a Alemanha (especialmente na UFRGS), por meio do envio para esses países dos egressos dos programas para desenvolverem a formação em nível de Doutorado. Entre os aspectos positivos desse triênio, ressalta-se a existência de uma expressiva produção intelectual em revistas internacionais, embora predominasse, no conjunto, a produção científica em revistas classificadas como nacionais.

¹ Comitê Francês de Avaliação da Cooperação Universitária com o Brasil.

4. A Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas na década de 1990 e no período 2000-2005

Os esforços de qualificação de docentes por intermédio da cooperação nacional (principalmente com programas de áreas afins e da própria Área sediados na USP-SP) e internacional, conduziram ao aumento do número de pesquisadores na Área e à caracterização de uma demanda crescente, o que, aliado a outros fatores técnico-científicos, levou ao estabelecimento, em 1993, de um Comitê próprio para a Área.

Cabe destacar a difícil situação de os pesquisadores serem avaliados, até aquele momento, no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) junto à Medicina, e na Capes, juntamente com a Química. Indubitavelmente, o estabelecimento de um Comitê próprio na Capes exerceu um papel catalisador para a expansão da pós-graduação na Área, com o crescimento do número de programas de pós-graduação e o início da atuação de alguns deles em nível de Doutorado. A qualificação do corpo docente permanente, aspecto crítico na década anterior, evoluiu de forma marcante nos anos 1990, como ilustra a Tabela 3. A partir de 1993, o Comitê estabeleceu critérios próprios para os cursos novos, incluindo a exigência de que todo corpo docente permanente possuísse titulação em nível de Doutorado.

Tabela 3. Evolução do corpo docente (percentual de docentes com Doutorado) dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas no período 1991-1999 de acordo com o documento de Área

Programas	1991	1996	1997	1998	1999
UFRGS: Ciências Farmacêuticas	16(75)	17(100)	17(100)	16(100)	17(100)
USP-SP: Análises Clínicas	44(100)	42(100)-	44(100)	46(100)	43(100)
USP-SP: Análises Toxicológicas	12(100)	20(100)	36(100)	40(100)	25(100)
USP-SP: Toxicologia	1(100)	19(100)	17(100)	24(100)	14(100)
USP-SP: Tecnologia Bioquímico-farmacêutica	12(100)	31(100)	23(100)	19(100)	12(100)
USP-SP: Fármacos e Medicamentos	34(100)	31(100)	34(100)	31(100)	30(100)
USP-RP: Fármacos e Medicamentos	46(98)	41(98)	39(97)	36(100)	37(100)
UFPE: Ciências Farmacêuticas	18 (78)	31(100)	31(100)	24(100)	16(100)
UFPB: Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	22(55)	18 (78)	20(85)	16(100)	16(100)
UFRJ: Ciências Farmacêuticas	16(31)	12(100)	17(100)	16(100)	19(100)
UNESP: Ciências Farmacêuticas	-	-	18(100)	18(100)	18(100)
UFSM: Ciência e Tecnologia Farmacêutica	-	23(78)	19(74)	16(88)	16(100)
UFMG: Ciências Farmacêuticas	-	-	-	25(100)	25(100)
UFSC: Farmácia	-	-	-	-	14(100)

Fonte: os dados mencionados são provenientes do documento de área referente ao período 1998-2001, disponível no site da Capes (<http://www.capes.gov.br>).

Entre os anos 2000 e 2004, foram recomendados pela Capes cinco novos programas e em 2005 sete novos programas na Área (Tabela 4). O elevado número de novos programas em 2005 é decorrente, em parte, do desdobramento de um programa que contava em 2004 com cerca de 50 orientadores (USP-RP) e da aprovação de programas que estavam em processo de análise, com alguma diligência a ser atendida ou verificação a ser realizada. Mesmo assim, trata-se de uma expansão marcante e que deve ser analisada frente ao aumento das demandas sociais, à inclusão da área de Fármacos e Medicamentos entre as prioridades da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (2004), e mesmo frente ao crescimento do número de cursos em

nível de graduação. Esses fatos provocaram um aumento acentuado na demanda de profissionais com maior qualificação e necessidades ampliadas das Instituições de Ensino Superior em relação a docentes com a qualificação nos níveis de mestrado e doutorado.

Tabela 4. Programas de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas ao final de 2005

Instituição	Programa	Início Mestrado/Doutorado
UFRGS	Ciências Farmacêuticas	1970/1992 (profissionalizante em 2002)
USP-SP	Análises Clínicas	1972/1989
USP-SP	Toxicologia e Análises Toxicológicas	1972/1978
USP-SP	Tecnologia Bioquímico-farmacêutica	1973/1999
UFPE	Ciências Farmacêuticas	1976/2002
USP-SP	Fármacos e Medicamentos	1978/1987
UFPB	Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	1978/1998
USP-RP	Fármacos e Medicamentos	1988/1998
UFRJ	Ciências Farmacêuticas	1994-
UFMS	Ciências Farmacêuticas	1994-
UNESP	Ciências Farmacêuticas	1997/2005
UFMG	Ciências Farmacêuticas	1998/2002
UFSC	Farmácia	1999/2005
UNESP	Análises Clínicas	2000/2001
UEM	Ciências Farmacêuticas	2000/2005
UFC	Farmácia Clínica	2001-
UFPR	Farmácia	2001-
UEM	Análises clínicas	2003
EFOA	Ciências Farmacêuticas	2005
UFRN	Ciências Farmacêuticas	2005
UNIVALI	Ciências Farmacêuticas	2005
USP-RP	Toxicologia	2005/2005
USP-RP	Biociências Aplicadas à Farmácia	2005/2005
UFG	Ciências Farmacêuticas	2005
UCG	Gestão, Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Farmacêutica	Profissionalizante, 2005

Fonte: os dados mencionados são provenientes do documento de área disponível no site da Capes (<http://www.capes.gov.br>).

5. A evolução da Área a partir dos dados da avaliação 2001-2003

A avaliação da Área de Ciências Farmacêuticas relativa ao triênio 2001-2003, ocorrida em 2004, registrou a existência de 18 programas, dos quais 10 com cursos de Mestrado e Doutorado. Todos os dados dessa avaliação trienal estão disponíveis, juntamente com outras informações que constituíram o documento da Área, na página da Capes. Em relação à avaliação trienal anterior, constata-se um crescimento marcante dos cursos em nível de Doutorado, sendo registrado uma expansão da ordem de 40%.

5.1. Corpo Docente

² Núcleo de Referência Docente.

O número de docentes variou entre o mínimo de 11 (NRD²6 = 10) até o máximo de 59 (NRD6 = 42). A maioria dos programas (66 %) possuía entre 15 e 30 docentes, com NRD6 superior a 70%. No conjunto dos programas, observou-se a participação de 385 docentes, dos quais 292 na categoria NRD6 (72%).

5.2. Corpo Discente

Ressalta-se nítida expansão do corpo discente no triênio em análise, conforme mostra a Tabela 5, correspondendo a 21% para o Mestrado e de 86% para o Doutorado, em relação ao triênio anterior. Os dados indicam o crescimento expressivo da formação em nível de Doutorado, o que pode ser atribuído à criação de cursos de Doutorado em diversos programas, representado pelo estabelecimento do Doutorado em seis programas entre 1998-2002.

Tabela 5. Alunos matriculados nos Programas de Pós-Graduação na Área de Ciências Farmacêuticas no período de 2000-2003

Nível	Matrículas				Triênio 2001-2003	Aumento em relação a 2000 (%)
	2000	2001	2002	2003		
Mestrado	470	548	602	561	570	21,3
Doutorado	184	272	296	343	304	86,4

Fonte: os dados mencionados são provenientes do documento de área disponível no site da Capes (<http://www.capes.gov.br>).

5.3. Teses e Dissertações

O número de alunos titulados aumentou de forma expressiva em relação ao triênio 1998-2000, conforme pode ser visualizado na

Tabela 6, que mostra um aumento de 97% em relação à titulação de mestres e de 88% em relação à formação de doutores.

Tabela 6. Alunos titulados nos Programas de Pós-Graduação na Área de Ciências Farmacêuticas, no período 1998-2003						
Nível	Triênio 1998-2000	Titulações			Triênio 2001-2003	Aumento em relação a 2000 (%)
		2001	2002	2003		
Mestrado	310	163	185	263	611	97,1
Doutorado	77	27	53	65	145	88,3

Fonte: os dados mencionados são provenientes do documento de área disponível no site da Capes (<http://www.capes.gov.br>).

Os tempos médios de titulação para o Mestrado e para o Doutorado são apresentados na Tabela 7. Em relação ao triênio anterior, observou-se uma redução do tempo médio de titulação para o nível de Mestrado. No Doutorado, também houve uma redução do tempo de titulação ao longo do triênio.

Tabela 7. Tempos médios de titulação, em meses, dos Programas de Pós-Graduação na área de Ciências Farmacêuticas, no período de 2001-2003				
Nível	2001	2002	2003	2001-2003
Mestrado	29,7	30,7	30	30,1
Doutorado	52,5	50,1	48	50,2

Fonte: os dados mencionados são provenientes do documento de área disponível no site da Capes (<http://www.capes.gov.br>).

5.4. Produção Intelectual

Observou-se uma evolução marcante quanto às publicações em periódicos qualificados. Com exceção de três programas, o conjunto dos programas atendeu às exigências quantitativas da Grande Área de Ciências da Saúde, no triênio 2001-2003 (pelo menos 80% dos docentes do NRD6 devem apresentar, no mínimo, uma publicação qualificada por ano). Dos programas que não atingiram esse índice, a Comissão de Avaliação entendeu ser necessária a redução da nota, em relação à avaliação anterior. Em um dos programas foi atribuída a nota dois, em outro programa procedeu-se a redução da nota quatro para três e em outro programa considerou-se necessária a manutenção da nota três, por tratar-se de um programa de criação recente (2001), além de estar localizado em uma região com clara deficiência de formação na Área e com uma nítida perspectiva de crescimento.

Em relação ao triênio anterior, a produção intelectual aumentou expressivamente, tanto sob o ponto de vista quantitativo, como qualitativo (Tabela 8). No triênio 2001-2003 foram publicados, pelos 18 programas avaliados, 1.650 artigos completos em periódicos classificados como Qualis Nacional B ou superior, dos quais 1.445 (88%) em periódicos internacionais (Qualis Internacional A, B e C), com um índice de impacto médio igual a 1,65 e mediana igual a 1,53. Em relação ao total de publicações, 64% dos artigos foram publicados em periódicos classificados como Qualis Internacional A. Esses resultados são muito importantes, indicando o aumento da produção qualificada na área e sugerindo que o processo de qualificação dos periódicos exerceu um impacto significativo na forma de escolha dos veículos de publicação pelos pesquisadores.

Tabela 8. Comparação da Produção Intelectual nos Triênios 1998-2000 e 2001-2003 na Área de Ciências Farmacêuticas

	Produção Intelectual Nacional B ou Superior	Produção Intelectual Internacional A	Percentual de Artigo Internacional A/ Produção Total
Triênio 1998-2000	983	587	59,7 %
Triênio 2001-2003	1650	1050	63,7 %
Percentual de Aumento na Produção Intelectual	67,9 %	78,9 %	—

Fonte: os dados mencionados são provenientes do documento de área disponível no site da Capes (<http://www.capes.gov.br>).

Destaca-se que, no triênio 2001-2003, os docentes do NRD6 publicaram, em média, 3,3 artigos em periódicos classificados como Qualis Internacional A. O aumento quantitativo e qualitativo (demonstrado por meio do aumento expressivo da mediana dos fatores de impacto dos periódicos) da produção intelectual foi um dos indicadores que mais contribuiu para a evolução dos conceitos dos programas da Área.

5.5. A evolução dos conceitos

O ponto crítico na avaliação trienal de 2001 (período 1998-2000) foi a produção intelectual dos programas, em alguns casos abaixo do patamar recomendado pela Grande Área. Em contraposição, na avaliação do triênio 2001-2003, observou-se uma evolução

quantitativa e qualitativa na produção intelectual expressa por meio de artigo em periódicos qualificados, como mostra a Tabela 8. Essa evolução se refletiu nos conceitos, conforme a Figura 1. Como se observa, o centro da distribuição de conceitos permaneceu na nota quatro, no entanto com nítida evolução, sendo que seis programas obtiveram notas de excelência (33%) e, em dois casos, foi demonstrada a inserção internacional, conduzindo à nota seis.

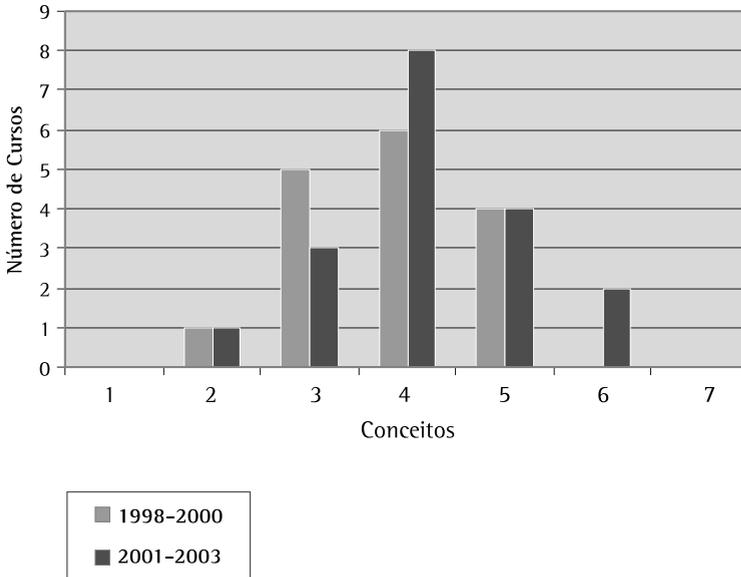


Figura 1. Evolução dos conceitos na Área de Farmácia entre a avaliação trienal 1998-2000 e avaliação 2001-2003

Fonte: os dados mencionados são provenientes do documento de área disponível no site da Capes (<http://www.capes.gov.br>).

6. A evolução da produção científica na Área, expressa por meio do número de pesquisadores com bolsa de produtividade

A representação da Área de Ciências Farmacêuticas junto ao CNPq foi estabelecida apenas em 1995, inicialmente por intermédio da participação de um membro da comunidade junto ao Comitê de Medicina, que passou a ser denominado Comitê Assessor de Medicina e Farmácia (CA-MD). A evolução da produção intelectual, evidenciada na Tabela 8, conduziu a um aumento expressivo na demanda por auxílios financeiros nos editais de órgãos de fomento, especialmente do CNPq, bem como solicitações de bolsas de produtividade em pesquisa por este órgão. A Tabela 9 apresenta a evolução do número de bolsistas de produtividade do CNPq da Área. Esse aumento do número de pesquisadores da Área conduziu, em

um primeiro momento, à ampliação da participação no CA-MD em 2003, que passou a contar com dois representantes e, finalmente, em 2004, ao estabelecimento do Comitê Assessor de Farmácia (CA-FR), reivindicação histórica dos pesquisadores da Área.

Tabela 9. Bolsistas de produtividade da Área de Ciências Farmacêuticas no CNPq

Ano	Número de bolsistas de produtividade na Área de Ciências Farmacêuticas
1996	36
2002	62
2003	71
2004	72
2005	81

Fonte: os dados mencionados são provenientes da consulta, realizada em várias épocas, sobre as bolsas de produtividade em pesquisa em curso, tornados públicos no site do CNPq (<http://www.cnpq.br>).

7. Desafios para a Área de Ciências Farmacêuticas

7.1. A demanda pela ampliação da capacidade de resposta da pós-graduação

O estabelecimento de uma Política Nacional de Medicamentos, em 1998, o início de uma política visando à produção de medicamentos genéricos no País, em 1999, a realização da Comissão Parlamentar de Inquérito destinada a investigar os reajustes de preços e a falsificação de medicamentos, materiais hospitalares e insumos de laboratórios (BRASIL, 2000), a definição de diretrizes para a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (BRASIL, 2003), com a priorização da questão relacionada aos fármacos e medicamentos, são fatores importantes que, ao mesmo tempo em que evidenciaram a fragilidade do setor farmacêutico no País, apontaram para a necessidade de políticas específicas para este setor. Como conseqüência, as demandas implícitas na busca de autonomia no setor farmacêutico evidenciaram claramente a necessidade de ampliação da formação pós-graduada na Área. A formulação dos conceitos de Assistência Farmacêutica e de Atenção Farmacêutica (OPAS, 2002; SCHENKEL et al., 2004) apontaram para a necessidade de formação diferenciada e de investigações científicas relacionadas com a Assistência Farmacêutica no País.

Em suma, a ampliação da demanda decorre tanto da necessidade de profissionais de alta qualificação, para atuação no segmento industrial relacionado com a produção de insumos farmacêuticos, como de profissionais para atuação de forma diferenciada no segmento de serviços. Adicionalmente, existe uma clara demanda derivada da expansão de cursos superiores na área, a qual teve um crescimento exponencial nos últimos anos.

7.2. Cursos de graduação em Ciências Farmacêuticas no Brasil

No Brasil, observa-se um elevado número de cursos de graduação em Farmácia (Tabela 10). Essa característica deve ser destacada como sendo desproporcional, não apenas em relação aos existentes em outros países, mas também à dimensão do sistema de formação em nível de pós-graduação, o qual deveria responder pela responsabilidade de formação dos recursos humanos de alta qualificação para atuar na docência nesses cursos. A expansão de cursos de graduação em relação aos cursos de pós-graduação na Área de Ciências Farmacêuticas é apresentada na Tabela 10.

Tabela 10. Evolução do número de cursos de graduação e de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas no Brasil

Cursos em Ciências Farmacêuticas	1975	1988	1995	2001	2005
Graduação	26	29	55	167	210
Pós-graduação	4	8	10	18	26

Fonte: os dados referentes aos cursos de graduação são oriundos do Cadastro Nacional da Educação Superior – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)/Ministério da Educação (MEC), e os dados referentes aos cursos de pós-graduação, dos documentos de área, divulgados à época aos programas de pós-graduação.

A expansão da oferta de vagas e a abertura de novos cursos, embora tenham ocorrido já no início da década de 1990, acentuaram-se a partir de 1997, com a vigência da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), a qual determina a existência de processos de autorização e reconhecimento dos cursos de graduação, ao mesmo tempo em que outorga autonomia às Universidades para a criação e a extinção de cursos. Até aquele ano, era necessária, antes da aprovação de novos cursos pelo Ministério da Educação, a avaliação quanto à necessidade social do curso pelos Conselhos Estaduais e Nacional de Saúde, em atendimento ao Decreto n. 1.303, de 1994. Em 1997, essa exigência foi modificada pelo Decreto n. 2.207, de 15 de abril de 1997, que restringe a exigência dessa avaliação quanto à

necessidade social aos cursos de Medicina, Odontologia e Psicologia. O processo de abertura de novos cursos é também fortemente determinado pela entrada em vigor do Decreto n. 2.207, de 15 de abril de 1997, que outorga autonomia aos Centros Universitários para a criação e extinção de cursos, e da Portaria n. 752, de 2 de julho de 1997, que autoriza o funcionamento de cursos fora de sede em Universidades. Note-se que, entre 1997 e 2000, foram criados 49 Centros Universitários e apenas sete Universidades! Para se ter uma idéia da amplitude da expansão ocorrida a partir de 1997, os dados de 2001 indicam um crescimento, em três anos, de 86% no número de cursos existentes e de 75% no número de vagas, em relação a 1998. Em 2004, conforme dados do Inep, o número de cursos de graduação em Farmácia existentes no País chegava a 210, sendo que, entre esses, 93 cursos (ou seja: 44%) ainda aguardavam o processo de reconhecimento pelo Ministério da Educação.

7.3. Dificuldades para a ampliação da capacidade de formação de recursos humanos

Em vista das necessidades apontadas, considerando as demandas de formação de docentes para os cursos de graduação e de recursos humanos de alta qualificação para os serviços farmacêuticos e o setor industrial farmacêutico, o número de doutores formados pelo conjunto de programas de pós-graduação é claramente insuficiente. Contemplando apenas as necessidades do sistema formador: no ano 2001 foram titulados no País, em programas específicos da Área, 27 doutores, quando no mesmo ano foram criados 23 novos cursos de graduação em Farmácia! O pequeno número de titulados em programas de pós-graduação da Área é também conseqüência do recente credenciamento de muitos dos programas para a formação nesse nível, esperando-se um aumento expressivo na formação para os próximos anos. Conforme dados apresentados no documento da Área na Capes (<http://www.capes.gov.br>), em 2002, estavam matriculados em cursos de pós-graduação 602 alunos de mestrado e 248 alunos de doutorado.

Para que o sistema de pós-graduação na Área de Ciências Farmacêuticas possa (i) contribuir para o avanço científico-tecnológico do País na área de Fármacos e Medicamentos, em concordância com a prioridade estabelecida pela Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE, 2004), (ii) formar recursos humanos altamente qualificados para os serviços relacionados à Assistência Farmacêutica e (iii) atender à demanda de docentes e pesquisadores para o segmento acadêmico, é necessária e urgente a implementação de políticas e de ações estratégicas para ampliação da capacidade formadora pós-graduada no País.

Conforme a avaliação dos Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação, os maiores problemas residem na dificuldade de financiamento dos projetos de pesquisa, dada a ausência, até recentemente³, de editais específicos para a Área, tanto em nível nacional como em nível estadual, o que pode estar relacionado com a visibilidade da Área e o reconhecimento da sua potencial contribuição para o sistema de saúde e para o desenvolvimento científico e tecnológico. Um dos pontos críticos apontados é a insuficiência de bolsas para mestrado e doutorado, o que tem levado à participação de estudantes com dedicação apenas parcial aos programas, deteriorando a formação pós-graduada, com prejuízos marcantes nos tempos de titulação e na eficiência do sistema formador. Destaca-se que, dos atuais 26 cursos em funcionamento, 13 foram recomendados a partir de 2000 e, como cursos novos, recebem poucas cotas de bolsas por parte do CNPq, tendo em vista a adoção de “séries históricas” como critério de concessão.

Outro aspecto crítico nas Ciências Farmacêuticas é a identificação de subáreas com deficiências extremas. A formação de recursos humanos, mesmo nas subáreas mais desenvolvidas, é insuficiente para atender à enorme demanda de docentes para o ensino superior e isso se reflete na baixa qualificação de docentes. Adicionalmente, observa-se um número insuficiente de docentes pesquisadores, mesmo nas instituições de ensino superior públicas para algumas subáreas e especialidades, como nos casos de Tecnologia Farmacêutica, Farmácia Hospitalar, Farmácia Clínica, Farmacovigilância, Farmacoepidemiologia, Farmacocinética, Toxicologia, Química Farmacêutica, Atenção Farmacêutica, Informática Farmacêutica, entre outras.

7.4. Dificuldades identificadas durante o processo de avaliação dos Cursos de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (triênio 2001-2003)

No documento de avaliação da Área, a Comissão de Avaliação expressou uma grande preocupação com situações que vêm se agravando ao longo dos anos e que trazem reflexos negativos nos programas de pós-graduação, as quais estão especificadas a seguir:

- **bolsas de Mestrado e de Doutorado** – devido à baixa disponibilidade de bolsas novas em anos recentes e a adoção do critério de “séries históricas” na sua distribuição, há necessidade de ampliação das cotas de bolsas para os programas de pós-graduação reconhecidos pela Capes.
- **desigualdades regionais** – em decorrência da escassez de programas direcionados à fixação de pesquisadores nas regiões ainda sem infra-estrutura adequada para a pesquisa,

³ É importante destacar o surgimento em 2006, de editais direcionados ao desenvolvimento tecnológico e à inovação relacionados com fármacos e medicamentos de insumos, equipamentos e reativos para diagnóstico, bem como a aprovação de um Instituto do Milênio, direcionado especificamente ao desenvolvimento de fármacos e medicamentos.

há necessidade da criação de instrumentos para a fixação de pesquisadores nas Instituições de Ensino Superior (IES) dessas regiões.

- **redes de pesquisa** – devido à necessidade de ampliar a integração dos grupos de pesquisa com os programas de pós-graduação na Área, recomenda-se a criação de redes de pesquisa direcionadas para o intercâmbio de pesquisadores e estudantes em nível nacional, para viabilizar a complementaridade de projetos e de modo a suprir deficiências em algumas áreas estratégicas.
- **recém-doutores** – considerando-se a necessidade de fixação de recém-doutores para viabilizar a consolidação de linhas de pesquisa estratégicas nos programas de pós-graduação, recomenda-se a ampliação de programas que atendam a essa demanda, com apoio da Capes e do CNPq.
- **intercâmbios internacionais** – a necessidade de ampliação do intercâmbio com pesquisadores em nível internacional, para contemplar áreas estratégicas ainda deficientes no País, demanda ações induzidas e programas específicos, fomentados pela Capes e pelo CNPq, que possam maximizar os benefícios através de visitas de pesquisadores estrangeiros, de forma a contemplar mais de um programa de pós-graduação no País.

Na perspectiva da evolução da área, enfatiza-se a necessidade de os programas de pós-graduação ampliarem suas atividades nos seguintes aspectos:

- **intercâmbios e atuação em rede** – ampliar o intercâmbio de pesquisadores e de discentes, em nível nacional, para viabilizar a complementaridade de projetos de pesquisa e a formação de recursos humanos em algumas áreas do conhecimento, de modo a suprir deficiências em áreas estratégicas da Saúde;
- **inserção internacional** – ampliar a inserção internacional, especialmente em relação (i) a participação de alunos dos programas de Doutorado no País para desenvolverem estágio no exterior; (ii) ao intercâmbio, em nível internacional, com pesquisadores de alta qualificação e com instituições de excelência; (iii) incentivar a inovação tecnológica para ampliar a inclusão social, especialmente em relação ao Sistema Nacional de Saúde e ao complexo produtivo da Saúde.

Os dados referentes à avaliação trienal 2001-2003 indicam, em relação às avaliações anteriores, especialmente em relação ao triênio 1998-2000, uma evolução marcante da pós-graduação na Área de Ciências Farmacêuticas no Brasil, com um crescimento quantitativo e qualitativo da produção científica, bem como uma ampliação da capacidade formadora, refletida pelo aumento

expressivo do número de cursos e de alunos, especialmente em nível de Doutorado. Estes aspectos favoráveis, entretanto, não devem obscurecer o fato de que estamos longe de atender plenamente às demandas tanto do sistema formador como dos setores industriais e de serviços relacionados à Área. Algumas questões são críticas e merecem uma discussão aprofundada pela comunidade acadêmica, dentre as quais chamamos a atenção para:

1º) existem carências muito nítidas em algumas subáreas, de alta relevância para a autonomia do País em relação ao complexo industrial da Saúde – cabe à comunidade da Área explicitar essas carências com a veemência necessária para sensibilizar os formuladores da política de Ciência e Tecnologia (C&T) do País;

2º) existe uma importante lacuna de oferta de recursos humanos qualificados em setores relacionados com fármacos e medicamentos, por exemplo, em relação aos serviços de Vigilância em Saúde e de Assistência Farmacêutica. Nesse contexto, é importante discutir a viabilidade de mestrados profissionalizantes como uma das formas de atender a demandas específicas, tanto dos setores industriais como de serviços.

Em conclusão, os dados apresentados indicam o crescimento quantitativo e qualitativo da Área, o que se reflete na evolução para níveis mais elevados dos conceitos na avaliação da pós-graduação na Capes e também no aumento do número de pesquisadores no CNPq com bolsas de produtividade em pesquisa. Ao mesmo tempo, a confrontação com as demandas dos setores acadêmico, industrial e de serviços indica claramente a necessidade de expansão do sistema formador, configurando o desafio de crescer com qualidade. O momento atual constitui, portanto, um cenário estimulante e desafiador.

Recebido em 11/9/2006
Aprovado em 22/10/2006

Referências

BARBOSA-FILHO J. M.; SCHAPOVAL E. E. S; YOSHIDA M. Pós-Graduação em Química e Farmácia: Sumário da Avaliação da Capes. *Química Nova*, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 306-311, 1991.

BRASIL. Decreto do Executivo 1.303/1994 – Dispõe sobre a criação de Universidades e estabelecimentos isolados e de Ensino Superior.

BRASIL. Decreto 2.207/1997 – Regulamenta disposições para o sistema federal de ensino.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Portaria 753/1997 – Dispõe sobre a autorização para funcionamento de cursos fora de sede em universidades.

BRASIL. Relatório da Comissão Parlamentar de Inquérito Destinada a Investigar os Reajustes de Preços e a Falsificação de Medicamentos, Materiais Hospitalares e Insumos de Laboratórios. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2000.

BRASIL. Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Ministério da Fazenda, Ministério do Planejamento, Ministério de Ciência e Tecnologia, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Banco Nacional de Desenvolvimento, Econômico e Social, financiadora de Estudos e projetos, Agência de Promoção das Exportações, 2003.

COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DO ENSINO DE FARMÁCIA, SESu – MEC. *Indicadores de áreas de conhecimento*: descrição da área de Farmácia, Documento 4. Brasília, SESu-MEC, 1996.

GAMA, A. A. S.; CADORE, S.; FERREIRA, V. F. Avaliação dos programas de Pós-Graduação em Química no Brasil: versão 2002. *Química Nova*, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 618-624, 2003.

OLIVEIRA A. B. Palestra: Os cursos de Pós-Graduação na formação de recursos humanos na área de Farmácia. *Revista de Farmácia e Bioquímica*, Belo Horizonte, v. 6, p. 7-22, 1985.

OPAS. *Atenção Farmacêutica no Brasil: trilhando caminhos*; relatório 2001-2002. Brasília: Organização Pan-americana da Saúde, 2002.

SCHENKEL E. P.; RECH N.; FARIAS M. R.; SANTOS R. I.; SIMÕES C. M. O. Assistência Farmacêutica. *In*: BRASIL, Ministério da Saúde. *Saúde no Brasil – contribuições para a Agenda de Prioridades de Pesquisa*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.