



Documento de Área

Área 19 – Farmácia

Coordenador da Área: Armando da Silva Cunha Junior
Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos: Ernani Pinto Junior
Coordenadora Adjunta de Programas Profissionais: Sílvia Staniscuaski Guterres

Sumário

I. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ESTÁGIO ATUAL DA ÁREA	2
II. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A AVALIAÇÃO QUADRIENAL 2017	20
III. FICHAS DE AVALIAÇÃO PARA O QUADRIÊNIO 2013-2016	24
IV. CONSIDERAÇÕES E DEFINIÇÕES SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO/INSERÇÃO INTERNACIONAL	34
V. OUTRAS CONSIDERAÇÕES DA ÁREA DE AVALIAÇÃO	41

DOCUMENTO DE ÁREA 2016

I. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ESTÁGIO ATUAL DA ÁREA

a. Fotografia da área

A área de Farmácia caracteriza-se pela produção de conhecimento científico e tecnológico, interligando os saberes da pesquisa básica e aplicada, nas várias interfaces que constituem, mais amplamente, o que atualmente se denomina de Ciências Farmacêuticas. As diferentes disciplinas que compõem esta área permitem o desenvolvimento de práticas no setor da Saúde, relacionadas ao desenvolvimento e controle de fármacos e medicamentos, às ações da assistência farmacêutica, assim como, no âmbito das análises clínicas e toxicológicas.

De acordo com dados do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) disponíveis na Plataforma Sucupira (<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativos.jsf?areaAvaliacao=19> <Acesso em: 16/8/2016>), a área da Farmácia conta com 66 programas e 101 cursos de pós-graduação, com oferecimento de 57 cursos de Mestrado Acadêmico (ME) e 38 de Doutorado (DO), incluindo um curso de Mestrado em Associação de duas instituições, um curso de Mestrado em Rede e três cursos de Doutorado em Rede, além de seis cursos de Mestrado Profissional (MP) em funcionamento (Figura 1). Entre os 66 programas, quatro entraram em funcionamento em 2016, sendo dois MP e dois ME, todos sediados em Instituições de Ensino Superior (IES) da região Sul do País.

A pós-graduação na área de Farmácia tem crescido de forma bem sucedida, com competência, credibilidade e comprometimento, com forte inserção no contexto nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, reforçando a necessidade de formulação de políticas em longo prazo para a área, além de planejamento e atenção constantes. Os programas de pós-graduação da área estão presentes em vinte estados da federação e no distrito federal (Figura 2). A distribuição regional destes programas segue a seguinte ordem: 28 no Sudeste (42,4%), 15 no Sul (22,7%), 13 no Nordeste (19,7%), 6 no Centro-Oeste (9,1%) e 4 no Norte (6,1%). Com relação ao número de cursos pós-graduação, a distribuição é a seguinte: 19 DO, 24 ME e 4 MP no Sudeste, 8 DO, 11 ME e 2 MP no Sul, 7 DO e 12 ME no Nordeste, 4 DO e 4 ME no Centro-Oeste e 4 ME no Norte (Figura 3).

A necessidade da formação de recursos humanos em temáticas relevantes e estratégicas para a área de Farmácia, assim como para a expansão desta formação, em regiões do país que ainda demandam maior expansão da pós-graduação, foram as

principais razões que motivaram a área, no período entre 2009 e 2012, a apoiar a organização de programas de pós-graduação no formato denominado em associação. Atualmente, há quatro programas em Associação na área de Farmácia com ou quatro ou mais instituições, a saber: Nanotecnologia Farmacêutica (Doutorado) - associação de 9 Universidades: UFG (sede), UFRGS, USP, UNESP, UFPE, UFOP, UFSM, UFRN e UFSC.; Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos (Doutorado) - associação de 4 Universidades da região Nordeste: UFRN (sede), UFPB, UFRPE e UFC; Assistência Farmacêutica (Mestrado) – associação de 8 Universidades: UFRGS (sede), UFSC, UFPR, UFBA, UFSE, UFES, UVV, USP e Inovação Farmacêutica (Doutorado) – associação de 4 Universidades das regiões Norte e Centro-Oeste: UFG (sede), UFAM, UFPA e UNIFAP.

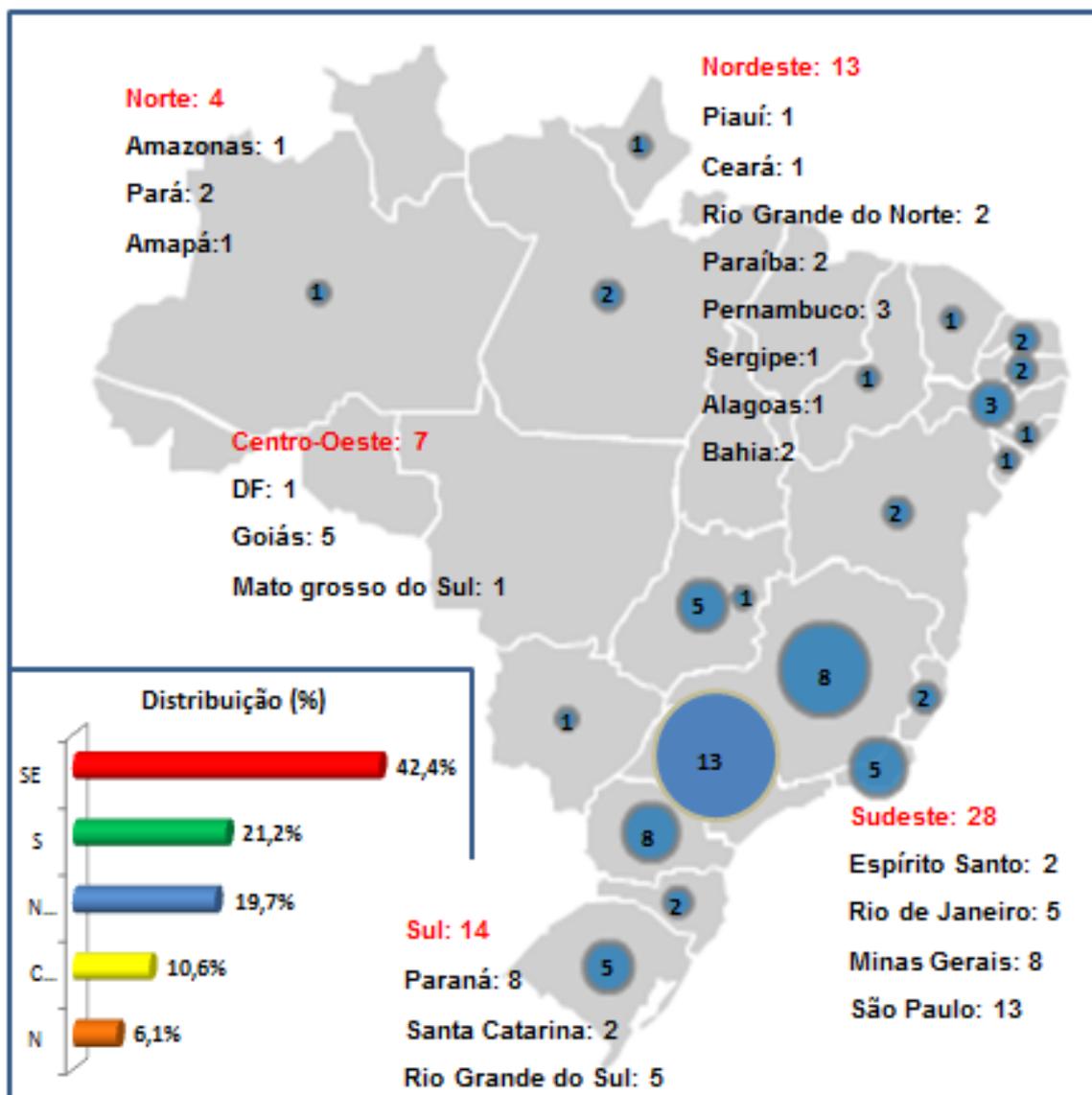
Figura 1 – Esquema representando a distribuição quantitativa dos programas e cursos de pós-graduação da área de Farmácia

Programas e cursos de pós-graduação				
TOTAL - programas	Mestrados (ME)	Doutorados (DO)	ME e DO	M Profissionais (MP)
66	22	3	35	6

Total de cursos de pós-graduação			
TOTAL - Cursos	ME	DO	MP
101	57	38	6

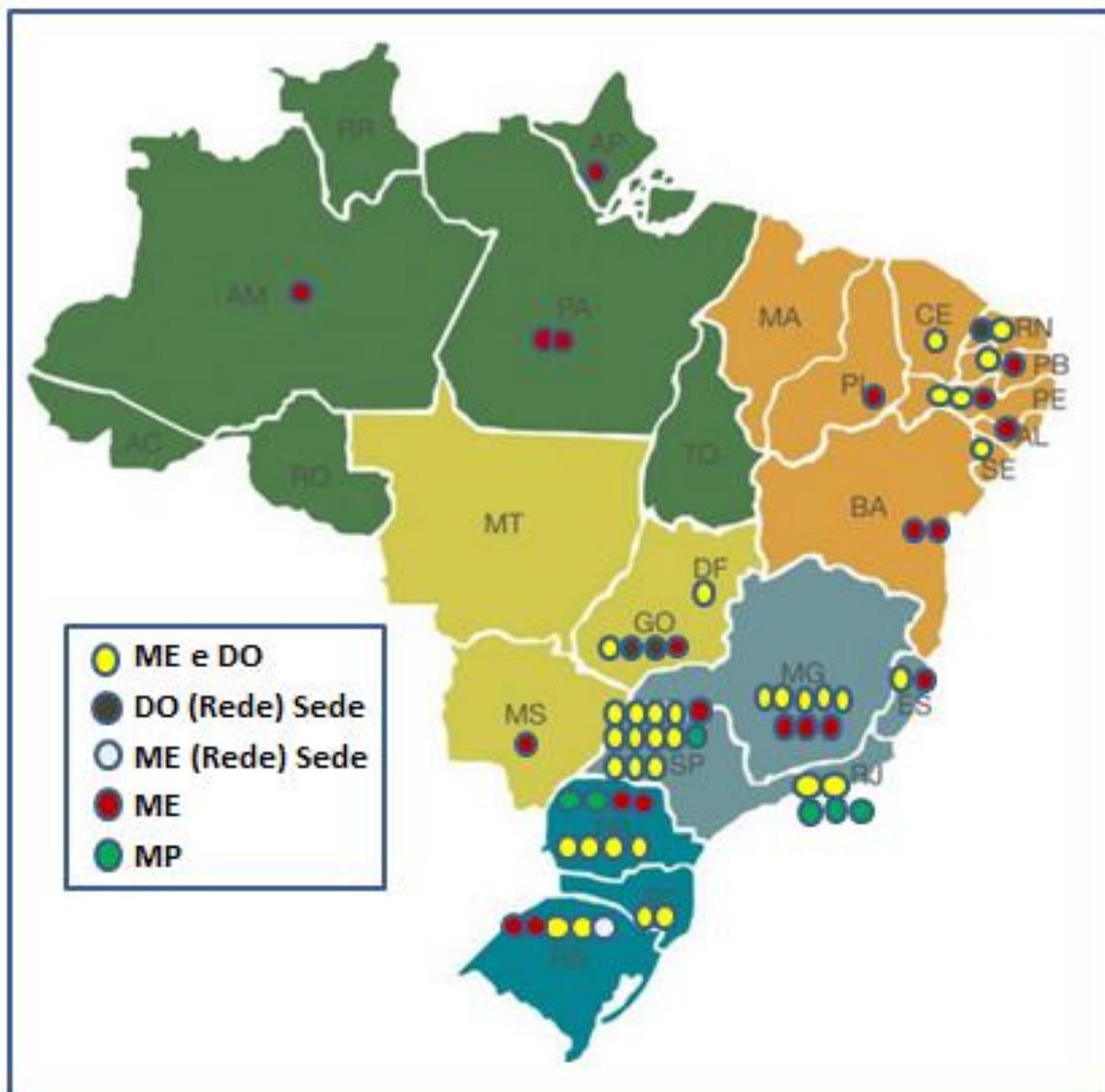
Programas em associação de IES				
TIPO	Programa	Curso/Nota	APCN	Início
Ampla - UEPG / UNICENTRO	Ciências Farmacêuticas	ME/3	2009	2010
		DO/4	2015	2016
Rede - UFG (8 IES)	Nanotecnologia Farmacêutica	DO/4	2009	2010
Rede - UFRN (4 IES)	Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos	DO/4	2008	2009
Rede - UFRGS (7 IES)	Assistência Farmacêutica	ME/3	2010	2011
Rede - UFG (4 IES)	Inovação Farmacêutica	DO/4	2012	2013

Figura 2 – Distribuição (percentual e numérica) dos programas de pós-graduação da área de Farmácia pelas regiões do País.



(http://analisevisual.capes.gov.br/SASVisualAnalyticsViewer/VisualAnalyticsViewer_guest.jsp?reportName=INDICADORES%20SUCUPIRA&reportPath=/Shared+Data/SAS+Visual+Analytics/Public/LASR&reportViewOnly=false&appSwitcherDisabled=true <Acesso em: 16/8/2016>)

Figura 3 – Distribuição dos cursos de pós-graduação da área de Farmácia pelas Unidades da Federação.



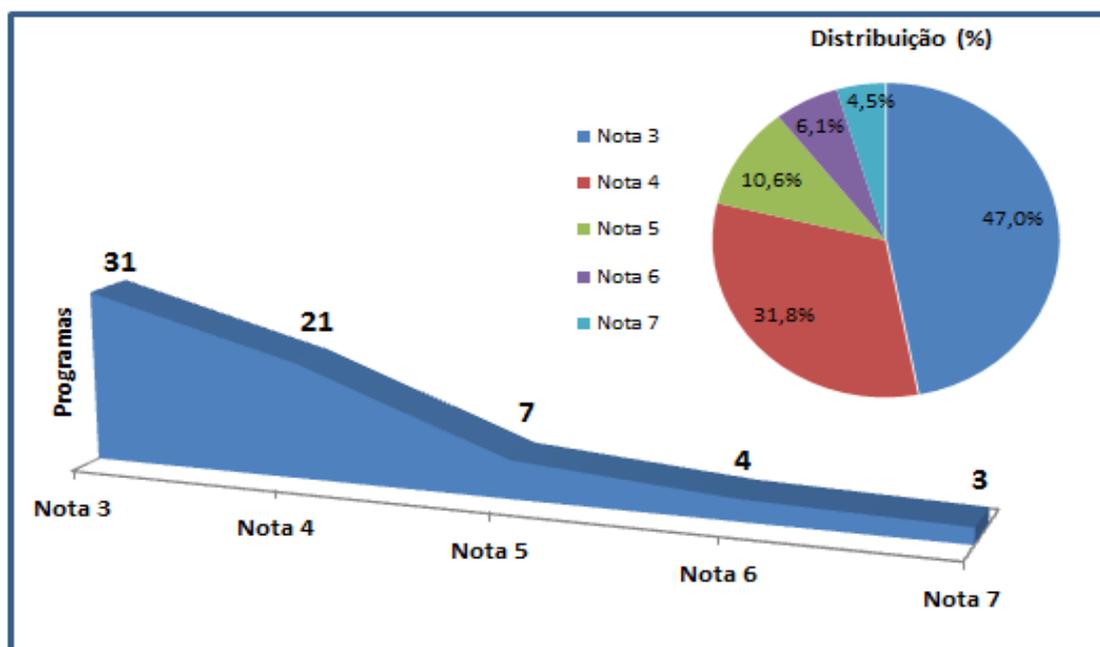
(http://analisevisual.capes.gov.br/SASVisualAnalyticsViewer/VisualAnalyticsViewer_guest.jsp?reportName=INDICADORES%20SUCUPIRA&reportPath=/Shared+Data/SAS+Visual+Analytics/Public/LASR&reportViewOnly=false&appSwitcherDisabled=true <Acesso em: 16/8/2016>)

Os programas de pós-graduação da área de Farmácia envolvem, basicamente, três grandes eixos temáticos:

- A. **Pesquisa e desenvolvimento nas diversas etapas relacionadas com o ciclo do medicamento, incluindo:** 1. As fases iniciais da descoberta de alvos terapêuticos; 2. O planejamento *"in silico"* e a síntese de fármacos; 3. O isolamento e caracterização de produtos naturais bioativos; 4. Os estudos pré-

nota 6 (6,1%) e 3 programas com nota 7 (4,5%). O Quadro 1 descreve a distribuição das notas dos programas pelas Unidades da Federação (UF).

Figura 4 - Distribuição (percentual e numérica) dos programas de pós-graduação da área de Farmácia de acordo com as notas.



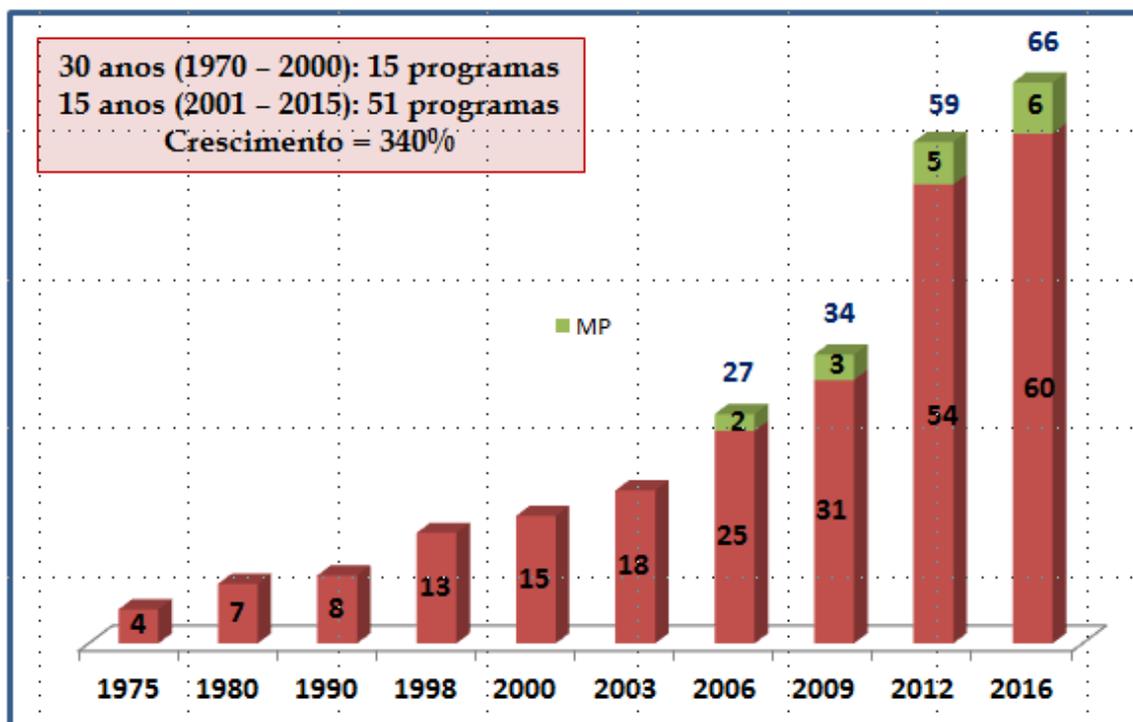
Quadro 1 - Distribuição das notas dos programas pelas Unidades da Federação.

UF / Programas	Nota 3	Nota 4	Nota 5	Nota 6	Nota 7	Total
Alagoas	1	0	0	0	0	1
Amapá	1	0	0	0	0	1
Amazonas	1	0	0	0	0	1
Bahia	2	0	0	0	0	2
Ceará	0	1	0	0	0	1
Distrito Federal	0	1	0	0	0	1
Espirito Santo	2	0	0	0	0	2
Goiás	1	3	0	0	0	4
Mato Grosso do Sul	1	0	0	0	0	1
Minas Gerais	3	4	1	0	0	8
Pará	2	0	0	0	0	2
Paraíba	1	0	0	1	0	2
Paraná	5	2	1	0	0	8
Pernambuco	2	2	0	0	0	4
Piauí	1	0	0	0	0	1
Rio de Janeiro	2	1	1	0	0	4
Rio Grande do Norte	0	2	0	0	0	2
Rio Grande do Sul	3	1	0	0	1	5
Santa Catarina	0	1	1	0	0	2
São Paulo	3	2	3	3	2	13
Sergipe	0	1	0	0	0	1
Total	31	21	7	4	3	66

b. Estado da Arte

A evolução da pós-graduação na área da Farmácia foi, por diferentes motivos, muito lenta nas primeiras três décadas de sua história. Entretanto, uma importante expansão ocorreu nos últimos 15 anos, com 340% de aumento no número de programas em funcionamento (Figura 5). O histórico de crescimento da área é, em parte, consequência do processo de reestruturação das universidades, iniciado na década de 1970, e que fragmentou o corpo docente de vários cursos de Farmácia entre os institutos básicos e as faculdades profissionalizantes. A notável evolução do número de programas pós-graduação da área nos últimos anos e decorrente de uma mudança de paradigmas, aliada à expansão do ensino superior no País.

Figura 5 – Evolução do número de programas de pós-graduação da área de Farmácia nos últimos 40 anos

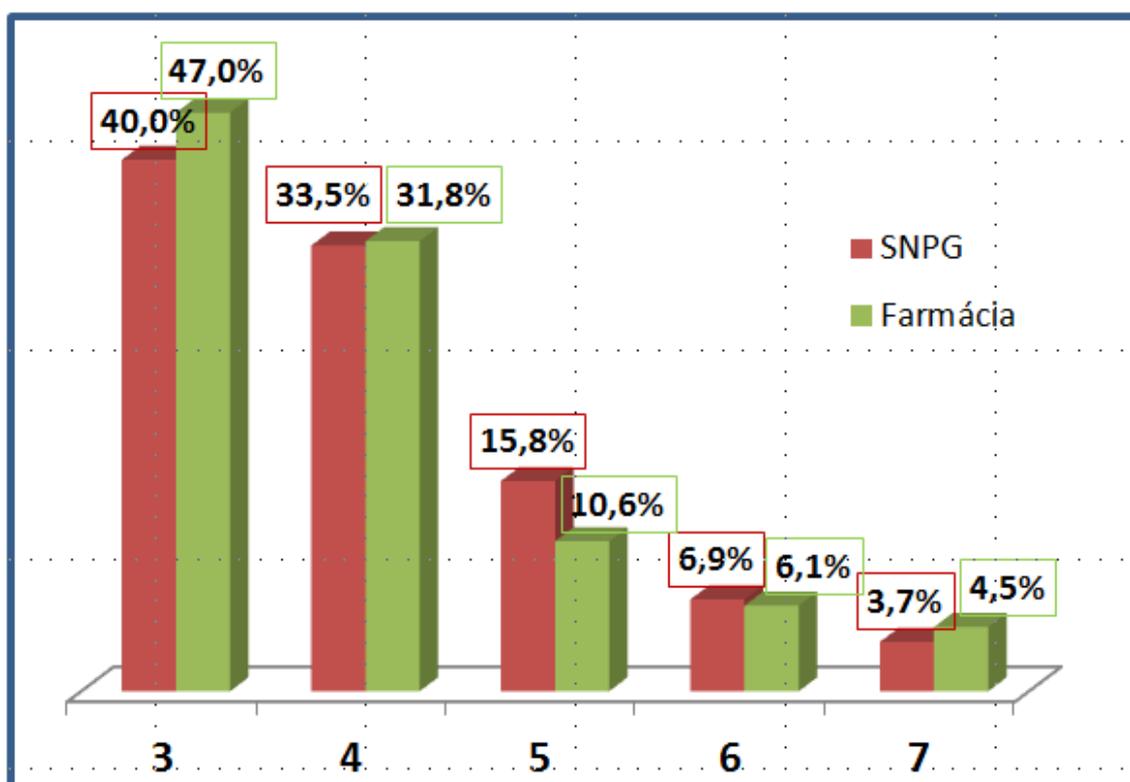


Na Avaliação Trienal 2010 foram avaliados 31 programas de pós-graduação acadêmicos e 3 cursos de Mestrados Profissionais e na Avaliação Trienal 2013 foram avaliados 51 programas de pós-graduação acadêmicos e 3 cursos Mestrados Profissionais. A comparação entre os últimos triênios indica que houve não somente a expansão do número de programas da área, mas também uma importante evolução no grupo considerado de nível internacional (Tabela 1). Assim, um número relevante de programas obteve aumento de conceito, com quatro nota 3 mudando para 4; cinco nota 4 para 5; três nota 5 para 6 e dois nota 6 para 7. Desta forma, o percentual de programas com notas 6 e 7 representou 13,7% do total avaliado na Trienal. A comparação da distribuição de notas entre os programas da área e o SNPG demonstra um perfil muito semelhante, indicando que a área tem acompanhado a evolução geral do sistema nacional (Figura 6).

Tabela 1. Distribuição das notas dos programas de pós-graduação da área da Farmácia nas últimas avaliações

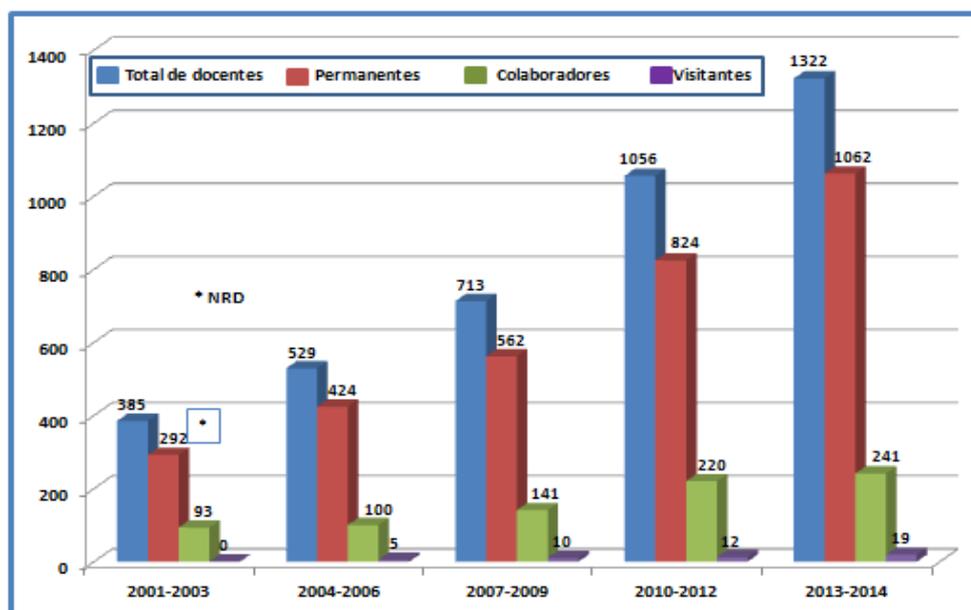
Trienal	Nota 3	Nota 4	Nota 5	Nota 6	Nota 7
2007	44,1%	32,3%	11,8%	11,8%	0%
2010	46,3	34,2	9,8	7,3	2,4
2013	39,2	35,3	11,8	7,8	5,9

Figura 6 - Comparação do perfil de distribuição de notas entre os programas da área e o SNPG.



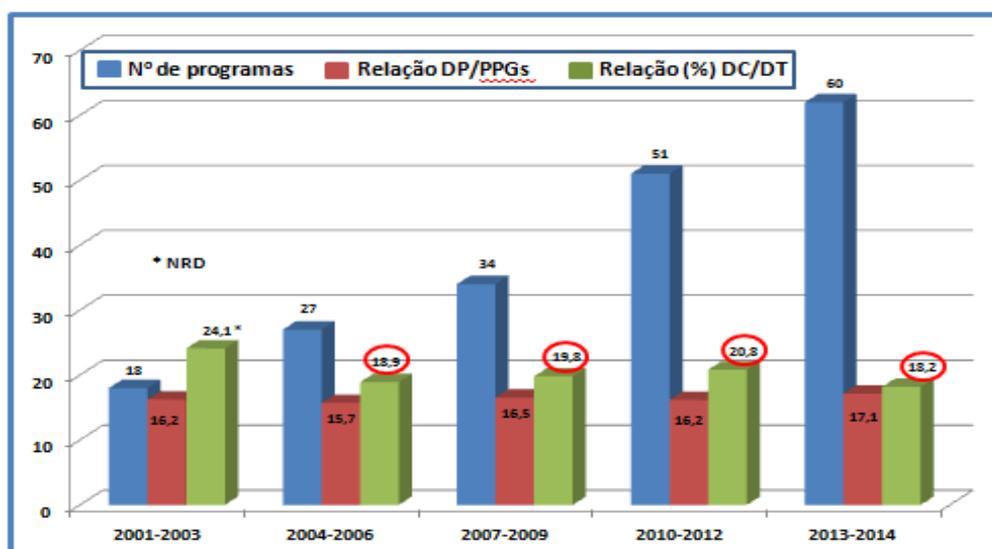
O número de docentes atuando junto aos programas de pós-graduação da área da Farmácia tem crescido de forma proporcional ao número de cursos em funcionamento. Observa-se, na Figura 7, que o número de docentes permanentes (DP) aumentou 25% no biênio 2013/14 em comparação com o triênio anterior e o número de docentes colaboradores (DC) aumentou 29% no mesmo intervalo.

Figura 7 - Categoria, distribuição e evolução do corpo docente dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) da área da Farmácia nos últimos anos.



A distribuição média do número de DP por programa e o percentual de DC em relação ao total de docentes (DT) dos programas de pós-graduação da área da Farmácia tem se mostrado estável nos últimos dez anos (Figura 8). O número médio de DP por programa variou entre 18,2 e 20,8 e o percentual médio de DC em relação ao DT oscilou entre 15,7 e 17,1 no período.

Figura 8 - Distribuição média do número de DP por programa e percentual de DC em relação ao total de docentes (DT) dos PPGs da área da Farmácia nos últimos anos.



A área contou, em 2015, com 1.100 docentes permanentes (35,5% dos quais bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq) e 286 colaboradores (20,6% do total de docentes). Neste mesmo ano, 4468 alunos foram matriculados, com 1013 titulados (22,7%). As Figuras 9 e 10 retratam essas informações com a distribuição do número de docentes por grupo de nota de programas (Figura 9) e também a distribuição de bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq por nível de bolsa (Figura 10).

Figura 9 - Distribuição do número de DP, DC e total de alunos matriculados em 2015 por conjunto de notas dos programas da área de Farmácia.

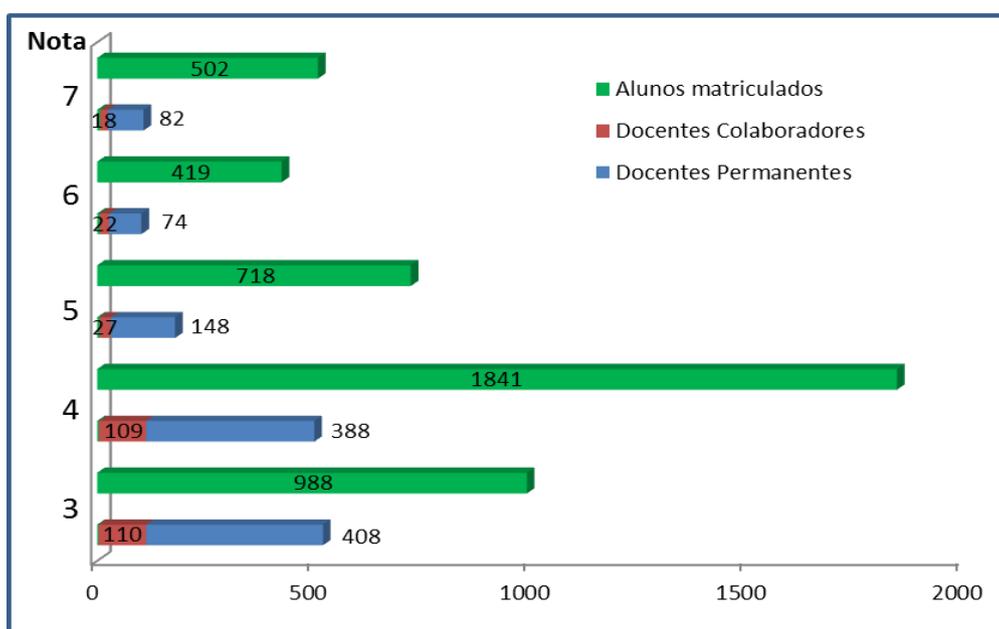
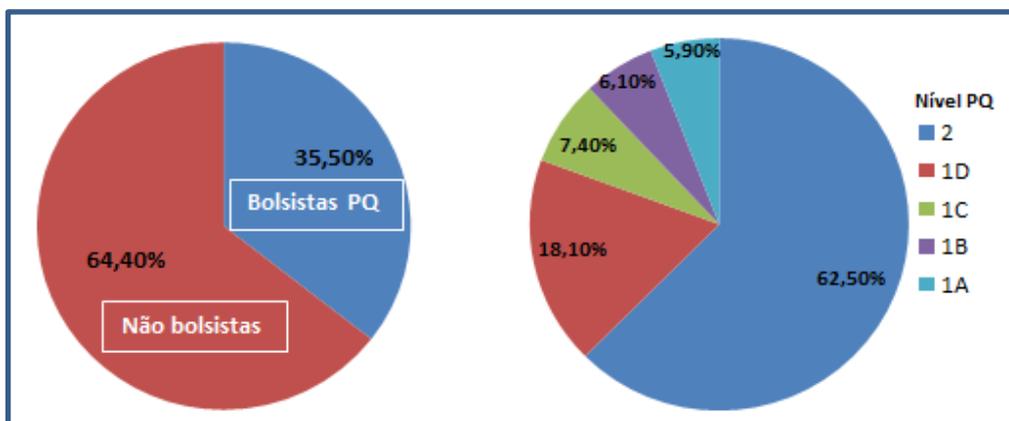


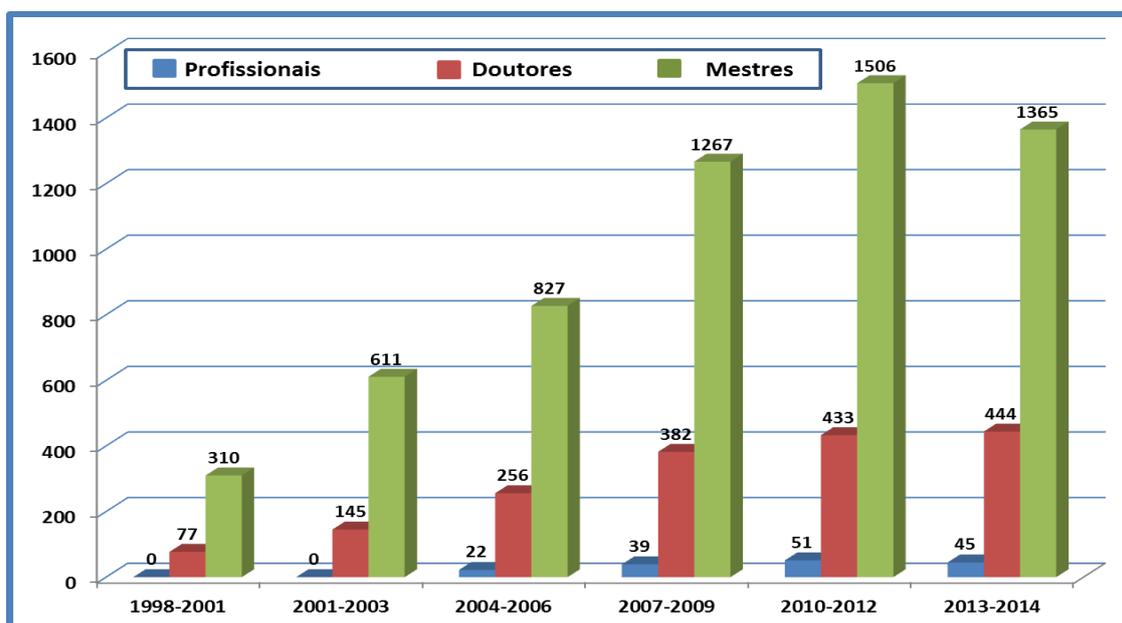
Figura 10 – Percentual de DP com bolsa de produtividade em pesquisa (PQ) do CNPq e de distribuição (%) de bolsistas entre os níveis PQ.



(http://analisevisual.capes.gov.br/SASVisualAnalyticsViewer/;a4d145e152ebd5bdafbbd8fffa5d3e2c_Clust=556F4B604CFFD85F5C45AACAA77EAB0E.a4d145e152ebd5bdafbbd8fffa5d3e2c_SASServer1_1)
 <Acesso em 20/8/2016>

A formação de recursos humanos dos programas de pós-graduação da área da Farmácia nos últimos anos está representada na Figura 11. Como pode ser observada, a titulação dos discentes aumentou expressivamente nos últimos anos, acompanhando o ritmo de crescimento e consolidação da área. No entanto, cabe destacar, que o número de mestres profissionais formados ainda é modesto e corresponde à realidade atual da área neste perfil de formação.

Figura 11 - Recursos humanos formados nos PPGs da área da Farmácia nos últimos anos.



A área da Farmácia tem melhorado seus índices de qualidade nos últimos anos. É uma área caracterizada pela interdisciplinaridade e pela produção intelectual, especialmente em revistas de bom impacto. No entanto, alguns aspectos devem ainda ser considerados para maior excelência. Um dos maiores desafios da área é a consolidação dos programas nota 3, notadamente aqueles recentemente criados (neste caso, também incluídos os PPGs nota 4) e, paralelamente, a criação de programas nas regiões Norte e Centro-Oeste do País.

Outro importante desafio é a melhoria das condições de fomento dos programas, especialmente o aumento do número de bolsas de estudo. Um recente levantamento realizado pela Coordenação de Área da Farmácia indicou que 39% dos alunos matriculados nos programas da área não possuem bolsa. Além disso, o percentual de alunos com bolsa por região do País aponta uma importante assimetria (Figura 12). Na Figura 13 é possível observar o percentual de participação das principais Agências de Fomento no financiamento das bolsas de estudo dos discentes dos programas da área da Farmácia. Cabe ressaltar que entre as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) das

unidades federativas do País, boa parte não concede bolsa de estudos para alunos de pós-graduação.

Figura 12 - Proporção (%) de alunos (M e D) com bolsa de estudo por região do País.

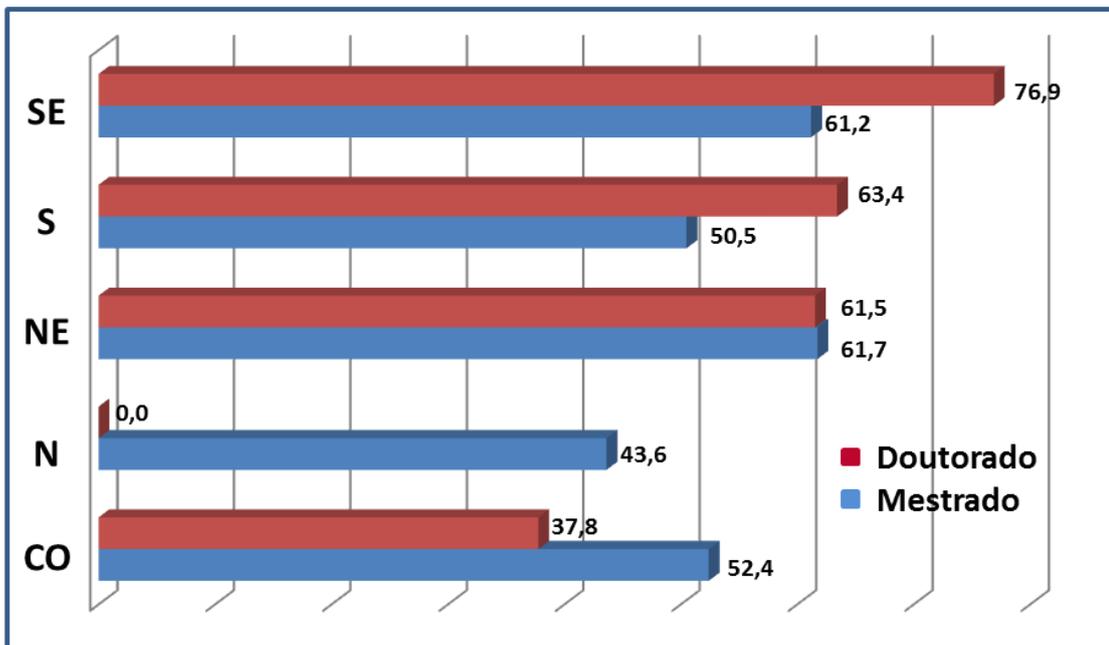
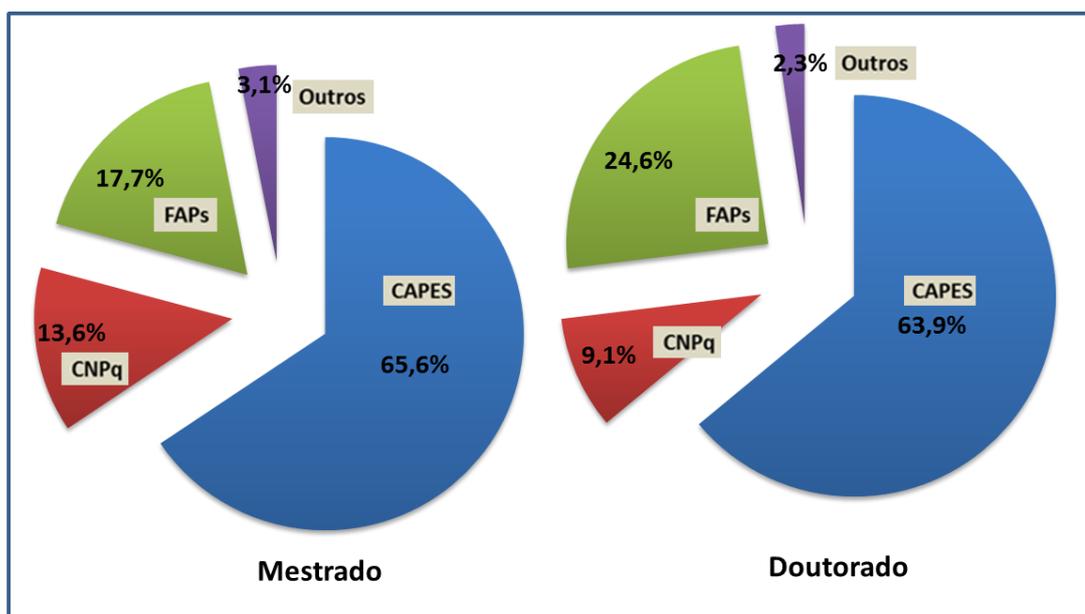


Figura 13 – Participação (%) das principais Agências de Fomento no financiamento das bolsas de estudo dos discentes dos programas da área da Farmácia



c. Propostas/posição da área: INTERDISCIPLINARIDADE

A *multidisciplinaridade e interdisciplinaridade* são inerentes à área de Farmácia, considerando-se que o desenvolvimento de fármacos e medicamentos é um processo complexo nos quais diversas abordagens e estratégias devem ser utilizadas, assim como as políticas públicas relacionadas à aquisição e ao uso de medicamentos no sistema de saúde, devendo haver complementaridade de saberes e conhecimentos. Portanto, nos programas de pós-graduação da área de Farmácia existem docentes com formações diversificadas incluindo farmacêuticos, químicos, físicos, biólogos, biomédicos, médicos, engenheiros, nutricionistas, estatísticos, bioinformatas, sociólogos e advogados, dentre outros, atuando de forma conjunta e complementar, na produção do conhecimento científico e tecnológico, bem como na inovação.

A observação do perfil dos programas da área indica três importantes aspectos que corroboram com as características de *multidisciplinaridade e interdisciplinaridade* da Farmácia:

1. A diversidade de formação doutoral de seus DP.
2. A participação dos DP em outros programas de diferentes áreas de avaliação da CAPES.
3. O perfil da produção intelectual da área. Com relação à formação dos docentes, a Figura 14 discrimina a área ou subárea de formação dos DP dos programas com base no ano de 2014. É possível observar que cerca de 75% dos docentes é formada em cursos de diferentes grandes áreas do conhecimento. Uma consequência natural deste perfil multidisciplinar de formação é a importante atividade dos DP da área também como permanentes em outros programas de pós-graduação, que, conforme pode ser observado na Figura 15, é significativamente maior do que o observado para o conjunto de DP do SNPG. A Figura 16 detalha quais áreas de avaliação contam com DP da área da Farmácia (Nota-se, ainda, que 92 DP atuam em outro PPG da própria área). Finalmente, a produção intelectual da área é realizada em periódicos de distintas categorias de assunto e reflete, conseqüentemente, as características acima descritas. Assim, é possível exemplificar a multidisciplinaridade da produção intelectual da área tendo como referência as 25 revistas científicas mais utilizadas pelos docentes dos programas da área nos últimos três anos para divulgar suas pesquisas (Quadro 2). Os periódicos que compõem este grupo, que representa menos de 2,0% do Qualis periódicos da área e mais de 15,0% dos artigos publicados no período considerado, se enquadram em

uma diversidade de áreas de conhecimento, tanto na classificação da base *Web of Science* quanto na base *Scopus*.

Finalmente, deve-se ressaltar que a área de Farmácia compreende subáreas e especialidades, indicadas a seguir: 1. Farmacotécnica e Tecnologia Farmacêutica; 2. Biotecnologia e Nanotecnologia Farmacêuticas; 3. Farmacognosia e Produtos Naturais Bioativos; 4. Avaliação e Análise Toxicológicas; 5. Biofarmácia e Modelagem Cinética/Dinâmica; 6. Garantia e Controle de Qualidade de Produtos Farmacêuticos; 7. Avaliação Biológica e Farmacológica; 8. Fisiopatologia e Diagnóstico; 9. Farmácia Clínica e Hospitalar, Assistência e Atenção Farmacêuticas; 10. Química Farmacêutica e Medicinal, que interagem, sob o enfoque *multidisciplinar e interdisciplinar*, para o avanço das pesquisas na área. Portanto, na área de Farmácia, a *interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade* são imprescindíveis para o avanço do conhecimento e a formação de recursos humanos de excelência para atender as demandas do ensino superior, do setor de saúde e do sistema de ciência, tecnologia e inovação.

Figura 14 - Área ou subárea do conhecimento de formação dos DP dos PPGs da Farmácia com base no ano de 2014.

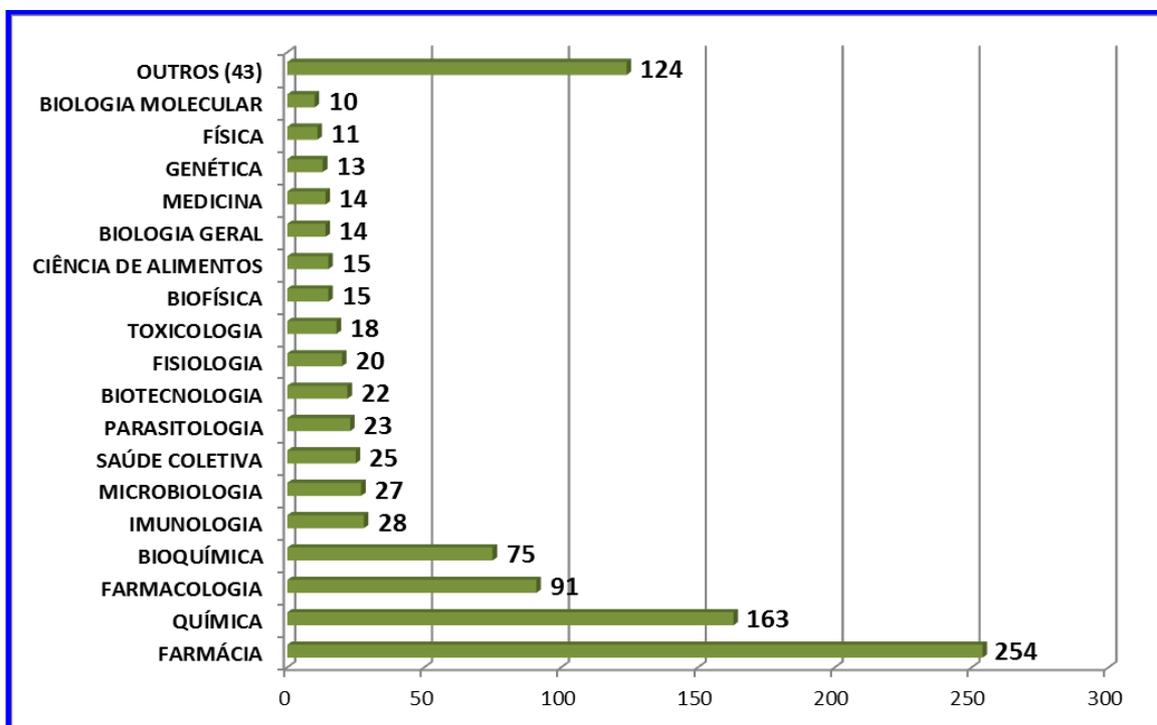


Figura 15 – Comparação entre percentual de docentes da área da Farmácia atuando como DP em mais de um programa e a situação do SNPG.

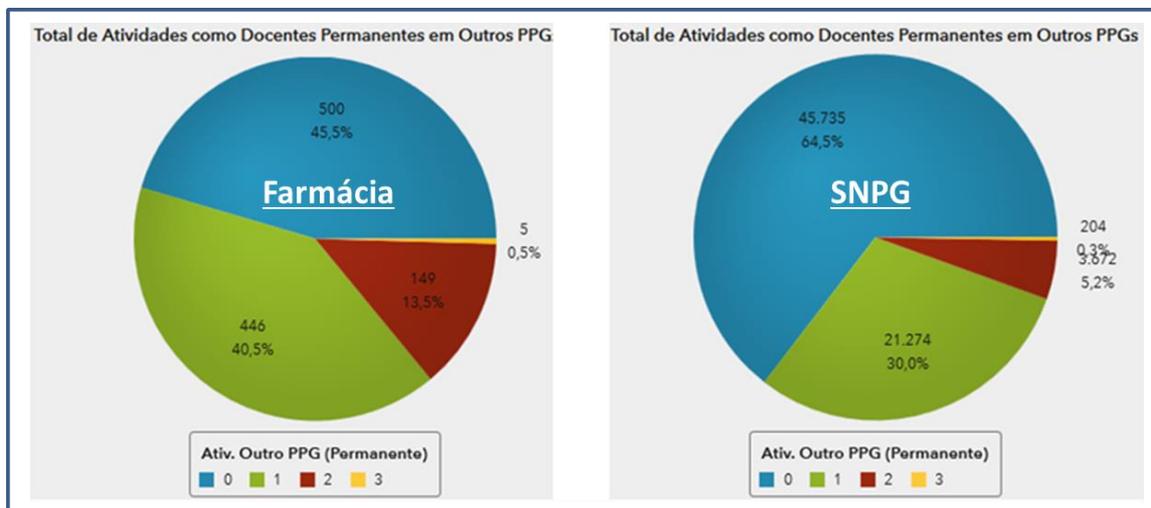
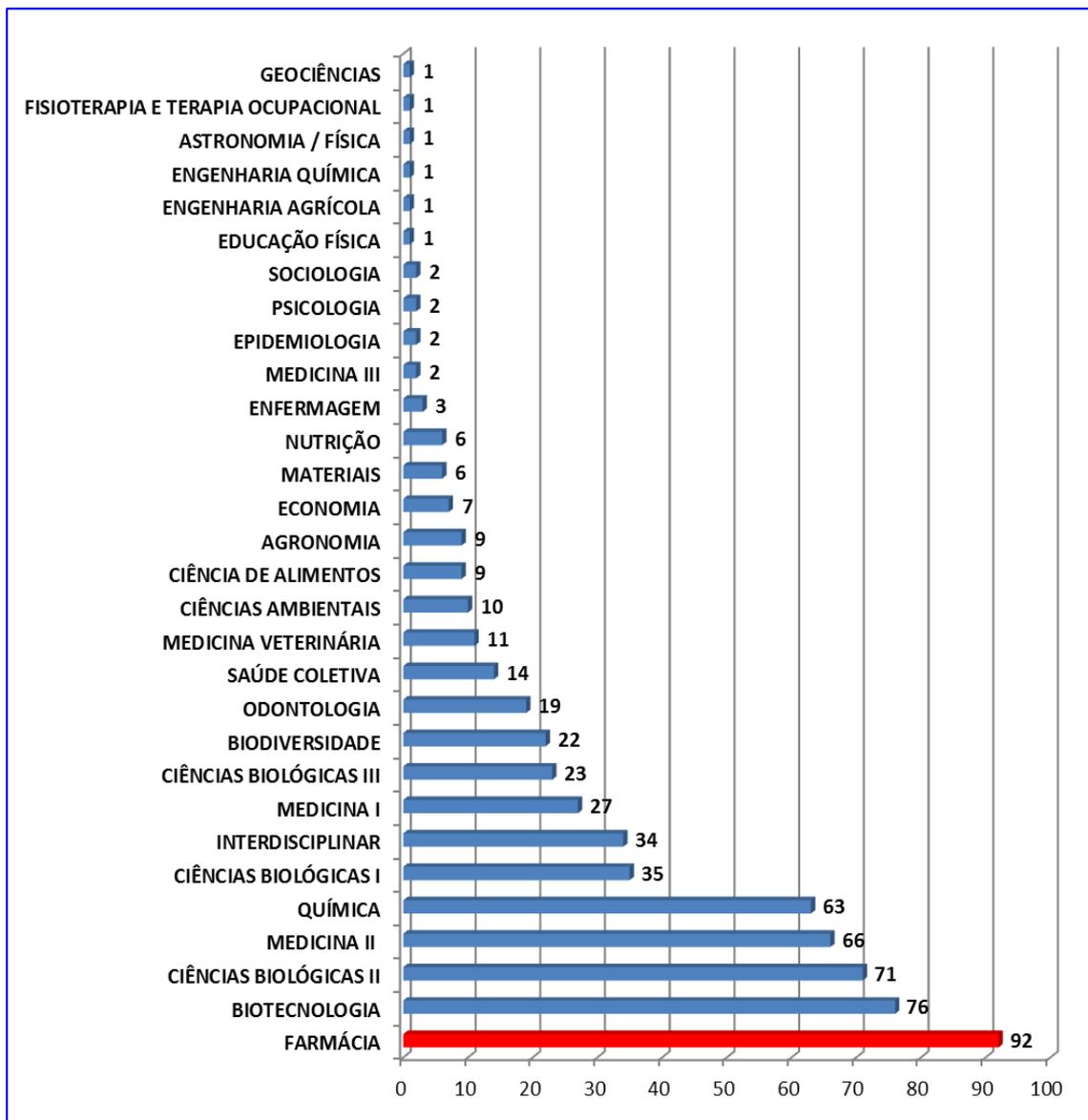


Figura 16 – Número de DP atuando também como permanente em outro programa e a respectiva área de avaliação do PPG.



(http://analisevisual.capes.gov.br/SASVisualAnalyticsViewer/VisualAnalyticsViewer_guest.jsp?reportName=INDICADORES%20SUCUPIRA&reportPath=/Shared+Data/SAS+Visual+Analytics/Public/LASR&reportViewOnly=false&appSwitcherDisabled=true <Acesso em: 16/8/2016>)

Quadro 2 – Os 25 periódicos que mais publicaram artigos dos programas da área nos últimos três anos e as respectivas categorias de assunto na Web of Science e Scopus.

JOURNAL	Categoria Web of Science	Categoria Scopus
PLOS ONE	Multidisciplinary Sciences	Agricultural and Biological Sciences(all); Biochemistry, Genetics and Molecular Biology(all); Medicine(all)
BRAZILIAN JOURNAL OF PHARMACOGNOSY	Chemistry, Medicinal; Pharmacology & Pharmacy	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics(all)
MOLECULES	Chemistry, Organic	Organic Chemistry
BRAZILIAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES	Pharmacology & Pharmacy	Pharmaceutical Science; Pharmacology; Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics(all)
REVISTA DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS BÁSICA E APLICADA		Pharmaceutical Science
EVIDENCE-BASED COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE	Integrative & Complementary Medicine	Complementary and alternative medicine
JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY	Chemistry, Medicinal; Integrative & Complementary Medicine; Pharmacology & Pharmacy; Plant Sciences	Drug Discovery; Pharmacology
JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY	Chemistry, Analytical; Chemistry, Physical; Thermodynamics	Condensed Matter Physics; Physical and Theoretical Chemistry
JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY	Chemistry, Multidisciplinary	Chemistry(all)
BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL	Biotechnology & Applied Microbiology; Medicine, Research & Experimental	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology(all); Immunology and Microbiology(all)
LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHARMACY	Pharmacology & Pharmacy	Drug Discovery; Pharmaceutical Science;
AFRICAN JOURNAL OF PHARMACY AND PHARMACOLOGY		Pharmaceutical Science; Pharmacology
EUROPEAN JOURNAL OF MEDICINAL CHEMISTRY	Chemistry, Medicinal	Drug Discovery; Organic Chemistry; Pharmacology
REVISTA BRASILEIRA DE PLANTAS MEDICINAIS		Pharmacology
QUÍMICA NOVA	Chemistry, Multidisciplinary	Chemistry(all)
PLANTA MEDICA	Chemistry, Medicinal; Pharmacology & Pharmacy; Plant Sciences	Analytical Chemistry; Complementary and alternative medicine; Drug Discovery; Molecular Medicine; Organic Chemistry; Pharmaceutical Science; Pharmacology
INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOMEDICINE	Nanoscience & Nanotechnology; Pharmacology & Pharmacy	Bioengineering; Biomaterials; Biophysics; Drug Discovery; Organic Chemistry
JOURNAL OF MEDICINAL PLANT RESEARCH		Complementary and alternative medicine; Drug Discovery; Pharmaceutical Science; Pharmacology; Plant Science
BRAZILIAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY	Microbiology	Microbiology
ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS	Multidisciplinary Sciences	Multidisciplinary
ANALYTICAL METHODS	Chemistry, Analytical; Food Science & Technology; Spectroscopy	Analytical Chemistry; Chemical Engineering(all); Engineering(all)
JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY	Chemistry, Multidisciplinary; Materials Science, Multidisciplinary; Nanoscience & Nanotechnology; Physics, Applied; Physics, Condensed Matter	Bioengineering; Biomedical Engineering; Chemistry(all); Condensed Matter Physics; Materials Science(all)
GENETICS AND MOLECULAR RESEARCH	Biochemistry & Molecular Biology; Genetics & Heredity	Medicine(all)
CLINICA CHIMICA ACTA	Medical Laboratory Technology	Biochemistry; Biochemistry, medical; Clinical Biochemistry
INDUSTRIAL CROPS AND PRODUCTS	Agricultural Engineering; Agronomy	Agronomy and Crop Science

d. Propostas/posição da área: INSERÇÃO/INCIDÊNCIA no Ensino Fundamental e Médio

A área da Farmácia não atua diretamente na formação de professores para a educação básica, mas tem participação importante pelo contexto social das questões de saúde pública. Ademais, desde que a CAPES passou a induzir atuações dos programas de pós-graduação no ensino fundamental e médio, os programas da área intensificaram suas ações e atividades neste segmento. Assim, por meio de diferentes iniciativas, temas pertinentes à área farmacêutica, tais como: o uso correto de medicamentos, o diagnóstico de doenças, a prevenção ao uso de drogas, a segurança alimentar, entre outros, tem sido objeto de atividades dos programas nas escolas de ensino básico.

Com objetivo de integrar ainda mais os vários níveis de ensino e assim contribuir para a formação mais abrangente de recursos humanos qualificados, promovendo ganhos significativos para a educação no País, a Coordenação de Área da Farmácia estimula estratégias para o incremento da integração da pós-graduação com o ensino fundamental e médio. Entre outras, cita-se:

- a atuação de alunos de Mestrado e Doutorado na co-orientação de alunos de iniciação científica (bolsistas e voluntários), utilizando ferramentas de pesquisa e ensino já existentes nos Programas Pibic, Pibic-Jr, Programa Jovens Talentos, grupos PET, entre outros, o que pode contribuir de forma importante para preparar os pós-graduandos e graduandos para atividades de interação com estudantes de ensino fundamental e médio,
- o incentivo da produção de material didático para a popularização da ciência, assim como, material de apoio para o ensino fundamental e médio, com a publicação de artigos pelos alunos da pós-graduação, voltados à educação e à divulgação científica, bem como a publicação de textos com linguagem jornalística acessível ao público em geral, acerca das pesquisas realizadas na pós-graduação, para informar a população sobre os avanços científicos da área,
- a participação conjunta de alunos da pós-graduação e de graduação em feiras de profissões com a elaboração de oficinas e demonstração da atuação do farmacêutico, a fim de orientar alunos do ensino médio na escolha da profissão;
- a promoção de escolas de verão/inverno no período de férias escolares para alunos da graduação e do ensino médio, em temas pertinentes à área farmacêutica, atuais e de interesse para a sociedade.

II. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A AVALIAÇÃO QUADRIENAL 2017

a. Descrição e orientações sobre a avaliação

Os quesitos e pesos utilizados na Avaliação Trienal 2013 serão mantidos praticamente inalterados na Ficha de Avaliação da Avaliação Quadrienal 2017. No entanto, é necessário enfatizar que o processo de avaliação dos programas da área deve considerar preponderantemente as atividades do conjunto de docentes e discentes, valorizando assim os princípios do SNPG, que são: *'a formação de recursos humanos*

altamente qualificados e a produção bibliográfica do programa, que é em parte condição e em parte resultado do processo de orientação'. Nesse contexto, os produtos gerados pelos programas devem contar, fundamentalmente, com a participação discente.

A avaliação dos cursos acadêmicos será feita com base nos cinco quesitos padronizados para a avaliação de todas as áreas de avaliação do SNPG. Dentro da flexibilização admitida pelo CTC-ES, os pesos atribuídos a cada quesito procuram refletir o estágio atual da evolução da área.

A **proposta do programa** é fundamental para a qualificação do mesmo, devendo evidenciar, com clareza, a pertinência do curso à área de Farmácia. Dadas às características intrinsecamente multidisciplinares desta área, existem inúmeras possibilidades de organização dos programas. Entretanto, a Comissão de Avaliação levará em conta se as propostas estão ou não ajustadas ao objeto de conhecimento da área, assim como os aspectos de infraestrutura necessários ao desenvolvimento do programa.

O quesito **corpo docente** é fundamental ao bom desempenho do Programa, mas recebeu, na área, ponderação menor do que outros quesitos, considerando-se que este é um quesito com pequena capacidade de discriminação entre os programas, tendo em vista a organização e estruturação já alcançadas pela maioria dos programas.

Os quesitos **corpo discente e produção intelectual** constituem o núcleo da avaliação porque representam os resultados do programa em termos de novos pesquisadores formados e titulados e da produção intelectual dos mesmos associados à produção docente. Assim, na avaliação dos programas da área, o desempenho discente será evidentemente considerado como elemento preferencial na análise dos diferentes indicadores que evidenciem a formação qualificada. Ademais, serão tomados os devidos cuidados para evitar que a comparação da produção científica média entre diferentes programas seja distorcida por indicadores atípicos.

As publicações qualificadas dos programas da área de Farmácia serão avaliadas pela produção de artigos tendo como referência o Qualis Periódicos. A área da Farmácia não considera livros e capítulos de livros nas publicações qualificadas, pois não utiliza essa forma de divulgação para publicar trabalhos originais. Além disso, em comparação com a produção de artigos científicos, a produção de livros é pouco expressiva. As obras (livros e capítulos) publicadas por docentes e discentes dos programas da área serão consideradas como produção técnica e sua valorização será fundamentada na abrangência da obra (local, regional, nacional ou internacional), na sua importância na

área e no impacto na formação de recursos humanos. No entanto, no caso dos MP, livros e capítulos poderão ser considerados como publicações qualificadas quando pertinentes. Além de livros e capítulos de livros, patentes, relatórios técnicos e outras formas de divulgação do conhecimento técnico-científico, serão avaliados como produção técnica.

Finalmente, o quesito *inserção social* será avaliado no contexto do impacto regional/nacional do programa, das atividades de solidariedade com outros programas, na visibilidade no contexto nacional e em ações que consistem na disseminação, transferência e/ou aplicação de conhecimentos e tecnologias produzidas pelos programas em benefício de diferentes setores sociais, visando minimizar ou solucionar problemas socialmente relevantes. Essas ações têm apresentado expressiva variabilidade, o que é esperado dadas as características da área de conhecimento, mas devem estar vinculadas com a área de concentração e com as linhas de pesquisa do programa.

b. Considerações e propostas advindas dos SEMINÁRIOS DE ACOMPANHAMENTO

A área de Farmácia realizou seu Seminário de Acompanhamento entre os dias 17 e 18 de agosto de 2015. Esse evento contou com a presença de 75 participantes que assinaram a lista de presença. Coordenadores e representantes de 57 dos 62 programas em funcionamento na época participaram do Seminário. Entre os programas acadêmicos, apenas dois não compareceram, mas tiveram a oportunidade de acompanhar a reunião via web. No entanto, apenas um, entre os quatro Mestrados Profissionais em funcionamento na época, enviou seu coordenador ao evento.

Durante o Seminário, os Coordenadores apresentaram os dados referentes ao histórico, evolução e pontos fortes do programa, área de concentração e linhas de pesquisa, corpo discente, corpo docente, produção intelectual e técnica, inserção social, cooperação nacional e internacional, outros dados relevantes e o planejamento estratégico dos respectivos programas. Durante o Seminário, foi possível constatar uma evolução significativa da maioria dos programas da área. No entanto, é importante salientar que para a análise da evolução dos cursos foram utilizados dados declarados pelos Coordenadores dos programas e não auditados pela Coordenação de Área. Apesar dos avanços observados, assimetrias e dificuldades no processo de consolidação de alguns programas foram evidenciadas.

As principais ações a serem desenvolvidas na perspectiva de reduzir as assimetrias regionais e intra-área podem ser assim resumidas: 1) incentivar a inserção de doutores da área da Farmácia nas regiões do país onde haja maior carência de pessoal para

pesquisa e formação de recursos humanos, 2) ampliar a produção científica e consolidar Grupos de Pesquisa nas regiões onde há carência de doutores em subáreas específicas da Farmácia e 3) promover o intercâmbio científico na comunidade acadêmica por meio da inserção em programas com curso de Doutorado consolidados de egressos de programas de Mestrado em processo de consolidação. Trata-se aqui, mais uma vez, de aprofundar ações iniciadas pela Coordenação de Área nos últimos anos. Além disso, cabe ressaltar a existência de uma importante lacuna de oferta de recursos humanos qualificados em setores específicos da cadeia de produção e utilização de medicamentos. Nesse contexto, é importante discutir a importância da criação de mais cursos de Mestrados Profissionais como uma das formas de atender a demandas específicas, tanto dos setores industriais como de serviços.

Assim, as prioridades para o desenvolvimento da pós-graduação na área da Farmácia discutidos no Seminário ainda refletem o que foi apresentado no Documento de Área 2013. Assim, os principais temas para fortalecimento da área deverão seguir as seguintes vertentes:

- a) *Criação de novos programas de pós-graduação nas regiões Norte e Centro-Oeste, além da ampliação da solidariedade intra- e inter-regional;*
- b) *Consolidação dos programas de pós-graduação com nota 3, nas diferentes regiões do país, pelo incentivo à solidariedade com programas mais conceituados;*
- c) *Incentivo à criação de Mestrados Profissionais para atender demandas do setor farmacêutico;*
- d) *Apoio aos programas em forma associativa para formação de recursos humanos em temas estratégicos para a área;*
- e) *Expansão da cooperação com países desenvolvidos visando o compartilhamento de experiências e o aperfeiçoamento das competências técnico-científicas.*

III. FICHAS DE AVALIAÇÃO PARA O QUADRIÊNIO 2013-2016

MESTRADO ACADÊMICO E DOUTORADO

Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o/s Quesito/Itens
1 – Proposta do Programa		
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.	50%	Avaliar se a(s) área(s) de concentração, linhas e projetos de pesquisa, e a proposta curricular indicam coerência entre si e são consistentes com a proposta do programa. Devem ser considerados: 1) número, abrangência, pertinência, ementas, conteúdos e profundidade das disciplinas; 2) número e adequação de projetos em relação às linhas de pesquisa, e área(s) de concentração e sua vinculação com a proposta.
1.2. Planejamento do programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área.	30%	Avaliar se há adequação da proposta às necessidades regionais, nacionais e internacionais, tanto em relação à formação de mestres e doutores quanto à produção de conhecimento. A proposta deve indicar as formas e os meios que o programa pretende adotar para enfrentar os desafios da área e atingir seus objetivos atuais e futuros.
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.	20%	Avaliar se a instituição dispõe da infraestrutura física indispensável, em especial biblioteca, recursos de informática, e ambientes de investigação (laboratórios de pesquisa).
2 – Corpo Docente		
2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.	15%	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar se as áreas de formação acadêmica dos docentes permanentes são adequadas à Proposta do Programa; • Avaliar se as áreas de formação acadêmica e a diversificação da formação do corpo docente são adequadas e não endógenas; • Avaliar se o corpo docente tem atraído alunos para estágios pós-doutorais (quando aplicável); • Avaliar o percentual de docentes nas condições de visitantes em outras IES nacionais e internacionais, de consultores e/ou assessores técnico-científicos de instituições públicas, privadas e órgãos de fomento, membros de corpo editorial e editor

		<p>de periódicos especializados nacionais e internacionais.</p> <p>. Avaliar a capacidade dos docentes de captar financiamentos para realização de pesquisa (por agências de fomento nacionais e internacionais) e de obter bolsa de produtividade em pesquisa.</p>
2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.	35%	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a atuação do corpo docente permanente nas atividades de ensino, de pesquisa, de orientação, de publicação, e de formação de mestres e doutores; • Avaliar o tamanho (mínimo de 10 docentes permanentes) e a estabilidade do corpo docente permanente, considerando o impacto gerado nas atividades de ensino, de pesquisa e de orientação, em função das possíveis reduções, incorporações e substituições de docentes; • Avaliar a adequação do percentual (60%) de docentes permanentes em tempo integral e com vínculo institucional; • Avaliar se a dinâmica do Programa revela dependência da atuação de docentes visitantes e colaboradores; a parcela majoritária das atividades de ensino, pesquisa e orientações deve estar a cargo dos docentes permanentes.
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.	35%	Avaliar se todos ou a maioria dos docentes participam das atividades de ensino, orientação e pesquisa de forma equilibrada.
2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação. Obs.: este item só vale quando o PPG estiver ligado a curso de graduação; se não o estiver, seu peso será redistribuído proporcionalmente entre os demais itens do quesito.	15%	<p>Devem ser considerados os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> . nível de envolvimento do corpo docente em disciplinas na graduação; . nível de envolvimento do corpo docente permanente na orientação de Iniciação Científica e Trabalho de Conclusão de Curso a estudantes de graduação; . inserção de estudantes de Iniciação Científica no Programa, aspecto esse altamente valorizado <p>Obs.: para as instituições que não têm ensino de graduação, será valorizada atividade equivalente no “lato sensu”.</p>
3 – Corpo Docente, Teses e Dissertações	30%	
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em	20%	Avaliar a proporção de teses e dissertações concluídas em relação ao corpo docente

<p>relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.</p>		<p>permanente (adequar os critérios quantitativos em relação aos novos docentes permanentes – aqueles que atuam há menos de quatro anos no programa);</p> <p>. Avaliar a proporção de titulações em relação à dimensão do corpo discente.</p> <p>Indicador 1: Número médio de orientações por docente permanente (número de orientações/total de docentes permanentes)</p> <p>Indicador 2: Número de alunos titulados no Mestrado /Número de matriculados</p> <p>Indicador 3: Número de alunos titulados no Doutorado /Número de matriculados</p>
<p>3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.</p>	<p>20%</p>	<p>. Avaliar a proporção entre o número de orientandos e o número de orientadores, bem como a distribuição equitativa.</p> <p><i>Observações:</i> <i>O número de orientandos deve ser compatível com a experiência, produção intelectual e tempo de dedicação do orientador no programa.</i></p>
<p>3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.</p>	<p>55%</p>	<p>. Avaliar a proporção de discentes e egressos autores (titulados nos últimos quatro anos) com publicações em relação à dimensão do corpo discente;</p> <p>. Avaliar a produção do corpo discente em eventos científicos: trabalhos apresentados, resumos em anais, etc;</p> <p>. Qualificar a produção discente com base no Qualis Periódicos da área.</p> <p>Indicador 1: Avaliar a razão de discentes e egressos (titulados nos últimos quatro anos) com publicações em relação ao número de titulados (soma dos produtos com autoria discente no quadriênio/número de alunos titulados no quadriênio).</p> <p>Indicador 2: Publicações com autoria discente/total de publicações.</p> <p>Indicador 3:</p>

		<p>Número médio de resumos em anais de congresso/discente</p> <p>Indicador 4:</p> <p>Produção de artigos (expressa em pontos) com discentes/média de docentes permanentes no quadriênio.</p> <p>Indicador 5:</p> <p>Prêmios de teses e dissertações também serão considerados neste item.</p>
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.	5%	<p>• Avaliar o tempo médio de titulação de bolsistas em nível de Mestrado e Doutorado</p>
4 – Produção Intelectual	40%	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	40%	<p>Para quantificar a produção do programa, cada produto será contabilizado apenas uma vez, ou seja, os produtos construídos em coautoria por mais de um docente do Programa são contabilizados apenas uma vez. Os critérios de qualificação serão baseados na ponderação obtida e em pontos de corte a serem estabelecidos por ocasião da Avaliação Quadrienal 2017, tendo em vista os novos estratos do Qualis Periódicos da área.</p> <p>Ponderar o número de artigos:</p> <p>A1 = número x 100 A2 = número x 85 B1 = número x 70 B2 = número x 50 B3 = número x 30 B4 = número x 15 B5 = número x 5</p> <p>Indicador 1:</p> <p>Produção per capita = média da soma total dos pontos obtidos com artigos no quadriênio/média de docentes permanentes no quadriênio. A produção a ser considerada deve estar relacionada às atividades de orientação, ensino e pesquisa no programa.</p> <p>Indicador 2:</p> <p>Pontos por artigos com discentes + egressos/número de docentes permanentes, considerando a média do quadriênio de acordo com a relação: (artigos com discentes + egressos X peso relativo Qualis) / total de docentes permanentes no final de cada ano.</p>

<p>4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.</p>	<p>40%</p>	<p>Para a análise da distribuição da produção, será contabilizada a produção de cada docente permanente sem descontar os artigos em coautoria com outros docentes do programa. Os critérios de qualificação serão baseados na ponderação obtida e em pontos de corte a serem estabelecidos por ocasião da Avaliação Quadrienal 2017.</p> <p>Considerar o número de pontos obtidos para cada um dos docentes permanentes do programa. A produção a ser considerada deve estar relacionada às atividades de orientação, ensino e pesquisa no programa.</p> <p>Indicador 1: % de docentes com produção acima da mediana da área (pontos/quadriênio)</p> <p>Indicador 2: % de docentes permanentes com produção muito boa no quadriênio (acima do percentil 80 em pontos no quadriênio)</p>
<p>4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.</p>	<p>20%</p>	<p>Neste item serão consideradas as produções técnicas do programa, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Depósitos e licenciamentos de patentes e produtos, processos e protótipos. . Livros e capítulos de livros. . Elaboração de documentos para agências internacionais, instituições nacionais, estaduais e municipais relacionadas com a área farmacêutica, desde que tenham sido publicadas em meio impresso ou eletrônico. . Participação dos docentes em comissões e comitês técnicos relacionados com a política de saúde e de desenvolvimento científico e tecnológico. . Participação de docentes na editoria de periódicos científicos da área. . Elaboração de normas, protocolos e programas da área das ciências farmacêuticas. . Consultorias e assessorias no âmbito da política de saúde e de desenvolvimento científico e tecnológico. <p>Indicador: Pontos obtidos na produção técnica/número de docentes permanentes</p>

5 – Inserção Social	10%	
5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.	30%	<p>a) impacto educacional: contribuição para a melhoria do ensino fundamental, médio, graduação, técnico/profissional e para o desenvolvimento de propostas inovadoras de ensino; geração pelo programa de materiais didáticos para a graduação, bem como para o ensino fundamental e médio.</p> <p>b) impacto social: formação de recursos humanos qualificados para a Administração Pública ou a sociedade civil que possam contribuir para o aprimoramento da gestão pública e a redução da dívida social, ou para a formação de um público que faça uso dos recursos da ciência e do conhecimento;</p> <p>c) impacto tecnológico e/ou econômico: contribuição para o desenvolvimento micro-regional, regional e/ou nacional destacando os avanços produtivos gerados; disseminação de técnicas e conhecimentos.</p>
5.2. Integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.	55%	<p>Participação em programas institucionais de cooperação, das agências de fomento à pesquisa e da própria CAPES, tais como Minter, Dinter, Associação entre IES, projetos temáticos do CNPq, FAPs ou FINEP.</p> <p>.Estratégias que favoreçam a mobilidade de docentes e discentes entre programas de diferentes IES ou Institutos de pesquisa.</p> <p>.Número efetivo de docentes e discentes do Programa, analisado com atividades em outros programas.</p> <p>.Número efetivo de discentes e docentes de outros programas com atividades no programa analisado.</p> <p>.Participação de docentes do programa em redes de pesquisa interinstitucionais.</p> <p>. Publicações conjuntas de docentes do programa com docentes de outras IES ou institutos de pesquisa.</p> <p>. Parceria entre instituições na organização de eventos científicos relevantes para a área.</p> <p>. Intercâmbio docente visando atividades de pesquisa (produção ou divulgação), docência ou orientação.</p>
5.3 - Visibilidade ou transparência dada pelo programa a sua atuação.	15%	<p>Manutenção de página Web para a divulgação, de forma atualizada, de seus dados internos, critérios de seleção de alunos, parte significativa de sua produção docente, financiamentos recebidos da Capes e de outras agências públicas e entidades</p>

		privadas, etc. Garantia de amplo acesso a Teses e Dissertações.
--	--	--

MESTRADO PROFISSIONAL

Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o Quesito/Itens
1 – Proposta do Programa		
1.1 Coerência, consistência, abrangência e atualização da(s) área(s) de concentração, linha(s) de atuação, projetos em andamento, proposta curricular com os objetivos do Programa	30%	- Examinar se o conjunto de atividades e disciplinas, com suas ementas, atende às características do campo profissional, à(s) área(s) de concentração proposta(s), linha(s) de atuação e objetivos definidos pelo Programa em consonância com os objetivos da modalidade Mestrado Profissional.
1.2. Coerência, consistência e abrangência dos mecanismos de interação efetiva com outras instituições, atendendo a demandas sociais, organizacionais ou profissionais.	30%	- Examinar se o conjunto de mecanismos de interação e as atividades previstas junto aos respectivos campos profissionais são efetivos e coerentes para o desenvolvimento desses campos/setores e se estão em consonância com o corpo docente.
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e administração.	20%	- Examinar a adequação da infraestrutura para o ensino, a pesquisa, a administração, as condições laboratoriais ou de pesquisa de campo, áreas de informática e a biblioteca disponível para o Programa.
1.4. Planejamento do Programa visando ao atendimento de demandas atuais ou futuras de desenvolvimento nacional, regional ou local, por meio da formação de profissionais capacitados para a solução de problemas e práticas de forma inovadora.	20%	- Examinar as perspectivas do Programa, com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios da Área na produção e aplicação do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social e profissional mais rica dos seus egressos conforme os parâmetros da Área.
2 – Corpo Docente	20%	
2.1. Perfil do corpo docente, considerando experiência como pesquisador e/ou profissional, titulação e sua adequação à Proposta do Programa.	50%	- Examinar se o Corpo Docente Permanente (DP) é formado por doutores, profissionais e técnicos com experiência em pesquisa aplicada ao desenvolvimento e à inovação; - Examinar se o Corpo Docente atua em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D&I) nas áreas de concentração do Mestrado Profissional.
2.2. Adequação da dimensão, composição e dedicação dos docentes permanentes para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e formação do	30%	- Examinar a adequada proporção de Docentes Permanentes em relação ao total de docentes para verificar a existência ou não de dependência em relação a docentes

Programa.		colaboradores ou visitantes. - Examinar a participação de docentes em projetos de pesquisa científicos, tecnológicos e de inovação financiados por setores governamentais ou não governamentais. - Examinar a carga horária de dedicação dos docentes permanentes no programa, considerando que o Mestrado Profissional deverá comprovar carga horária docente e condições de trabalho compatíveis com as necessidades do curso, admitido o regime de dedicação parcial.
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa, projetos de desenvolvimento e inovação e de formação entre os docentes do Programa.	20%	- Examinar a distribuição das atividades de ensino, pesquisa e desenvolvimento e orientação do programa entre os Docentes Permanentes.
3 – Corpo Discente e Trabalho de Conclusão	30%	
3.1. Quantidade de trabalhos de conclusão (MP) aprovados no período e sua distribuição em relação ao corpo discente titulado e ao corpo docente do programa.	30%	- Examinar a relação entre o número de trabalhos concluídos e o número de alunos matriculados no período; - Examinar a relação entre o número de trabalhos concluídos e o número de docentes do programa.
3.2. Qualidade dos trabalhos de conclusão produzidos por discentes e egressos.	40%	- Examinar as publicações em revistas, livros e outros meios de divulgação científica ou técnica. - Examinar a produção técnica, que não foi objeto de publicação, dos alunos e egressos.
3.3. Aplicabilidade dos trabalhos produzidos.	30%	- Examinar a aplicabilidade do trabalho de Mestrado desenvolvido junto a setores não acadêmicos, órgãos públicos/privados, etc.
4 – Produção Intelectual	30%	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	25%	- Examinar o número total de publicações do programa no quadriênio.
4.2. Produção artística, técnica, patentes, inovações e outras produções consideradas relevantes.	35%	- Examinar o número total da produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes, tais como, entre outras: - Publicações técnicas para organismos internacionais, nacionais, estaduais ou municipais (livros). Artigos publicados em periódicos técnicos. Participação em comitês técnicos: internacionais, nacionais, estaduais ou municipais. Editoria de periódicos técnicos: editor científico, associado ou revisor. Elaboração de protocolos, normas ou programas. Consultoria ou assessoria técnica.

		<p>Produtos técnicos. Protótipos. Patentes. Cursos de aperfeiçoamento, capacitação ou especialização para profissionais da Área.</p> <p>Assegurar a rastreabilidade da informação por meio do fornecimento do número de protocolo, processo, depósitos, entre outros.</p>
4.3. Distribuição da produção científica e técnica ou artística em relação ao corpo docente permanente do programa.	20%	- Examinar a distribuição da publicação qualificada e da produção técnica entre os docentes permanentes do programa.
4.4. Articulação da produção artística, técnica e científica entre si e com a proposta do programa.	20%	- Examinar a articulação entre a produção artística, técnica e a publicação científica qualificada do programa.
5 – Inserção Social	20%	
5.1. Impacto do Programa.	40%	<p>- Examinar se a formação de recursos humanos qualificados para a sociedade busca atender aos objetivos definidos para a modalidade Mestrado Profissional, contribuindo para o desenvolvimento dos discentes envolvidos no projeto, das organizações públicas ou privadas do Brasil.</p> <p>- Examinar se o Mestrado Profissional atende obrigatoriamente a uma ou mais dimensões de impacto (tais como dimensão: social, educacional, sanitário, tecnológico, econômico, ambiental, cultural, artístico, legal etc.), nos níveis local, regional ou nacional.</p> <p>a) Impacto social: formação de recursos humanos qualificados para a Administração Pública ou a sociedade que possam contribuir para o aprimoramento da gestão pública e a redução da dívida social, ou para a formação de um público que faça uso dos recursos da ciência e do conhecimento no melhoramento das condições de vida da população e na resolução dos mais importantes problemas sociais do Brasil.</p> <p>b) Impacto educacional: contribuição para a melhoria da educação básica e superior, o ensino técnico/profissional e para o desenvolvimento de propostas inovadoras de ensino.</p> <p>c) Impacto tecnológico: contribuição para o desenvolvimento local, regional e/ou nacional destacando os avanços gerados no setor empresarial; disseminação de técnicas e de conhecimentos.</p> <p>d) Impacto econômico: contribuição para maior</p>

		<p>eficiência nas organizações públicas ou privadas, tanto de forma direta como indireta.</p> <p>e) Impacto sanitário: contribuição para a formação de recursos humanos qualificados para a gestão sanitária bem como na formulação de políticas específicas da Área da Saúde.</p> <p>f) Impacto profissional: contribuição para a formação de profissionais que possam introduzir mudanças na forma como vem sendo exercida a profissão, com avanços reconhecidos pela categoria profissional.</p> <p>g) Impacto legal: contribuição para a formação de profissionais que possam aprimorar procedimentos e a normatização na área jurídica, em particular entre os operadores do Direito, com resultados aplicáveis na prática forense.</p> <p>h) Outros impactos considerados pertinentes pela Área: Poderão ser incluídas outras dimensões de impacto consideradas relevantes e pertinentes, respeitando suas especificidades e dinamismos, e que não foram contempladas na lista acima.</p>
<p>5.2. Integração e cooperação com outros cursos/programas com vistas ao desenvolvimento da pós-graduação.</p>	<p style="text-align: center;">20%</p>	<p>- Examinar a participação em programas de cooperação e intercâmbio sistemáticos com outros na mesma área, dentro da modalidade de Mestrado Profissional; a participação em projetos de cooperação entre cursos/programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação, na pesquisa, o desenvolvimento da pós-graduação ou o desenvolvimento econômico, tecnológico e/ou social, particularmente em locais com menor capacitação científica ou tecnológica.</p>
<p>5.3. Integração e cooperação com organizações e/ou instituições setoriais relacionados à área de conhecimento do Programa, com vistas ao desenvolvimento de novas soluções, práticas, produtos ou serviços nos ambientes profissional e/ou acadêmico.</p>	<p style="text-align: center;">20%</p>	<p>- Examinar a participação em convênios ou programas de cooperação com organizações/instituições setoriais, voltados para a inovação na pesquisa, o avanço da pós-graduação ou o desenvolvimento tecnológico, econômico e/ou social no respectivo setor ou região; a abrangência e quantidade de organizações/instituições a que estão vinculados os alunos; a introdução de novos produtos ou serviços (educacionais, tecnológicos, diagnósticos etc.), no âmbito do Programa, que contribuam para o desenvolvimento local, regional ou nacional.</p>
<p>5.4. Divulgação e transparência das atividades e da atuação do Programa.</p>	<p style="text-align: center;">20%</p>	<p>- Examinar a divulgação atualizada e sistemática do Programa, a qual poderá ser realizada de diversas formas, com ênfase na manutenção de página na internet. Entre outros itens, será importante a descrição pública de objetivos, estrutura curricular, critérios de seleção de alunos, corpo docente, produção técnica,</p>

		<p>científica ou artística dos docentes e alunos, financiamentos recebidos da Capes e de outras agências públicas e entidades privadas, parcerias institucionais, difusão do conhecimento relevante e de boas práticas profissionais, entre outros. A procura de candidatos pelo programa pode ser considerada desde que relativizada pelas especificidades regionais e de campo de atuação.</p> <p>- Examinar a divulgação dos trabalhos finais, resguardadas as situações em que o sigilo deve ser preservado (Art. 2º da Portaria CAPES nº 13/2006).</p>
--	--	---

IV. CONSIDERAÇÕES E DEFINIÇÕES SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO/INSERÇÃO INTERNACIONAL

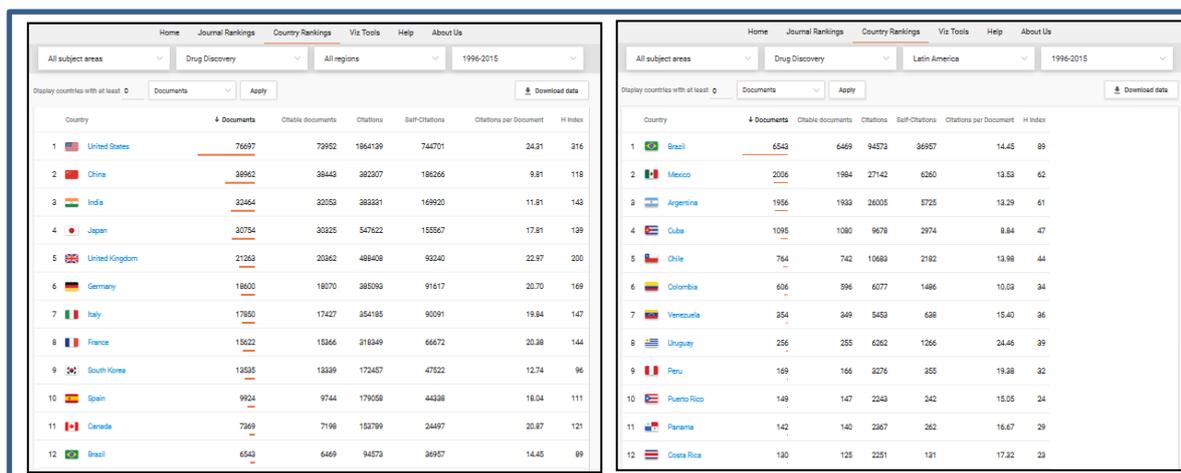
a. Descrição do grau de internacionalização da área

O grau de internacionalização dos programas de pós-graduação da área Farmácia pode ser examinado sob duas dimensões principais: 1. a qualidade de da produção científica e 2. o impacto da pesquisa realizada em colaboração internacional.

Uma pesquisa na base SCImago, realizada sem a pretensão de ser uma análise aprofundada, utilizando duas categorias de assunto características da área da Farmácia: “Drug Discovery” e “Pharmaceutical Sciences” coloca o Brasil na 12ª posição do *ranking* mundial e em primeiro lugar na América Latina em relação ao índice de citações dos artigos produzidos nas duas categorias consultadas (Figuras 17 e 18). Obviamente, os programas da área não são os únicos que realizam pesquisas nestes temas no Brasil. No entanto, é indiscutível a relevância e atualidade da pesquisa na área de fármacos e medicamentos no País, a qual está fortemente relacionada à pós-graduação na área da Farmácia. A produção científica da área, quase toda realizada em língua inglesa, está distribuída em cerca de 1500 periódicos cuja maioria (> 85%) está indexada nas bases Web of Science e Scopus e possuem Fator Impacto. Em síntese, a contribuição brasileira na produção científica mundial na área de Farmácia é relevante e, no contexto da América Latina, o Brasil é o país que mais contribui para a produção científica na área, com uma participação de mais da metade dos artigos publicados.

(http://www.scimagojr.com/countryrank.php?category=3002&min=0&min_type=it <Acesso em: 20/8/2016>)

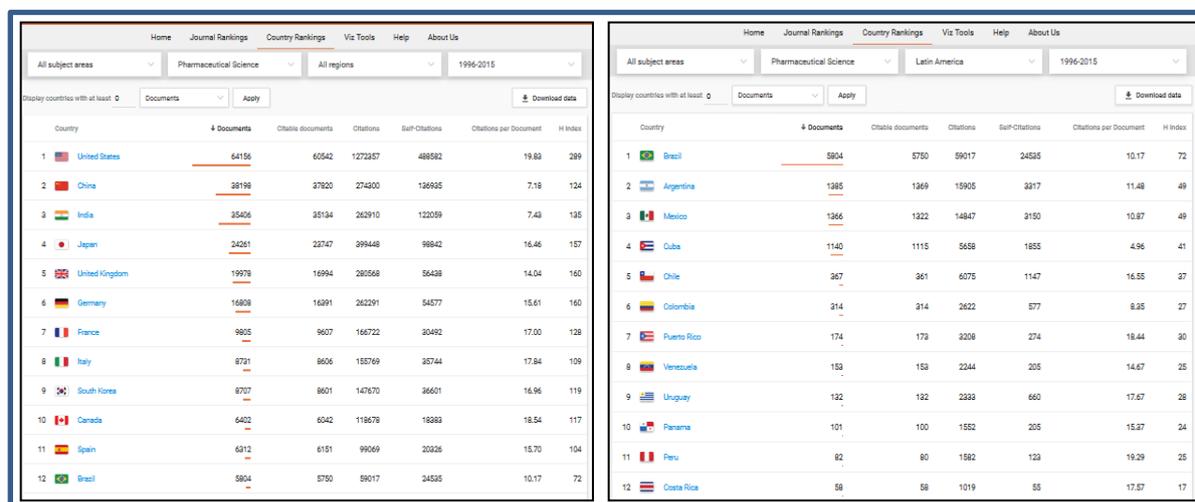
Figura 17 - Ranking de citação de artigos considerando a categoria de assunto “Drug Discovery” a partir da consulta a base SCImago (scimagojr.com).



The figure shows two screenshots of the Scimago Country Rankings interface. The left screenshot shows the 'All subject areas' dropdown set to 'Drug Discovery' and 'All regions'. The right screenshot shows the 'All subject areas' dropdown set to 'Drug Discovery' and 'Latin America'. Both screenshots display a table of country rankings based on citation metrics.

Country	# Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H Index
1 United States	76697	72952	196439	744701	24.21	216
2 China	39962	28448	282307	186266	9.81	118
3 India	32464	22058	283321	169920	11.81	143
4 Japan	30754	30225	547822	155567	17.81	139
5 United Kingdom	21263	20362	488408	93240	22.97	200
6 Germany	18600	18070	285096	91617	20.70	169
7 Italy	17850	17427	254185	90091	19.84	147
8 France	15622	15366	218349	66672	20.38	144
9 South Korea	13535	13339	172487	47932	12.74	96
10 Spain	9924	9744	179058	44338	18.04	111
11 Canada	7369	7198	153799	24497	20.87	121
12 Brazil	6542	6469	94573	26957	14.45	89

Figura 18 - Ranking de citação de artigos considerando a categoria de assunto “Pharmaceutical Sciences” a partir da consulta a base SCImago (scimagojr.com).



The figure shows two screenshots of the Scimago Country Rankings interface. The left screenshot shows the 'All subject areas' dropdown set to 'Pharmaceutical Science' and 'All regions'. The right screenshot shows the 'All subject areas' dropdown set to 'Pharmaceutical Science' and 'Latin America'. Both screenshots display a table of country rankings based on citation metrics.

Country	# Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H Index
1 United States	64156	60542	1272357	489582	19.83	289
2 China	28198	27820	274800	126925	7.18	124
3 India	25426	25134	262910	122059	7.43	135
4 Japan	24251	22747	399448	98842	16.46	157
5 United Kingdom	19979	16994	280568	56438	14.04	160
6 Germany	16808	16391	282291	54577	15.61	160
7 France	9805	9607	166722	20492	17.00	128
8 Italy	8721	8606	155769	28744	17.84	109
9 South Korea	8707	8601	147670	26601	16.96	119
10 Canada	6402	6042	118678	18889	18.54	117
11 Spain	6312	6151	99069	20326	15.70	104
12 Brazil	5804	5750	59017	24535	10.17	72

O Scival, outro importante conjunto de ferramentas web para avaliação e gestão de produção científica, permite uma série de análises dos programas de pós-graduação com base em métricas calculadas a partir da produção dos docentes que estiverem indexadas na base do Scopus, que hoje é a base internacional que possui a maior cobertura dos artigos publicados pelos pesquisadores brasileiros. Os indicadores de impacto que podem ser obtidos, especialmente representados pelo número de publicações e dados de citações, constituem os parâmetros de avaliação do

desempenho e da qualidade da produção científica e refletem o prestígio e a influência de autores, instituições e países. Nesse sentido, uma pesquisa sobre indicadores de impacto foi realizada no Scival utilizando a categoria de assunto “Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics”. (<https://www.scival.com/overview/publications/summary?uri=Country/76><Acesso em: 20/8/2016>)

O resultado obtido mostra uma produção científica relevante não apenas pelo número de artigos publicados, mas, em especial, pela coautoria em periódicos de fator de impacto elevado e pelo índice de citação dos artigos publicados (Figura 19). Ressalta-se, entretanto, que a categoria de assunto utilizada (“*Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics*”) tem, no Brasil, importante participação de grupos de pesquisas em Farmacologia e de seu conjunto de programas de pós-graduação integrantes da área de avaliação Ciências Biológicas II do SNPG. A Figura 20 apresenta a discriminação gráfica dos subitens da categoria, tais como “*Drug Discovery*” e “*Pharmaceutical Sciences*”, permitindo assim estabelecer uma relação com os indicadores do SCImago.

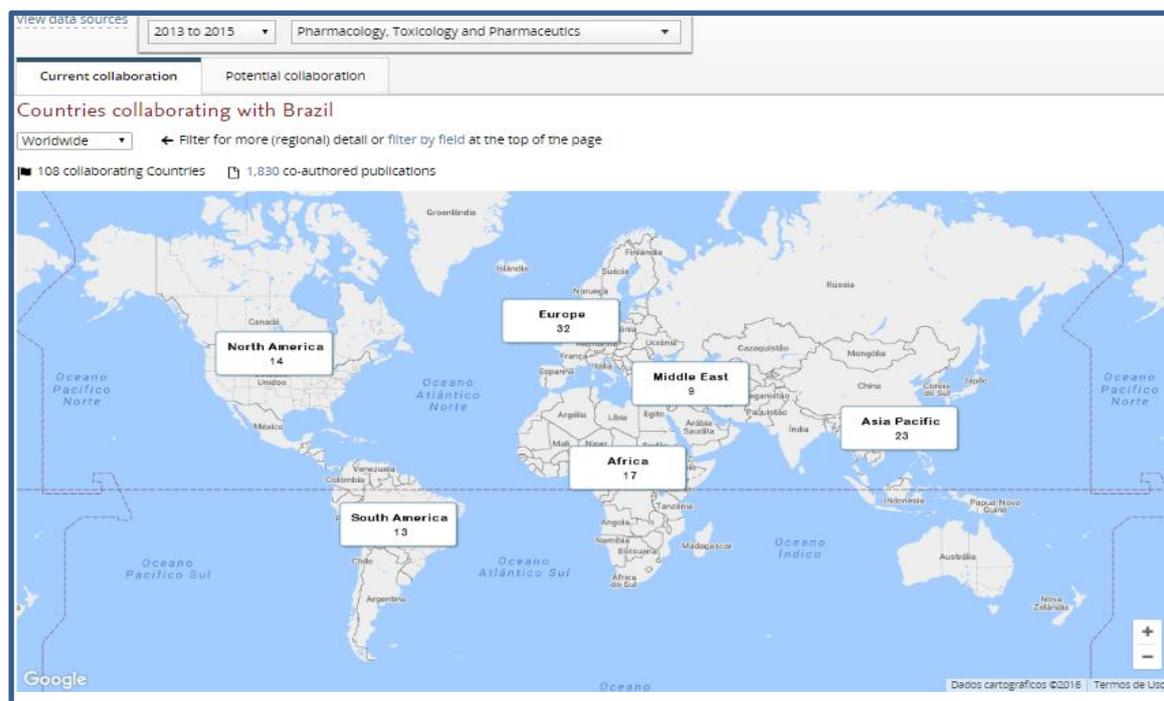
A colaboração internacional é um dos indicadores fundamentais do processo de internacionalização da pós-graduação, pois permite a associação pesquisadores de diferentes continentes em projetos de pesquisa colaborativos, além de integrar recursos e competências, permite reunir experiências de diversos países para o alcance de objetivos comuns. Ademais, as publicações resultantes da colaboração internacional são frequentemente mais citadas e podem apresentar maior impacto na pesquisa desenvolvida.

Figura 19 – Gráficos obtidos da plataforma Scival dos indicadores da produção científica brasileira na categoria de assunto “Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics” no período 2011-15.



O Scival também pode ser utilizado na identificação de colaboração nacional e internacional. Assim, utilizando a mesma categoria de assunto (*Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics*) e tendo em vista as limitações já apresentadas e discutidas, o resultado da busca indica a existência de colaboração brasileira com 108 países e 1830 publicações em coautoria internacional no período entre 2013 e 2015 (Figura 21).

Figura 21 – Mapa obtido da plataforma Scival indicando o número de países com colaboração com Brasil em pesquisas na categoria de assunto “Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics”.



A internacionalização na área de Farmácia também ocorre por meio de outras ações, tais como:

- convênios internacionais e cooperações que fomentem o intercâmbio de docentes e discentes, entre os países, para ministrar e cursar disciplinas, respectivamente, palestras e a colaboração em projetos de pesquisa,
- oferta de cursos dupla-titulação, no Brasil, e no país parceiro;
- fomento ao pós-doutoramento dos docentes dos programas de pós-graduação;
- participação de professores visitantes estrangeiros nos programas de pós-graduação;
- doutorado sanduíche no exterior;
- oferta de disciplinas em língua estrangeira;
- promoção de eventos internacionais com o uso de língua estrangeira em todas as atividades de divulgação da ciência;
- visitas e estágios de reconhecimento de parceiros no exterior para estabelecer cooperações;
- participação de docentes e discentes em eventos no exterior;

- elaboração de projetos de cooperação e busca de financiamento internacional.

Ainda são desafios à ampliação da internacionalização:

- Implantação de programas de pós-graduação transnacionais;
- infraestrutura para processos de seleção de estrangeiros sem a necessidade da vinda ao Brasil como estratégia de atração de alunos estrangeiros, seja de países mais desenvolvidos ou menos desenvolvidos, incentivando a liderança do Brasil na América do Sul;
- necessidade de qualificação de recursos humanos para as secretarias e demais serviços das Universidades receptoras no Brasil, como a comunicação em inglês/espanhol, além da preparação de manual de orientação para estrangeiros e infraestrutura de moradia, bem como as demais documentações necessárias para facilitar a integração dos estrangeiros no Brasil.

No geral, considera-se que os indicadores de internacionalização da área de Farmácia demonstram que a sua inserção internacional está crescendo e tem contribuído para a projeção da produção brasileira no mundo e na liderança científica do Brasil e na América Latina.

b. No contexto da internacionalização, considerações a respeito dos critérios da área para atribuição de notas 6 e 7.

A área de Farmácia considera que a atribuição das notas 6 e 7 deve incluir indicadores de internacionalização, solidariedade, nucleação e liderança, conforme indicado a seguir.

1. Internacionalização do programa: os programas devem demonstrar seu grau de internacionalização por meio dos seguintes indicadores:

- Proporção de docentes participando como visitantes em programas de IES estrangeiras.
- Proporção de docentes com treinamento de pós-doutorado em programas de IES estrangeiras.
- Professores visitantes estrangeiros recebidos pelo programa no quadriênio.
- Intercâmbio de alunos com IES estrangeiras, sobretudo através de bolsas-sanduíche.
- Alunos de origem estrangeira.
- Participação de docentes em eventos científicos de caráter internacional.
- Financiamento internacional para as atividades de pós-graduação.

- Participação em comitês editoriais e em editoria de periódicos de circulação internacional.
- Participação em diretorias de associações científicas internacionais.
- Captação de recursos de agências de fomento científico de âmbito internacional.
- Participação em projetos de pesquisa envolvendo programa de pós-graduação e grupos de pesquisa de instituições estrangeiras.

2. Solidariedade: os PPGs devem demonstrar sua cooperação com programas com nota 3 e 4 (recém criados) ou com grupos que ainda não tem curso de pós-graduação *stricto sensu*. Outros indicadores:

- Acordos de cooperação ou associação com IES para promover a criação e/ou consolidação de cursos de pós-graduação.
- Assessoria para a formulação de propostas de cursos novos.
- Participação em projetos conjuntos com grupos de pesquisa não consolidados.
- Participação em disciplinas, seminários e oficinas em cursos com nota 3 ou 4.
- Parceria de docência, pesquisa e orientação em países com menor grau de desenvolvimento na pós-graduação.
- Cursos em associação ampla de IES.

3. Nucleação: os programas devem demonstrar a participação de egressos em:

- Atividades de ensino de graduação em outras IES da região, em outras regiões do país ou em países com menor grau de desenvolvimento na pós-graduação.
- Atividades de ensino de pós-graduação em outras IES da região, em outras regiões do país ou em países com menor grau de desenvolvimento na pós-graduação.
- Atividades de pesquisa em outras IES da região, em outras regiões do país ou em países com menor grau de desenvolvimento na pós-graduação.

4. Liderança. Os programas devem demonstrar sua liderança na área com ações voltadas para:

- Atração de alunos de diferentes regiões do país e de outros países.
- Recepção de pesquisadores para pós-doutorado.
- Proporção de docentes participando de comitês de área no CNPq, CAPES, FINEP, MS ou de agências de fomento internacionais.

- Premiações, nacionais ou internacionais, recebidas pelos docentes que tenham relação com as atividades de pesquisa e orientação e por discentes.
- Proporção de docentes participando de diretorias de associações científicas nacionais e internacionais.
- Participação de docentes em cargos relevantes para a política nacional de saúde, educação ou ciência e tecnologia.

As **notas 6 e 7 serão** reservadas **exclusivamente** para os programas com doutorado que obtiveram **nota final 5 e conceitos MB em todos os quesitos da ficha de avaliação** e que atendam, **necessariamente**, às seguintes condições:

- Desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área;
- Nível de desempenho diferenciado em relação aos demais programas da área;
- Solidariedade;
- Nucleação.

Nota 6: predomínio de conceito MB nos itens de **todos os quesitos da ficha** de avaliação, **mesmo com eventual conceito B em alguns itens.**

Nota 7: Conceito MB em todos os itens de todos os quesitos da ficha de avaliação.

V. OUTRAS CONSIDERAÇÕES DA ÁREA DE AVALIAÇÃO

As informações enviadas à Coordenação de Área relativos à situação de fomento (bolsas de estudo) de 56 programas acadêmicos da área permitem uma síntese sobre a participação de pós-doutores nos PPGs da área. Os dados avaliados são referentes ao primeiro semestre de 2016 e os resultados da síntese destas informações estão representados na Figura 22.

Apesar de não apresentar influência decisiva no desempenho dos programas, o pós-doutorado pode ter influência sobre a produção científica e tecnológica dos mesmos. No entanto, nenhum estudo foi realizado, até o momento, no sentido de se avaliar a contribuição para o incremento da produção científica e o grau de diferenciação sobre o desempenho dos programas obtidos com os estágios pós-doutorais. Indiscutivelmente, o benefício maior está na complementação da formação e da experiência científica do jovem doutor e o potencial de inserção no sistema de ensino e pesquisa do País. Finalmente, o levantamento feito chama mais vez à atenção por demonstrar uma forte assimetria regional na concessão de bolsas, a influência do cenário econômico do País e a profunda diferença de capacidade de fomento entre as FAPs. Assim, a síntese das informações obtidas junto aos programas se justifica pela importância em se discutir no

País as condições de fomento e às políticas públicas de concessão de auxílio, em especial para os programas de pós-doutorado.

Figura 22 – Demonstração gráfica do cenário geral do estágio pós-doutoral vinculado aos PPGs da área de Farmácia.

