



**COMISSÃO ESPECIAL DE ACOMPANHAMENTO
DO PNPG-2011-2020**

**RELATÓRIO FINAL 2016
Sumário Executivo**

Brasília, fevereiro de 2017

COMISSAO ESPECIAL DE ACOMPANHAMENTO DO PNPG-2011-2020

Sumário Executivo 2016

1. Introdução

2. Organização das Atividades

3. Estrutura deste Relatório

4. Projeções 2020

4.1. Geral

4.2. Avaliação da Pós-Graduação

4.3. Inter (multi) disciplinaridade

4.4. Educação Básica

4.5. Recursos Humanos para Empresas

4.6 Recursos Humanos e Programas Nacionais

4.7. Internacionalização da Pós-Graduação

4.8. Financiamento da Pós-Graduação

5. Novas Recomendações

5.1. Geral

5.2. Avaliação da Pós-Graduação

5.3. Inter(multi)disciplinaridade

5.4 Assimetrias na Pós-Graduação

5.5. Educação Básica

5.6 Recursos Humanos para Empresas

5.7. Recursos Humanos e Programas Nacionais

5.8 Internacionalização da Pós-Graduação

5.9 Financiamento da Pós-Graduação

5.10. Indução – Um Novo Papel para as Agências

6. Anexos

1. Introdução

Como decorrência do desenvolvimento do PNPG 2011-2020 (Plano Nacional de Pós-Graduação), por meio da Portaria CAPES Nº 106, de 17 de julho de 2012, foi instituída a Comissão Especial para acompanhar a implantação do PNPG 2011-2020 e coordenar a elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa.

Ao longo dos trabalhos da Comissão foram realizados diversos estudos e análises, sendo gerados vários relatórios e tendo a Comissão atuado no apoio a CAPES, no âmbito da DAV (Diretoria de Avaliação), na implantação de mudanças propostas no PNPG, como, por exemplo, a nova periodicidade da avaliação, que passou de trienal para quadrienal, além de diversas outras contribuições, como nas áreas de internacionalização e inovação.

Os membros designados para a Comissão, na sua atual configuração, focada exclusivamente no Acompanhamento do PNPG 2011-2020, são os seguintes: Jorge Luís Nicolas Audy – PUCRS (Presidente), Manoel Santana Cardoso – CAPES, Emídio Cantídio de Oliveira Filho – UFRPE, Luiz Curi -CNE, Livio Amaral – UFRGS, Isac Medeiros – FOPROP, José Fernandes de Lima – CNE, Euclides de Mesquita Neto – UNICAMP, Tamara Naiz – ANPG, Marco Antônio Raupp – Parque Tecnológico SJC, Helena Nader – SBPC, tendo como Secretária Executiva da Comissão a Sra. Maria de Amorim Coury – CAPES. Participou também ativamente dos trabalhos, o representante designado pelos membros titulares: Elso Alberti - Parque Tecnológico SJC.

O presente documento tem como objetivo traçar um cenário da Pós-Graduação brasileira após os primeiros cinco anos de vigência do Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 e, com base no que foi realizado até o ano de 2015, apresentar as projeções e recomendações para o quinquênio 2016-2020. O PNPG 2011-2020 foi elaborado em um momento de crescimento do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), circunstância que impactou suas análises e propostas. Isto resultou em um documento balizador dos limites da expansão da pós-graduação, e, ao mesmo tempo, definidor das estratégias que deveriam ser seguidas. Contudo, mudanças no cenário do SNPG resultaram na necessidade de adequações, com a finalidade de dar conta de novas realidades. Entre elas, pode-se mencionar duas mais significativas. Por um lado, tivemos o Programa Ciência sem Fronteiras-CsF,

criado em 2011, e que existia no documento original PNPG 2011-2020. E, por outro lado, tivemos uma questão que atuou sobre o SNPG, que foi o forte incremento orçamentário ocorrido no período de 2011 a 2014, bem como o recuo observado em 2015, com repercussões nas ações e programas.

Tendo o planejamento como principal instrumento de ação, o que é seguramente responsável por sua trajetória de êxito, a Pós-Graduação brasileira apresenta, ao longo dos 65 anos de sua existência, um histórico que a dissocia da maioria das políticas públicas praticadas na área de Educação no Brasil. Isto devido ao fato de que, desde o seu surgimento, a P-G tem observado uma expansão planejada e organizada, condição que explica grande parte de sua trajetória de êxito.

Os Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPGs), documentos que direcionam a ação da CAPES desde 1975, são testemunhos do acerto da estratégia adotada. Notadamente, nos dois mais recentes PNPG's, o atual e aquele que o antecedeu¹, agregou-se uma preocupação quanto à definição da origem dos recursos financeiros destinados à pós-graduação. Este cuidado foi o que permitiu o avanço dos programas de pós-graduação no Brasil, já que, deste modo, foi possível orientar de forma sustentável o crescimento da pós-graduação, associando-a às necessidades estratégicas de desenvolvimento do país.

Com a missão de acompanhar a implantação do PNPG 2011-2020 foi instituída, por meio da Portaria 106, da CAPES/MEC, de 17 de julho de 2012, a Comissão Especial de Acompanhamento do PNPG, formada por especialistas e representantes de diversas instituições componentes do SNPG. Ao longo deste período, a Comissão realizou reuniões e debates entre seus membros e com a presença de convidados, com o objetivo de observar a evolução do PNPG 2011-2020 em sua missão de guiar a evolução e a expansão da Pós-Graduação brasileira.

O presente documento é o resultado do trabalho realizado pela Comissão Especial de Acompanhamento do PNPG 2011-2020, ao longo dos últimos 12 meses e contempla uma avaliação das evoluções percebidas até o momento pelo SNPG e as projeções para o período até 2020.

2. Organização das Atividades

¹ Plano Nacional de Pós-Graduação 2005-2010.

Nesta etapa do trabalho, foram realizadas diversas reuniões presenciais e virtuais, pelo pleno da Comissão e em grupo de dois, por capítulo do PNPG. Os trabalhos foram desenvolvidos entre outubro de 2016 e fevereiro de 2017, incluindo reuniões presenciais em Brasília (em outubro, dezembro, janeiro e fevereiro) e a participação da Comissão em Reunião do ENPROP, em Manaus, em novembro de 2016.

Os grupos de trabalho internos da Comissão, organizados por capítulos, foram assim distribuídos:

Capítulo	Responsáveis	Tema
4	Manoel	Projeções de crescimento e indicadores
5	Livio e Audy	Avaliação
6	Curi e Elso	Interdisciplinar
7	Emidio e Isac	Assimetrias
8	Lima e Emidio	Educação Básica
9	Elso e Lima	RH Empresas
10	Euclides e Tamara	RH e Programas Nacionais
11	Audy e Lívio	Internacionalização
12	Isac, Tamara e Euclides	Financiamento
13	Helena e Manoel	Indução

Para cada capítulo do PNPG 2011-2020, analisado inicialmente pelo grupo responsável, foram feitas discussões e alinhamentos pelo pleno da Comissão, gerando o relatório final. Os trabalhos foram concluídos no início de março de 2017, passando pela redação final e revisão por todos os membros da Comissão (pleno).

3. Estrutura deste relatório

O documento apresenta a síntese das recomendações da Comissão Especial de Acompanhamento do Plano Nacional de Pós-Graduação, referentes aos seguintes capítulos do PNPG: *3. Situação Atual da Pós-Graduação; 4. Projeções de Crescimento da Pós-Graduação; 5. Sistema de Avaliação da Pós-Graduação; 6. A importância da Inter(multi)disciplinaridade na Pós-Graduação; 7. Assimetrias na Pós-Graduação; 8. Educação Básica; 9. Recursos Humanos para Empresas: O Papel da Pós-Graduação; 10. Recursos Humanos e Programas Nacionais; 11. Internacionalização da Pós-Graduação e a Cooperação Internacional; 12. Financiamento da Pós-Graduação; 13. Indução: Um Novo Papel para as Agências.* Juntamente com as recomendações, foram incorporadas as projeções referentes à pós-graduação para o ano de 2020.

Na sequência, são apresentadas, na seção 4, as projeções para 2020, analisando o que ocorreu entre 2011 e 2015, nos primeiros cinco anos de vigência do PNPG 2011-2020. Esta seção apresenta, inicialmente, uma visão geral e depois uma subseção para cada capítulo do PNPG.

Na seção 5 estão definidas as Novas Recomendações para o período de 2017 a 2020. Na sequência apresentamos inicialmente uma visão geral e depois uma subseção para cada capítulo do PNPG.

Complementarmente, foram anexados os gráficos e tabelas com informações sobre o estado atual da pós-graduação, em análise comparativa com as previsões inicialmente feitas pelo PNPG 2011-2020. Em um documento em separado apresentamos, na íntegra, as análises completas realizadas pela Comissão para cada Capítulo do PNPG.

4. Projeções 2020

Na seção 4 apresentamos as projeções para 2020, analisando o que ocorreu entre 2011 e 2015, nos primeiros cinco anos de vigência do PNPG. Inicialmente uma visão geral (4.1) e depois uma subseção para cada capítulo do PNPG (4.2 a 4.8).

Nesta seção, somente foram contemplados os Capítulos que possuíam projeções para 2020.

4.1 Geral

Este tópico apresenta as projeções de crescimento da pós-graduação brasileira para o período 2016-2020. Para tanto, foi calculada a média de crescimento verificada no período 2009-2015 para alguns indicadores selecionados. Originalmente, o Plano Nacional de Pós-Graduação contempla projeções cujo alcance avança até o ano de 2013. Algumas destas projeções não se concretizaram e isto deve ser avaliado como um resultado normal, considerando-se a dinâmica de um sistema complexo como é o SNPG. O próprio documento recomenda que as projeções sejam revistas e refeitas para o período 2016-2020. O modelo estatístico adotado pelos formuladores do PNPG-2011-2020, no que respeita às projeções, utilizou o método de alisamento exponencial, mais complexo e com possibilidade de refletir com maior precisão o período recente. A opção por um método mais simples deu-se em razão de termos observado um crescimento padrão na evolução dos indicadores no período de 2009 a 2015, o qual nos permitiu trabalhar com o modelo escolhido.

Os indicadores selecionados para as projeções foram os seguintes:

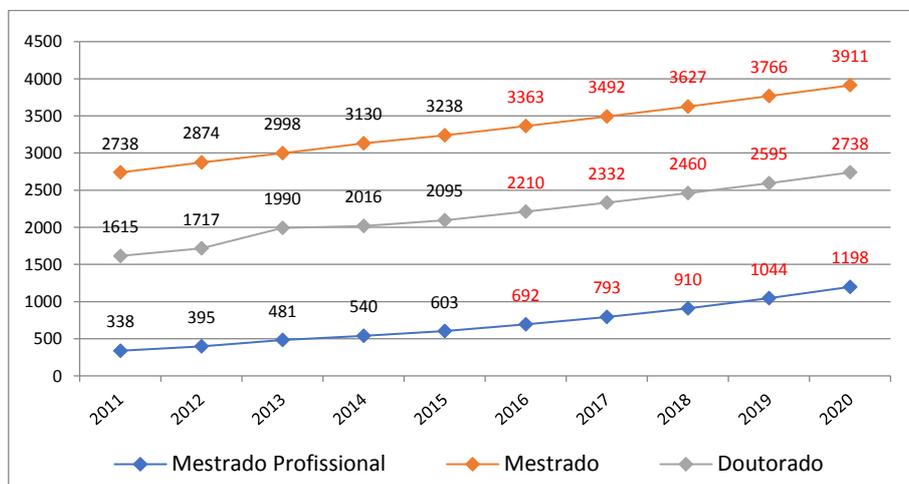
- Cursos de Mestrado
- Cursos de Doutorado
- Cursos de Mestrado Profissional
- Alunos de mestrado: matriculados e titulados
- Alunos de doutorado: matriculados e titulados
- Alunos de mestrado profissional: matriculados e titulados
- Bolsas concedidas: mestrado, doutorado e pós-doutorado.

4.1.1 Cursos de mestrado, doutorado e mestrado profissional

Conforme se pode observar no Gráfico 1, o número de cursos de mestrado deve atingir em 2020 a marca de 3.911, uma evolução de 20,8%, considerando-se o patamar de 2015. Já os cursos de doutorado, devem chegar a 2.738 cursos, representando uma expansão da ordem de 30,7%. Os cursos de mestrado

profissional que eram em número de 603, em 2015, podem chegar a 1.198 em 2020, crescimento de 98,7%.

Gráfico 1 - Projeção da evolução do SNPG 2016-2020

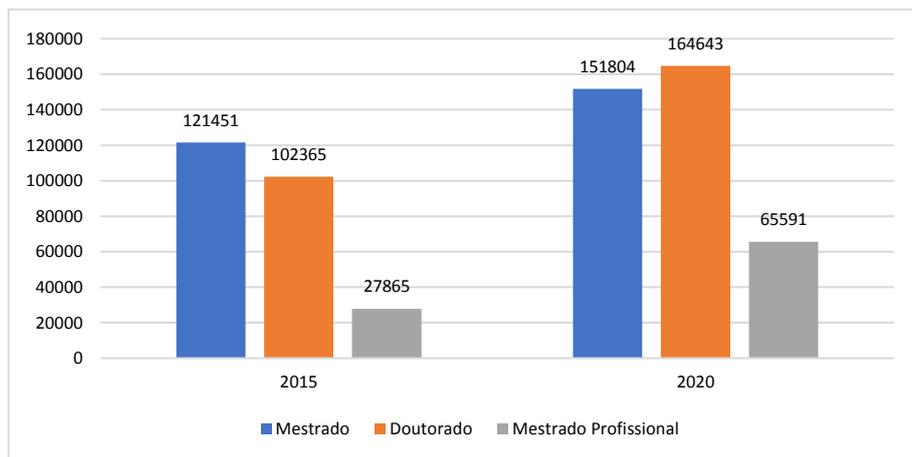


Fonte: CAPES/Mec, 2016.

4.1.2 Discentes matriculados e titulados

O número de discentes matriculados na pós-graduação apresenta uma tendência de forte incremento no período entre 2016 e 2020. O número de alunos matriculados nos cursos de mestrado, que em 2015 era de 121.451, deve chegar em 2020 a 151.804, crescimento de 25%. Em cursos de doutorado, o número de matriculados que era 102.365 em 2015, alcançará a marca de 164.643, em 2020, expansão de 60,84%. Já em 2019, o número de alunos matriculados no doutorado deve superar o número de alunos de mestrado. O número de alunos de mestrado profissional, que em 2015 era 27.865, deve atingir a marca de 65.591 em 2020, crescimento de 135,4%. Em 2015, os alunos de mestrado representavam 48,25% do total dos matriculados na pós-graduação brasileira. Os alunos de doutorado eram 40,67% e os de mestrado profissional, 11,07%. Para 2020, as projeções indicam que os percentuais serão de 39,73% para os alunos de mestrado, 43,09% para os alunos de doutorado e 17,16% para os de mestrado profissional.

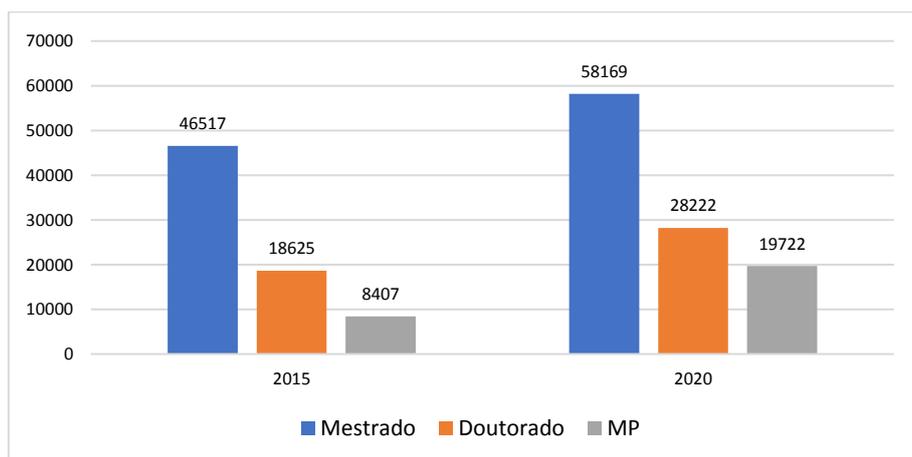
Gráfico 2 - Discentes matriculados na P-G, 2015 e 2020 (projeção)



Fonte: CAPES/Mec, 2016.

O número de alunos titulados nos cursos de mestrado, que em 2015 foi de 46.517, deverá alcançar o total de 58.169 em 2020, significando um incremento de 25,04%. Já o quantitativo de alunos titulados em cursos de doutorado, deverá observar um crescimento de 51,52%. Estes, que em 2015 foram 18.625, em 2020 devem chegar a 28.222. Os cursos de mestrado profissional, que em 2015 titularam 8.407 alunos, deverão atingir em 2020 a marca de 19.722 alunos titulados, crescimento de 134,6%. No conjunto, considerados os números projetados, os alunos titulados em cursos de mestrado deverão representar 54,81% do total de titulados, os alunos de doutorado 26,59% e os alunos de mestrado profissional deverão representar 18,58% do total. Em 2015, estes números eram, respectivamente, 63,24, 25,32 e 11,43%.

Gráfico 3 - Alunos titulados na P-G, 2015 e 2020 (projeção)



Fonte: CAPES/Mec, 2016.

4.2 Avaliação da Pós-Graduação

As recomendações constantes no PNPG 2011-2020 para a o sistema de avaliação da Pós-Graduação brasileira estão sendo implantadas, considerando que ainda estamos no quinto ano de vigência do Plano.

Analisando a situação atual do sistema de avaliação da CAPES, fica evidente que diversas recomendações propostas foram implementadas, algumas inclusive com apoio da Comissão Especial de Acompanhamento do PNPG – 2011-2020, em ação conjunta com a Diretoria de Avaliação da CAPES, nos anos de 2013 e 2014, sendo a mais impactante a alteração do período avaliativo dos cursos e programas.

Se, por um lado, algumas recomendações foram seguidas, por outro lado verificou-se a existência de recomendações importantes ainda não implementadas. Neste sentido, destaca-se a recomendação 1, com relação ao monitoramento parcial periódico, visando aferir a aproximação ou distanciamento dos indicadores exigidos para a melhoria do conceito, com caráter obrigatório para todas as áreas e não por iniciativa das áreas julgam relevante.

A recomendação 2 é particularmente importante, envolvendo a avaliação comparativa com Programas Internacionais considerados de referência, em especial aqueles com conceitos 6 e 7, como parte do processo avaliativo quadrienal para estes PPGs. As recomendações 3, 5 e 6 envolvem o reconhecimento crescente, que se reflete na avaliação dos indicadores extra acadêmicos, que estão evoluindo, mas ainda, com muito espaço para avançar, reconhecendo e induzindo, via avaliação, a aproximação das demandas da sociedade, seja por uma maior aproximação com o meio empresarial ou pelo atendimento às demandas sociais. Finalmente, a recomendação 4 deverá gerar uma política específica que contemple a questão das assimetrias, permitindo um grau de flexibilidade na avaliação em função da possibilidade de apoiar de forma diferenciada mestrados localizados em regiões em estado de desenvolvimento ainda incipiente.

4.3 Inter(multi)disciplinaridade

Não há perspectivas de referências para 2020 dessa ação no Plano. Isso porque toda a definição não carrega, em si, nenhuma caracterização capaz de superar a atual realidade. Pode-se imaginar que em 2020 a realidade será a mesma de hoje, expandida, talvez, mas sem alteração representativa. Não obstante, uma recomendação é de que a CAPES promova de forma mais constante debates em torno da questão da interdisciplinaridade, bem como em relação à multidisciplinaridade e à transdisciplinaridade, visando estabelecer uma diferenciação mais nítida entre os conceitos e suas implicações no Sistema Nacional de Pós-Graduação.

4.4 Educação Básica

As recomendações constantes no PNPG 2011-2020 para a Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB) e Diretoria de Educação à Distância (DED), não trouxeram metas numéricas. Analisando os dados do relatório de atividades de 2015, verificou-se que a DEB e a DED desenvolveram diversas ações e implementaram vários programas relacionados com as recomendações propostas no referido Plano.

Se por um lado as recomendações foram seguidas, por outro verificou-se a existência de fragilidades relacionadas com a descontinuidade dos programas e com a falta de avaliação dos mesmos, assim como pouca ou nenhuma articulação com os programas de pós graduação. Não houve institucionalização dos programas de formação docente no âmbito das IES.

4.5 Recursos Humanos para Empresas

Diante dos resultados alcançados, e dos poucos programas em andamento, concluímos que a formação de recursos humanos para empresas não atingirá resultados significativos a não ser que sejam adotados novos procedimentos no período restante de vigência do plano. A novidade representada pelo novo código de C&T, Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, pode ser apropriada como uma

alternativa importante para se pensar novas ações que envolvam a pós-graduação, juntamente com o setor privado.

4.6 Recursos Humanos e Programas Nacionais

Os valores investidos pela Coordenação Geral de Programas Estratégicos (CGPE) da Diretoria de Programas e Bolsas no País (DPB) da CAPES, ao longo de execução do PNPG 2011-2020, resumidos na Tabela 1, retratam somente uma parte dos recursos comprometidos nas iniciativas estratégicas da CAPES. A rigor, o montante total a ser investido nestes programas é ainda maior do que o desembolso já efetuado. A Tabela 1 indica que o valor que ainda deve ser executado, até o ano de 2020, nos programas iniciados se aproxima de 1 bilhão de reais.

Tabela 1 - Valores Compromissados nas Iniciativas Estratégicas

Valores compromissados	1.742.255.859,78
Valores executados	774.776.344,27
Valores a executar	967.479.515,51

Fonte: CGPE/DPB/CAPES

Entende-se que estes programas iniciados devam ter continuidade de financiamento, sem detrimento de novas iniciativas, algumas das quais serão abordadas no final do presente texto.

4.7 Internacionalização da Pós-Graduação

Devido às características especiais da área de Internacionalização, pelos impactos do lançamento do Programa Ciências sem Fronteiras-CsF após a elaboração do PNPG 2011-2020, não é possível realizar projeções com relação ao futuro, pois as projeções estariam defasadas desde o início pelos fatos já mencionados. Neste sentido, ir-se-á apresentar as recomendações diretamente, considerando o novo cenário existente.

A comissão de acompanhamento do PNPG 2011-2020 entende que a temática da internacionalização evoluiu acima das expectativas, em termos de investimentos, fundamentalmente em função do lançamento pelo Governo Federal do CsF, bem

como das ações do meio empresarial, no sentido de dar maior ênfase à internacionalização, por exemplo, mediante projetos cooperados com Instituições internacionais (como Instituto Fraunhofer no contexto do Sistema SENAI). Com relação às metas previstas no PNPG 2011-2020, estas também foram superadas já nos primeiros anos do CsF.

Na CAPES e no CNPq fica evidente o impacto na própria estrutura organizacional, com a ampliação de suas áreas de atuação na temática da internacionalização, nas duas Diretorias envolvidas em ambas as agências. Antes do Programa CsF, a CAPES já previa no seu Planejamento Estratégico de 2010, como um dos focos centrais, a promoção da internacionalização da Educação Superior brasileira. Em 2012, no contexto do CsF, é criada a nova estrutura na Diretoria de Relações Internacionais (DRI), com significativo aumento, tanto de pessoal como de atribuições e orçamento (passando de aproximadamente 100 milhões de reais em 2010 para 900 milhões de reais em 2012). Este aumento teve reflexos não somente no CsF, em seu primeiro ano efetivo, como também na ampliação de projetos de pesquisa internacionais, na expansão da cooperação sul-sul, nos eventos internacionais e nas publicações conjuntas.

4.8 Financiamento da Pós-Graduação

O capítulo faz projeção para a oferta de bolsas para CAPES e CNPq no ano 2020, quais sejam: CAPES 88.004 bolsas de mestrado, 96.791 doutorado e 3.491 pós-doutorado. Para o CNPq as projeções eram 12.427 mestrado, 12.734 doutorado e 2.351 pós-doutorado. Os dados disponíveis e as projeções sinalizam quanto à possibilidade de que tais metas serão atingidas.

Em 2011, ano de efetivação do PNPG-2011-2020, a titulação foi de 12.321 doutores, já as projeções de titulação de doutores foram de 13.962 em 2013 e de 28.987 em 2020. Em 2013 a titulação foi de 15.585 doutores, e, em 2015 18.625 doutores. A atualização das projeções indica que em 2020 a titulação chegará a 28.222 doutores titulados.

Já o número percentual de doutores por mil habitantes era em 2008 de 1,4. A projeção do PNPG 2011-2020 para expansão do número de doutores por mil habitantes para 2013 era de 2,7 e 4,5 em 2020.

5. Novas Recomendações

Nesta seção apresentamos as Novas Recomendações para o período de 2017 a 2020. Inicialmente apresentamos uma visão geral (5.1) e depois uma subseção para cada capítulo do PNPG (5.2 a 5.10).

5.1. Geral

As projeções referentes ao número de cursos de mestrado, mestrado profissional e doutorado, observadas à luz do crescimento constante no número de alunos matriculados e titulados nestas três modalidades, sinalizam a importância da CAPES estar atenta para planejar a expansão do SNPG de forma a dar conta das necessidades estratégicas para o desenvolvimento do país. A pós-graduação brasileira é uma política consolidada e, neste momento, deve-se buscar o aperfeiçoamento dos seus mecanismos de ação. Isto será possível por meio da promoção de uma aproximação entre as áreas de avaliação e de fomento a programas e formação de recursos humanos. Acredita-se que o diálogo entre estas duas áreas, ambas finalísticas, embora distintas em suas funções, deverá orientar a criação de novas ações e programas.

É importante a ocorrência de uma maior expansão por parte dos cursos de doutorado, em relação aos cursos de mestrado, bem como o franco avanço dos cursos de mestrado profissional. Esta realidade apresenta potencial para modificar a morfologia da pós-graduação, no que tange especificamente à formação de recursos humanos, e isto é importante, na medida do consequente impacto que terá no desenvolvimento da ciência no país. Doutorados profissionais e doutorados “diretos” devem ser objeto de considerável discussão por parte da CAPES e em conjunto com a comunidade científica. Por fim, é preciso considerar a expansão da formação de recursos humanos altamente qualificados no Brasil, à luz do perfil demográfico da população brasileira. Esta tarefa demanda estudos mais

aprofundados, de grande importância para o futuro do país e que devem ser feitos em associações com outras agências.

5.2. Recomendações para a avaliação da pós-graduação

Diante da evolução do SNPG e dos impactos das mudanças já implementadas no sistema de avaliação da CAPES, apresentamos duas recomendações gerais:

- 5.2.1 Desenvolver nova reflexão sobre a diferenciação dos períodos avaliativos (intervalo de tempo entre as avaliações) para os Programas com conceitos 6 e 7 e os demais. Existem fatores que podem gerar uma complexidade indesejada se for implementada a diferenciação tal qual sido recomendada (recomendação 1 do PNPG neste tópico). Em toda discussão nos anos 2012-2013 havida no CTC e da DAV com a comunidade, que acabou resultando na mudança para período quadrienal, ficou definitivamente estabelecido que deve ser mantido um período avaliativo comum para todos os programas, gerando alguma diferenciação somente na avaliação intermediária, com avaliadores internacionais, dos PPGs 6 e 7, como parte já integrante da avaliação.
- 5.2.2 Analisar a oportunidade de uma reflexão com os principais atores do SNPG sobre o modelo avaliativo atual, considerando os principais modelos internacionais de avaliação da Pós-Graduação, tendo como objetivo a busca pela excelência em padrões internacionais. Esta reflexão deve necessariamente envolver as Universidades como protagonistas.

Adicionalmente, recomenda-se à Diretoria de Avaliação analisar a possibilidade de introduzir vários aperfeiçoamentos no sistema de avaliação, de acordo com as demandas críticas e questões atualmente evidenciadas, visando qualificar ainda mais o processo avaliativo:

1. Definir, no caso dos programas em rede e associações entre instituições, quais delas, entre as que compõem o programa, podem ou devem emitir o diploma aos titulados. No quadro atual do SNPG, a matéria é disciplinada pelo Parecer CNE/CES No. 254/2012, porém existem várias interpretações e divergências de

como aplicá-lo nos casos dos PPGs em redes ou associações. Associada e decorrente desta definição deve ser também estabelecido – de modo inequívoco – se cada polo (ou local físico-administrativo) contabiliza ou não um mestrado (um doutorado) para as respectivas IES que os sediam. Nesta questão é importante que as ações definidas sejam construídas em conjunto com o CNE, que tem a prerrogativa de estabelecer o marco legal sobre a matéria. A Comissão recomenda o entendimento de que, se a Instituição está autorizada a emitir o Diploma, então o mestrado ou doutorado em questão deve contar integralmente como sendo um PPG daquela IES.

2. Definir uma política específica para os Programas Multicêntricos, procurando tratá-los no quadro geral de redes e associações acima.
3. Incorporar conceitual e operativamente a participação na avaliação de especialistas internacionais de notório reconhecimento nas respectivas áreas, para os programas com notas 6 e 7. Esta análise internacional exclusiva deve ser promovida pela CAPES, ocorrendo ao longo do interstício da avaliação formal e os resultados devem ser encaminhados às áreas e incorporados à avaliação formal dos Programas.
4. Avançar na diferenciação dos comitês de avaliação para os Mestrados Profissionais, definindo para estes indicadores e critérios específicos. A Comissão sinaliza que estão em desenvolvimento conceituação e operacionalização neste sentido, pois na trienal 2013 algumas áreas desenvolveram fichas de avaliação para os mestrados profissionais diferentes dos acadêmicos, com maior tipificação e valorização de vários itens da produção intelectual que não somente àquelas, que são expressas na forma de artigos em periódicos e livros. Mas esta diferenciação deve ser aprofundada, por meio da definição de critérios específicos para cada área do conhecimento (indicadores quantitativos e características qualitativas dos Mestrados Profissionais).
5. Intensificar os processos, procedimentos e otimização do sistema de tecnologia da informação, de forma a promover a integração entre os sistemas (ou sub sistemas) existentes, sua confiabilidade e potencial de implementação usando ferramentas web, já para a próxima avaliação.

6. Promover no SNPG estudos e reflexões sobre a indução de mestrados e doutorados, explícita e diretamente vinculados aos setores produtivos (industrial, serviço, empresariais) não-acadêmicos, simultânea e concomitantemente às ações de formação de recursos humanos para o próprio sistema acadêmico brasileiro.
7. Realizar estudos de avaliação do impacto e eficácia da modalidade de mestrado profissional, bem como analisar os indicadores de resultados utilizados, de forma a subsidiar ações para a consolidação desta modalidade.
8. Incluir indicadores de resultados específicos de verificação e avaliação de destino dos egressos (sobremodo, nas áreas tecnológicas a inserção no mercado de trabalho).
9. Introduzir indicadores de avaliação que induzam a atuação em redes e em associações na mesma ou em diferentes IES.
10. Formular novas abordagens e decorrentes procedimentos sobre aspectos conceituais e operacionais da inter, multi e transdisciplinaridade, considerando o debate hoje fortemente presente na comunidade internacional e a experiência das agências de fomento de vários países.
11. Incluir indicadores de resultados objetivos de produção tecnológica (entre muitos outros, por exemplo, o registro e licenciamento de patentes) nas áreas pertinentes e, em especial, nos Programas onde este tema é parte dos objetivos dos cursos.
12. Incorporar indicadores de resultado específicos do impacto do Programa no desenvolvimento regional, em especial nos Programas onde este tema é parte dos objetivos (área de concentração / linhas de pesquisa), definidos quando o PPG foi proposto e aprovado.
13. Introduzir indicadores de avaliação de resultado que apontem novas ações indutoras para interação com a Educação Básica (EB), como valorização de livros destinados ao ensino fundamental e médio, materiais instrucionais em diferentes mídias e sistemas de informação que levem aos estudantes da EB, oportunidades de vivenciar ambientes de C,T&I.
14. Realizar avaliações com indicadores para os programas novos de âmbito nacionais e funcionando em regime misto – presencial e a distância – para aferir a sua eficácia e eficiência.

15. Estimular, no âmbito das Coordenações de Áreas, a aceitabilidade de doutorado direto, de modo a induzir melhor entendimento e sistemática para esta modalidade no conjunto do SNPG.
16. Aproximar cada vez mais o CTC-ES das recomendações do PNPG-2011-2020, mantendo a sistemática de participação de todos os coordenadores das 49 áreas no CTC, criando comissões que analisem e busquem constantemente um alinhamento com aquelas recomendações.
17. Dar continuidade e aperfeiçoar os Seminários Anuais de Acompanhamento, introduzidos pela DAV em 2013, como alternativa à avaliação continuada, dado que os mesmos propiciam um efetivo conhecimento, troca de experiências e referências entre todos os PPGs de cada área, utilizando fortemente os dados das coletas anuais on-line disponibilizados publicamente na plataforma Sucupira.
18. Analisar a possibilidade de definir um novo formato e uma nova sistemática para envio de propostas de Cursos Novos (APCNs), visando distribuir melhor no tempo (periodicidade) às submissões, seja agrupando por áreas de conhecimento, seja por modalidade.
19. Promover e induzir o uso da Plataforma Sucupira em momentos que não os Seminários Anuais de Acompanhamento e Avaliação Quadrienal, em que pese as ainda existentes instabilidades, como instrumento de referência e base de dados do SNPG para formulações de políticas acadêmicas-institucionais no âmbito das universidades e instituições de pesquisa, públicas ou não públicas.

5.3. Recomendações para a Inter (multi)disciplinaridade

O item em questão envolve grande complexidade. Uma questão central da crítica é o não reconhecimento da inter ou multi ou transdisciplinaridade, como fator inerente a todas as áreas ou mesmo como um indicador de qualidade de avaliação ao conjunto das áreas. A partir daí, poder-se-ia construir um planejamento institucional capaz de estimular, as universidades, pela avaliação, a criarem políticas que superassem a ortodoxia departamental, com ou sem departamento. Ao contrário, todo o esforço não foi dirigido à pós-graduação, como pretende o PNPG-2011-2020, mas a determinadas áreas que para existirem devem ser

baseadas nas conservadoras e numa estrutura departamental. Em várias passagens no texto se coloca, com efeito, que estruturas departamentais consolidadas e programas conservadores bem avaliados, deveriam ser o princípio de organização de áreas inter ou multidisciplinares.

Não reconhece com clareza a dificuldade que é estabelecida entre comitês de áreas e na própria área inter que tende a desqualificar as propostas por insuficiência de análise. De fato, esse comportamento tende a gerar notas mínimas na maioria dos cursos aprovados.

Na visão da Comissão, é necessário que a CAPES, via DAV, reveja completamente essa questão, considerando a insuficiência de áreas inter ou multi, mas admitindo que programas multi ou inter possam ser naturalmente baseados em áreas contidas convergentes, com escopo flexível e com incentivo às flexibilidades como fator ou indicador de excelência da proposta. Nessa circunstância, seria conveniente criar, paulatinamente, um processo de revisão das denominações de grande ou sub áreas, em consonância com temas e problemas cognatos ao desenvolvimento da ciência mundial.

Ao identificar, genericamente, a multidisciplinaridade, como um fator inerente às práticas de pesquisa e, portanto, à organização da pós-graduação, seria necessária a organização de novos elencos de indicadores e um processo avaliativo não burocrático ou baseado em experiências conservadoras, mas comprometido com a transformação da universidade brasileira como de classe mundial pela via da pesquisa.

5.4 Assimetrias na Pós-Graduação

Tendo por base as análises feitas sobre o capítulo, e considerando a atual conjuntura e as mudanças ocorridas nos cenários internos e externos nos primeiros cinco anos de sua vigência, a Comissão propõe ações e reflexões que possam ser adotadas no futuro.

Sugere-se repensar o Capítulo 7 do PNPG-2011-2020 no desenrolar da sua segunda metade de vigência (2011-2020), de forma a contemplar metas claras que busquem a melhoria da qualidade dos PPGs das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Medidas devem ser tomadas pelas agências fomentadoras da pós-graduação, notadamente a CAPES e as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAP's), na tentativa de consolidar e melhorar a qualidade dos PPGs das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, com a finalidade de se reduzir as assimetrias de qualidade.

Por fim, propõe-se que programas de indução sejam implementados de forma estratégica para a consolidação e o crescimento da qualidade das regiões acima mencionadas, a exemplos dos programas: Pró-equipamentos, Dinter, Procad e outros com a mesma finalidade.

5.5 Recomendações para a Educação Básica

Diante dos fatos não previstos no PNPG-2011-2020, a exemplo da oscilação do orçamento e da reorganização administrativa da Diretoria de Educação Básica (DEB), trazemos novas recomendações.

- 5.5.1 Providenciar mecanismos de avaliação dos programas e ações indutoras da DEB nos contextos dos ensinos fundamental e médio;
- 5.5.2 Providenciar mecanismos para que os investimentos resultem em modificações dos programas de pós-graduação relacionados com formação de profissionais da educação básica e dos cursos de Licenciatura;
- 5.5.3 Discutir novas estratégias de fomento no contexto do novo cenário financeiro;
- 5.5.4 Criar um repositório de informações para os programas da Educação Básica;
- 5.5.5 Elaborar programas com metas e indicadores que permitam o acompanhamento e a avaliação dos programas;
- 5.5.6 Contribuir para que os programas que atualmente são estimulados com o uso de bolsas sejam incorporados pelas atividades regulares das universidades;
- 5.5.7 Providenciar mecanismos de interação com os sistemas de educação básica para que os mesmos possam incorporar as tecnologias desenvolvidas pelos programas da CAPES;

- 5.5.8 Criar marco regulatório específico para as ações da educação básica que hoje utiliza as normas criadas para a pós-graduação;
- 5.5.9 Tendo em vista a criação pós-PNPG de cursos de mestrado semipresenciais, recomenda-se ampla discussão sobre os cursos de pós-graduação a distância;

5.6 Recomendações para a formação de Recursos Humanos para Empresas

Considerando a importância da pós-graduação para a formação de pessoal com alta titulação, a Comissão de Acompanhamento recomenda que este tema seja retomado pelos atuais gestores da CAPES no sentido de definir metas e propor novas estratégias para os programas que tem inserção na área.

Para isso, pode contribuir a realização de reuniões com os pró-reitores de pesquisa e pós-graduação, visando a montagem de estratégias adequadas.

É importante que sejam definidos indicadores que avaliem o apoio que os programas de Pós-Graduação podem oferecer às empresas em seus processos de inovação. Da mesma forma, é importante desenvolver mecanismos que possibilitem avaliar a contribuição do sistema brasileiro de pós-graduação no desenvolvimento da inovação no Brasil. Por fim, é fundamental apoiar a cooperação internacional em áreas da indústria e buscar a ligação de estudantes no exterior com centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas.

5.7 Recomendações para a formação de RH para Programas Nacionais

A lista de temas abordados no PNPG 2011-2020 era muito detalhada e extensa e não poderia ter sido totalmente contemplada nesta fase inicial de sua implementação. Também é importante notar que diversos temas listados foram analisados com profundidade, mas mesmo estes temas eram reflexo da compreensão que a Comissão que elaborou o Plano tinha das necessidades e desafios estratégicos do país, naquela ocasião.

Os gestores da CAPES compreenderam este caráter dinâmico do Plano, ao implementar, por exemplo, iniciativas em áreas que se mostraram críticas, como no Plano Nacional de Enfrentamento ao Aedes Aegypti e à Microcefalia.

Dois elementos estão aqui colocados: de um lado a natural impossibilidade de se implementar iniciativas em todas os temas e áreas recomendadas no PNPG; segundo, o caráter dinâmico intrínseco das necessidades e temas estratégicos. Por exemplo, nos últimos anos viu-se um forte crescimento do setor de energia eólica e fotovoltaica, que não estava tão evidente na época de construção do PNPG. Temas como a produção de energia a partir do Etanol e da Biomassa, em particular a tecnologia de novas gerações de processamento, não foram foco dos planos estratégicos do PNPG.

Cumprir lembrar que o próprio PNPG sugeriu os mecanismos para lidar com o caráter dinâmico dos temas estratégicos, ao propor, por exemplo, a criação de uma Comissão de Acompanhamento de sua implantação e também o desenvolvimento e a elaboração de uma Agenda Nacional de Pesquisa.

Sugere-se a continuidade do financiamento das iniciativas já tomadas e a instituição de outras novas, tendo por base a dinâmica da ciência e as demandas da sociedade. Recomendar, ainda, à CAPES, a continuidade de iniciativas de caráter mais emergencial, para além dos tópicos elencados no PNPG-2011-2020.

5.8 Recomendações para a Internacionalização

Neste contexto, entende-se que algumas novas recomendações possam qualificar as ações na área de Internacionalização:

5.8.1. Desenvolver políticas que envolvam a ampliação do número de alunos e pesquisadores estrangeiros nos PPGs das universidades brasileiras;

5.8.2. Dar continuidade a programas de internacionalização, aprimorando e focando nas IES e induzindo políticas de internacionalização mais abrangentes, institucionais, e não somente focadas em envio de alunos brasileiros ao exterior ou apenas na continuidade e prolongamento de parcerias individuais de pesquisadores ou pequenos grupos.

5.8.3. Prover as condições para maior domínio da língua inglesa por docentes, pesquisadores e alunos nas IES brasileiras e, por decorrência, oportunizar ambientes de ensino, pesquisa e convivência neste idioma.

5.8.4. Desenvolver mecanismos que permitam a inserção crescente das IES brasileiras no contexto internacional, por meio de: apoio às parcerias institucionais internacionais estratégicas entre Universidades brasileiras e

estrangeiras; suporte institucional para a mobilidade dos programas sanduíche; suporte e articulação institucional para a dupla titulação com Universidades estrangeiras; e, ampliação do número de editais para vinda de pesquisadores estrangeiros;

5.8.5. Manter o foco da internacionalização na busca constante da excelência acadêmica;

5.8.6. Desenvolver um Plano de Internacionalização, articulado entre as agências e os respectivos Ministérios, que contemple uma Estratégia Nacional de Internacionalização da CT&I e da Educação Superior, através da qual serão definidos aspectos relevantes no atual cenário, tais como: o estímulo às cooperações e redes entre IES nacionais e estrangeiras; a ampliação das duplas titulações internacionais; a identificação de formas de inclusão das áreas de humanidades e sociais aplicadas neste esforço e respectivo apoio no processo de internacionalização; a oferta de disciplinas e de cursos em inglês nas IES brasileira; a integração da relação sul-sul (América Latina e África); a inclusão de ações que atendam as demandas da área de inovação (como a interação universidade-empresa) etc.;

5.8.7. Propor políticas para efetiva incorporação, nos setores acadêmicos e produtivos, dos alunos e pesquisadores beneficiados com bolsas no exterior, como, por exemplo, absorção seletiva de alunos e pesquisadores beneficiários de projetos e editais internacionais de formação, cooperação e pesquisa.

5.8.8. Estimular programas de modernização curricular da graduação, em consonância e integração com cenários internacionais;

5.8.9. Propor políticas para a atração de talentos (jovens pesquisadores e pesquisadores *seniors*), flexibilizando as políticas de contratação nas IES nacionais, em especial nas instituições públicas (concursos) e nos mecanismos de absorção de profissionais em termos trabalhistas, de acordo com a legislação brasileira, envolvendo o Ministério do Trabalho e o Itamarati (por exemplo, visando viabilizar editais de contratação de docentes internacionais);

5.8.10. Induzir que as IES desenvolvam Plano de Internacionalização abrangentes e que a solicitação ou habilitação a qualquer tipo de recurso ou apoio para internacionalização (incluindo bolsas para estudantes e

pesquisadores, em todas as modalidades e apoio a projetos de pesquisa internacionais) sejam obrigatoriamente vinculadas à existência de um Plano Institucional de Internacionalização, aprovado internamente na respectiva IES.

5.8.11. Implantar a sistemática prevista na Resolução 3/2016 do CNE referente à revalidação e reconhecimento de diplomas obtidos no exterior.

5.8.12. Recomendar que as agências de fomento CAPES e CNPq, formulem um plano geopolítico para a pós-graduação brasileira, para ser levado diferenciadamente nos contextos regionais: da América Latina; da África e das demais regiões no mundo, estabelecendo – com o suporte do Ministério de Relações Exteriores – ações de ampla publicização e divulgação internacional em fóruns, reuniões, encontros multilaterais de governos e mídias diversas.

5.8.13. Com base em diagnóstico prévio, ampliar o apoio, em áreas específicas, aos doutorados plenos no exterior.

5.8.14. Considerar que um projeto de internacionalização da pós-graduação brasileira deveria se estruturar em torno dos seguintes objetivos:

5.8.14.1. Manter o país atualizado em relação ao progresso científico e tecnológico mundiais - A ciência e a tecnologia são muito dinâmicas, e sempre há novos conhecimentos sendo gerados. Embora atualmente se possa acompanhar com rapidez os avanços do conhecimento por meio das publicações disponíveis *on line* (e para isso o Portal da CAPES confere uma vantagem extraordinária), muitas das novas tecnologias, especialmente as mais inovadoras, não podem ser absorvidas simplesmente pela leitura de textos. Além disso, a vivência dos processos de produção e aperfeiçoamento desses conhecimentos confere a capacidade de estar sintonizado com a fronteira do conhecimento. A cooperação internacional e o intercâmbio de pesquisadores são mecanismos valiosos para essa atualização.

5.8.14.2. Detectar novos desafios e oportunidades mundiais na área de CT&I - Da mesma forma que ocorre com o avanço do conhecimento, o surgimento de novos desafios e oportunidades de inovações também poderão ser mais difíceis de serem percebidas se o Brasil não tiver uma forte presença internacional. Para isso também contribui a absorção de uma cultura de inovação de que o país ainda carece. Editais para a capacitação, em nível de

pós-doutoramento para gestores de parques tecnológicos e incubadoras de empresas são ferramentas que devem ter continuidade.

5.8.14.3. Cotejar a qualidade da produção científica e tecnológica - O confronto da nossa produção científica e tecnológica é feita sempre que se submete um manuscrito para publicação. No entanto, a convivência próxima com os melhores laboratórios internacionais é uma forma oportuna de comparabilidade com os melhores padrões científicos e tecnológicos. O destaque que alguns dos alunos brasileiros têm alcançado nas suas vivências acadêmicas no exterior, mostra que o país dispõe de recursos humanos capazes de enfrentar desafios desta natureza.

5.8.14.4. Adquirir capacitação em áreas onde somos carentes - O Brasil tem uma proporção significativamente baixa de pesquisadores em relação à sua população. Dados da UNESCO de 2007 apontam que, naquele ano, eram 657 pesquisadores por milhão de habitantes, abaixo da média mundial, de 1081 pesquisadores, e bem abaixo da média de 3656 pesquisadores por milhão de habitantes dos países desenvolvidos. Embora o sistema de pós-graduação do país venha demonstrando um notável crescimento na sua capacidade de qualificar os jovens, esse esforço, ainda que extraordinário, está aquém das necessidades. Mesmo nos cenários favoráveis e admitindo a manutenção do crescimento da pós-graduação, somente em duas ou mais décadas o país atingirá a proporção de pesquisadores em relação à população de países industrializados. Recorrer a universidades de excelência no exterior para a formação de nossos jovens pode reduzir esse o atraso do país. Essa carência é especialmente evidente em áreas tecnológicas, nas engenharias e em ciências básicas experimentais, onde a proporção de titulados na pós-graduação vem decrescendo. Superar essa carência é um objetivo que alcançou enorme dimensão com o programa Ciência sem Fronteiras, mencionado abaixo, e que teve por meta o envio de mais de cem mil bolsistas, no espaço de 4 anos para os melhores centros mundiais em áreas tecnológicas.

5.8.14.5. Marcar presença brasileira no cenário mundial como *global player* - A presença de pesquisadores brasileiros no exterior, bem como a visita de pesquisadores altamente qualificados ao país, conferem reconhecimento e credibilidade internacional ao sistema de C&T brasileiro, fato que se reflete

em prestígio à ciência produzida no país, bem como aos seus produtos tecnológicos. Deve-se considerar que a competitividade internacional de produtos tecnológicos é dependente da credibilidade dada ao sistema de C&T do país

5.8.14.6 Colaborar com nações amigas - Nem toda ação de internacionalização deve se pautar pela busca de conhecimentos em países mais adiantados. É também estratégico para a inserção internacional do país a cooperação solidária com nações amigas. Os laços criados com o apoio ao desenvolvimento dessas nações e na formação de seus quadros científicos e tecnológicos são importantes no posicionamento do Brasil na geopolítica internacional. O Brasil já vem se beneficiando com esse tipo de cooperação, qualificando-se como liderança natural entre os países em desenvolvimento. Também tem se beneficiado com a presença de pesquisadores estrangeiros que prestam colaboração permanente no nosso país.

5.9 Recomendações para o Financiamento da Pós-Graduação

O PNPG 2011-2020 traz metas audaciosas, mas não irreais, a partir da análise sobre o capítulo e a efetivação ou não das mesmas é fácil observar que os resultados atingidos deixam a mostra que o Brasil conta com um SNPG complexo e de qualidade. Também fica a mostra a necessidade de se continuar perseguindo as metas do PNPG, o sucesso de tal empreitada só é possível tendo garantias de investimentos financeiros no SNPG, sobretudo em fomento e bolsas de estudo. De modo que recomenda-se aplicar os investimentos necessários para a efetivação das metas no PNPG e fortalecimento do sistema.

Outra recomendação é que a CAPES procure estimular nas demais agências o estabelecimento de metodologia unificada ou mais próxima de parametrização dos investimentos em pós-graduação, facilitando a aferição dos mesmos.

Cumprir papel juntar a essa avaliação dados sobre os investimentos das FAPs e da FINEP na pós-graduação.

Ressalta-se por fim a necessidade de um equilíbrio entre os investimentos executados com bolsas e ações de fomento no país e no exterior, de modo a consolidar cada vez mais o SNPG.

5.10 Indução – Um novo papel para as agências

De forma geral, houve avanços consideráveis no financiamento das ações induzidas e os efeitos benéficos podem ser observados nos relatórios que analisam, por exemplo, o crescimento dos programas de pós-graduação, de forma geral, e em novas áreas do conhecimento, de forma mais específica. O mecanismo que atrelou o financiamento das ações por meio da concessão de bolsas, em suas diversas modalidades, e recursos para fomento, foi importante para promover o crescimento de áreas específicas, estratégicas e de interesse do país. Este foi, certamente, o papel importante prestado por estes programas.

No período compreendido entre 2011 e 2015, registra-se o crescimento das ações de indução, com maior concentração entre 2011 e 2014, momento em que a CAPES registra forte incremento em seu orçamento.

Quanto aos resultados alcançados, é inegável a importância do apoio da CAPES, isoladamente ou por meio de parcerias, para a expansão de áreas do conhecimento tais como defesa, ciências do mar, parasitologia, toxinologia, cultura e na pesquisa em saúde, entre outras. A lógica que justifica tais ações informa sobre a necessidade de um investimento inicial, de forma a fazer com que a pesquisa consiga formar recursos humanos que possam, já em um curto prazo, ter condições de avançar de forma autônoma e inercial.

Contudo, a partir do ano de 2015, as ações estratégicas sofreram uma desarticulação, com o encerramento de vários editais e a diminuição de recursos financeiros para outros. Embora tenha havido um esforço, por parte da Diretoria de Programas da CAPES, a fim de manter as ações já iniciadas, várias delas deixaram de ser apoiadas em razão do contingenciamento de recursos financeiros destinados aos programas no país.

Considerando o cenário acima, nossa recomendação é que seja procedida uma avaliação dos programas de indução sob responsabilidade da área estratégica da CAPES, de modo a verificar quais ações seriam merecedoras de continuidade.

Prof. Jorge Luis Nicolas Audy

Presidente da Comissão Nacional de Acompanhamento do PNPG

6. Anexos

Gráficos e Tabelas

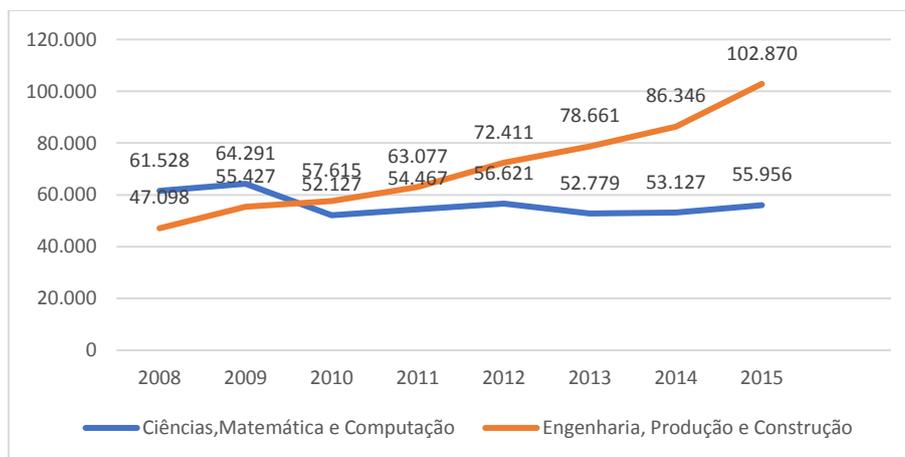
6.1. Gráficos e tabelas

Tabela 1: Concluintes de graduação por grandes áreas do conhecimento 2008 e 2015

Áreas gerais	Concluintes em Cursos de Graduação Presenciais 2008	Concluintes em Cursos de Graduação Presenciais 2015	Variação (%)
Educação	168.983	152.794	-9,58
Humanidades e Artes	29.122	28.481	-2,20
Ciências Sociais, Negócios e Direito	328.239	390.831	19,06
Ciências, Matemática e Computação	61.528	55.956	-9,05
Engenharia, Produção e Construção	47.098	102.870	118,41
Agricultura e Veterinária	16.305	22.367	37,17
Saúde e Bem-Estar Social	128.389	139.173	8,39
Serviços	20.654	23.891	15,67
Total	800.318	916.363	14,49

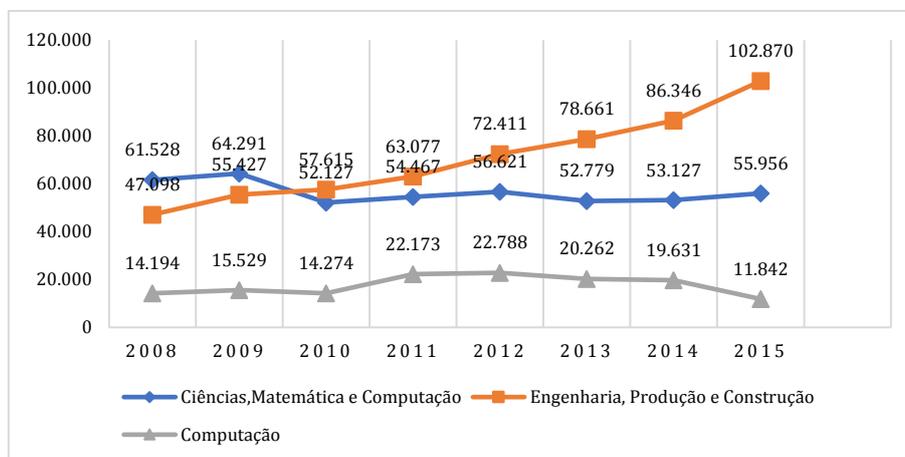
Fonte: Sinopse da Educação Superior 2008 e 2015, INEP/MEC

Gráfico 1: Concluintes de graduação nas áreas de Ciências, Matemática e Computação e Engenharia, Produção e Construção - 2008 e 2015



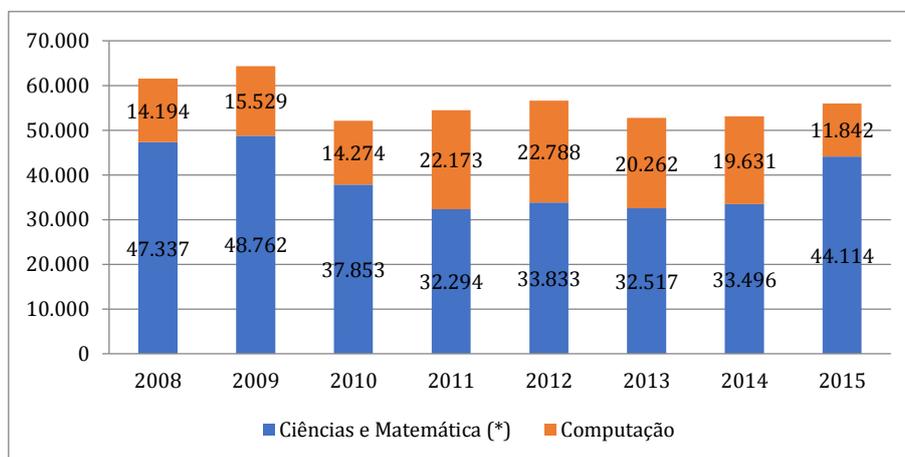
Fonte: Sinopse da Educação Superior 2008 a 2015, INEP/MEC

Gráfico 2: Concluintes de graduação nas áreas de Ciências, Matemática e Computação e Engenharia, Produção e Construção - 2008 e 2015



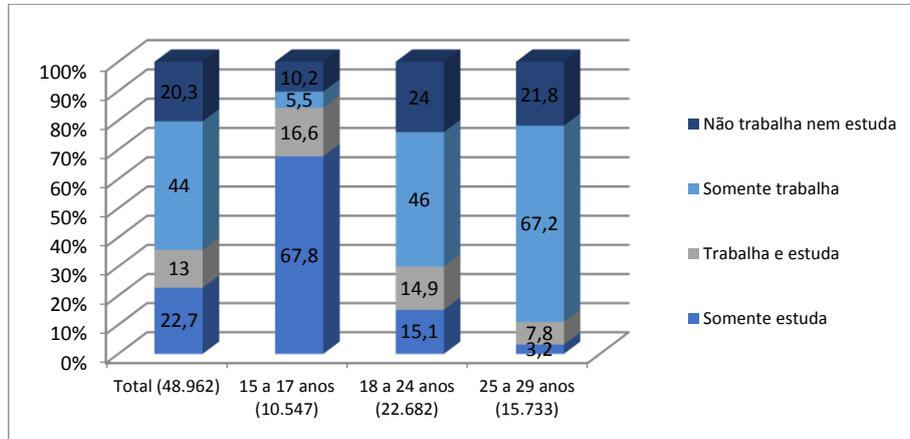
Fonte: Sinopse da Educação Superior 2008 a 2015, INEP/MEC

Gráfico 3: Concluintes de graduação nas áreas de Ciências e Matemática; e Computação - 2008 e 2015



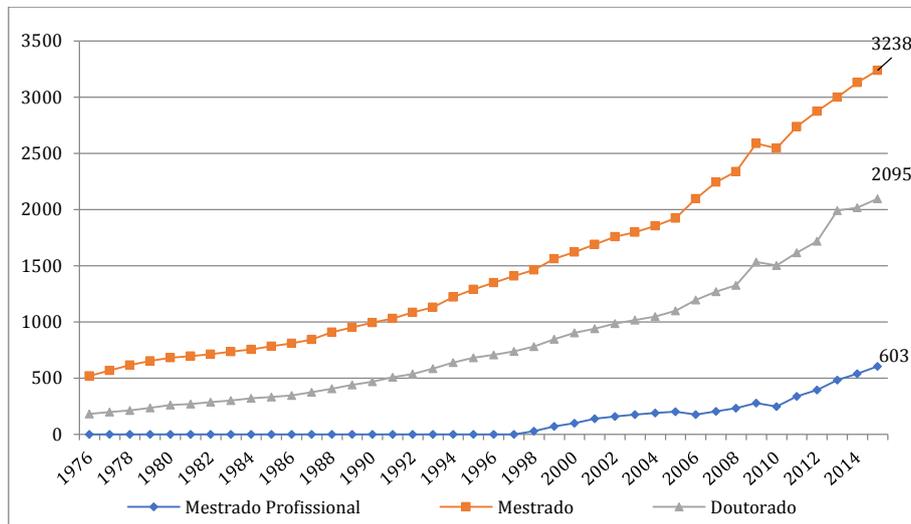
Fonte: Sinopse da Educação Superior 2008 a 2015, INEP/MEC; Inclui as áreas de Biologia e bioquímica; Ciência da computação; Ciências ambientais; Ciências da terra; Ciências físicas (cursos gerais); Estatística; Física; Matemática; Processamento da informação; Química; Uso do computador.

Gráfico 4: Estudo e Trabalho, por idade (SIS/PNAD 2014) (em mil)



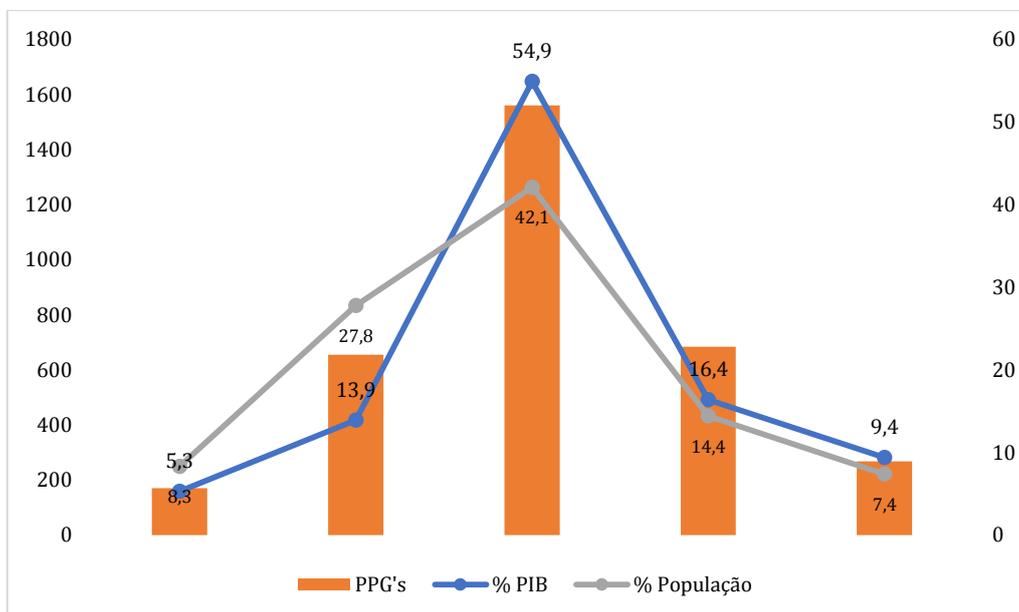
Fonte: IBGE - PNAD e Síntese de Indicadores Sociais 2014. Os valores entre parênteses indicam o número absoluto de indivíduos nestas categorias.

Gráfico 5: Evolução do SNPG, 1976-2015



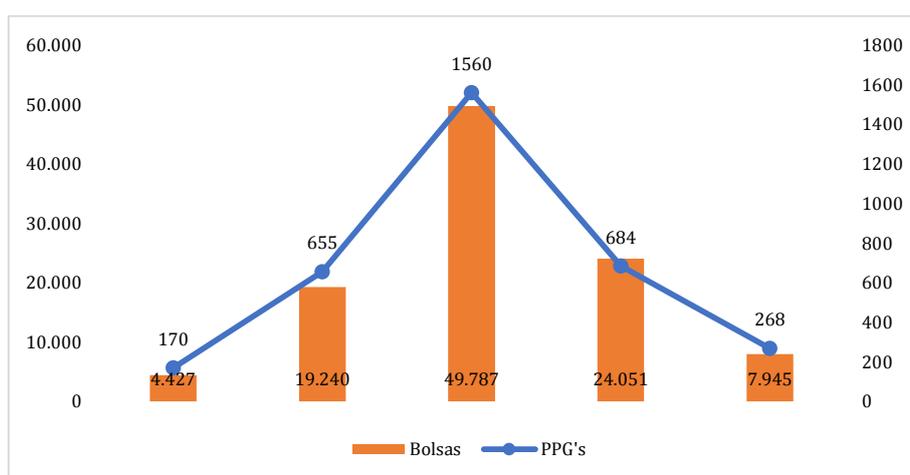
Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015). Obs.: Há um conflito de informação, para o ano de 2010, entre as informações apresentadas pelo Geocapes e o SDI/CAPES

Gráfico 6: Regiões do Brasil, PIB, nº de PPG's e população



Fonte: IBGE, 2013 (com dados de 2010) para PIB e população; CAPES/Geocapes, para PPG's (2015).

Gráfico 7: Regiões do Brasil, PPG's e bolsas



Fonte: IBGE, 2013 (com dados de 2010) para PIB e população; CAPES/Geocapes, para PPG's

Tabelas 2 e 3: Cursos em Atividade: Modalidade por período e evolução

Nível	1976	2004	2009	2015
Mestrado	518	1.793	2.436	3.238
Mestrado Prof.	0	119	243	603
Doutorado	181	1.058	1.422	2.095
Total	699	2.970	4.101	5.936

Nível	Evolução (%)		
	1976 a 2009	2004 a 2009	2009 a 2015
Mestrado	370,3	35,9	32,92
Mestrado Prof.	-	104,2	148,14
Doutorado	685,6	34,4	47,32
Total	486,7	38,1	44,74

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015).



Tabela 4: Cursos em Atividade, segundo a Dependência – Mestrado

Dependência Administrativa	2004	2009	2015	Evolução (%) 2004/2009	Evolução (%) 2009/2015	Percentuais		
						2004	2009	2015
Estadual	496	626	812	26,21	29,71	27,7	25,7	24,98
Federal	996	1360	1.903	36,55	39,92	55,5	55,8	58,55
Municipal	9	15	23	66,67	53,33	0,5	0,6	0,70
Privada	292	435	512	48,97	17,70	16,3	17,9	15,75
Total	1.793	2.436	3.250	35,86	33,41	100,0	100,0	100,0

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015).



Tabela 5: Cursos em Atividade, segundo a Grande Áreas, Mestrado

Grande Área do Conhecimento	2004	2009	2015	Evolução (%) 2004/2009	Evolução (%) 2009/2015	Percentuais		
						2004	2009	2015
Ciências Agrárias	208	286	370	37,5	29,37	11,6	11,7	11,42
Ciências Biológicas	183	213	280	16,4	31,45	9,8	8,7	8,64
Ciências da Saúde	331	396	489	19,6	23,48	18,5	16,3	15,10
Ciências Exatas e da Terra	194	243	288	27,3	18,51	11,2	10,1	8,89
Ciências Humanas	272	382	489	40,4	28,01	15,2	15,6	15,10
Ciências Sociais Aplicadas	197	301	401	52,8	33,22	11,0	12,4	12,38
Engenharias	208	261	329	25,5	26,05	11,6	10,7	10,16
Linguística, Letras e Artes	108	147	187	36,1	27,21	6,0	6,0	5,77
Multidisciplinar	92	207	405	125,0	95,	5,1	8,5	12,50
Total	1.793	2.436	3.238	35,9	32,92	100	100	100

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015).



Tabela 6: Cursos em atividade, segundo a dependência, Mestrado Profissional

Dependência Administrativa	2004	2009	2015	Evolução (%) 2004/2009	Evolução (%) 2009/2015	Percentuais		
						2004	2009	2015
Estadual	15	33	98	120,	196,96	12,6	13,6	16,17
Federal	49	97	297	98,0	206,18	41,2	39,9	49,00
Municipal	3	5	7	66,7	40,00	2,5	2,1	1,15
Privada	52	108	204	107,7	88,88	43,7	44,4	33,66
Total	119	243	606	104,2	194,32	100	100	100

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015).



Tabela 7: Cursos em atividade, segundo a Grande Área, Mestrado Profissional

Grande Área do Conhecimento	2004	2009	2015	Evolução (%) 2004/2009	Evolução (%) 2009/2015	Percentuais		
						2004	2009	2015
Ciências Agrárias	1	12	30	1100,0	150	0,8	4,9	4,97
Ciências Biológicas	6	9	16	50,	77,77	5,0	3,7	2,65
Ciências da Saúde	23	40	114	73,9	185,00	19,3	16,5	18,90
Ciências Exatas e da Terra	7	10	18	42,9	80,00	5,9	4,1	2,98
Ciências Humanas	5	5	64	0,0	1180,00	4,2	2,1	10,61
Ciências Sociais Aplicadas	30	43	106	43,3	146,51	25,2	17,7	17,57
Engenharias	20	45	65	125,0	44,44	16,8	18,5	10,77
Linguística, Letras e Artes	0	0	10	0,0	0,0	0,0	0,0	1,65
Multidisciplinar	27	79	180	192,0	127,84	22,7	32,5	29,85
Total	119	243	603	104,2	148,14	100	100	100

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015).



Tabela 8: Cursos em atividade, segundo a Dependência, Doutorado

Dependência Administrativa	2004	2009	2015	Evolução 2004/2009	Evolução 2009/2015	Percentuais		
						2004	2009	2015
Estadual	368	434	575	17,9	32,48	34,8	30,5	27,43
Federal	590	814	1.205	38,0	48,03	55,8	57,2	57,49
Municipal		2	5		150,00	0,0	0,1	0,23
Privada	100	172	311	72,0	80,08	9,5	12,1	14,83
Total	1.058	1.422	2.096	34,4	48,17	100	100	100

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); APE/Capes (2015).



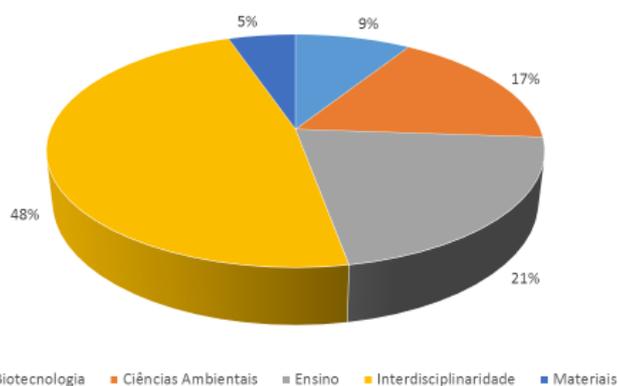
Tabela 9: Cursos em atividade, segundo a Grande Área, Doutorado

Grande Área do Conhecimento	2004	2009	2015	Evolução 2004/2009	Evolução 2009/2015	Percentuais		
						2004	2009	2015
Ciências Agrárias	131	180	254	37,4	41,11	12,4	12,7	12,16
Ciências Biológicas	142	168	216	18,3	28,57	13,4	11,3	10,34
Ciências da Saúde	229	289	393	26,2	35,98	21,6	20,3	18,82
Ciências Exatas e da Terra	121	150	200	24,0	33,33	11,5	11,0	9,57
Ciências Humanas	144	201	305	39,6	51,74	13,6	14,1	14,60
Ciências Sociais Aplicadas	84	119	210	41,7	76,47	7,9	8,4	10,05
Engenharias	114	141	180	23,7	27,65	10,8	9,9	8,62
Linguística, Letras e Artes	60	78	116	30,0	48,71	5,7	5,5	5,55
Multidisciplinar	33	96	214	190,9	122,91	3,1	6,8	10,24
Total	1.058	1.422	2.088	34,4 (47,97)	46,83	100	100	100

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015).



Gráfico 8: Área Multidisciplinar e sub-Áreas 2015



Fonte: SDI CAPES (disponíveis a partir de 2013)

Tabela 10: Distribuição regional dos cursos de Mestrado, 2004-2015

Região	2004	2009	2015	Crescimento (%) 2004/2009	Crescimento (%) 2009/2015	Porcentagem		
						2004	2009	2015
Sudeste	973	1.211	1.459	24,5	20,47	54,3	49,7	44,89
Sul	357	494	702	38,4	42,10	19,9	20,3	21,60
Nordeste	285	442	657	55,1	48,64	15,9	18,1	20,21
Centro Oeste	113	177	271	56,6	53,10	6,3	7,3	8,33
Norte	65	112	161	72,3	43,75	3,6	4,6	4,94
Brasil	1.793	2.436	3.250	36,6	33,41	100	100	100

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015).



Tabela 11: Distribuição regional dos cursos de Mestrado Profissional, 2004-2015

Região	2004	2009	2015	Crescimento 2004/2009	Crescimento 2009/2015	Porcentagem		
						2004	2009	2015
Sudeste	70	135	299	92,9	121,48	58,8	55,6	49,33
Sul	20	48	125	140,0	160,41	16,8	19,8	20,62
Nordeste	16	37	106	131,1	186,48	13,4	15,2	17,49
Centro Oeste	10	16	42	60,0	162,50	8,4	6,6	6,93
Norte	3	7	34	133,3	385,71	2,5	2,9	5,61
Brasil	119	243	606	104,2	149,38	100	100	100

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015).



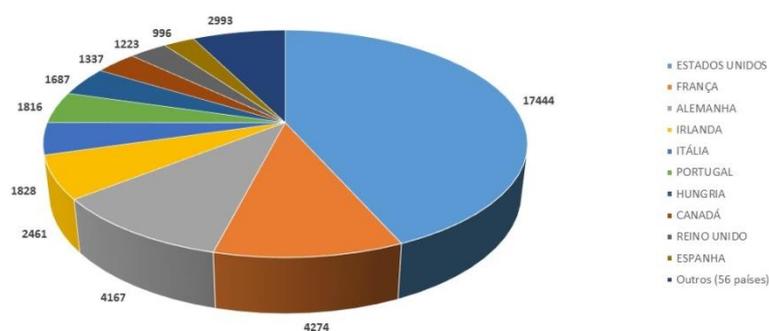
Tabela 12: Distribuição regional dos cursos de Mestrado Profissional, 2004-2015

Região	2004	2009	2015	Crescimento (%) 2004/2009	Crescimento (%) 2009/2015	Porcentagem		
						2004	2009	2015
Sudeste	691	845	1.104	22,3	30,65	65,3	59,4	52,67
Sul	186	269	444	44,6	65,05	17,6	18,9	21,18
Nordeste	113	193	327	70,8	69,43	10,7	13,6	15,60
Centro Oeste	47	77	149	63,8	93,50	4,4	5,4	7,10
Norte	21	38	72	81,0	89,47	2,0	2,7	3,43
Brasil	1.058	1.422	2.096	34,4	47,39	100	100	100

Fonte: PNPG 2011-2020 (até 2010); Geocapes (2011 a 2015).

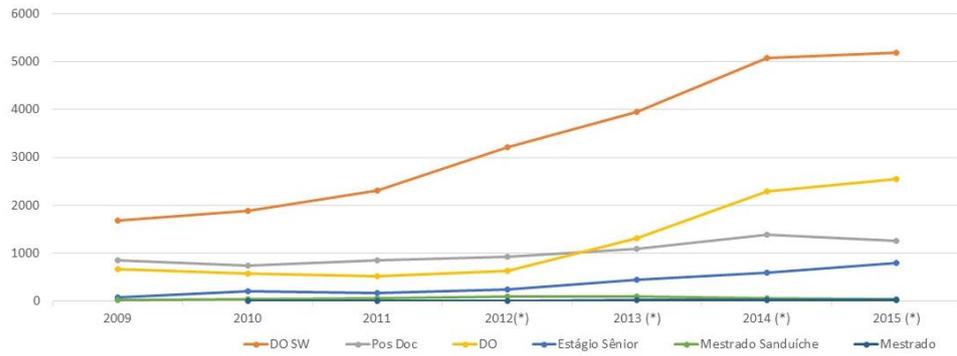


Gráfico 9: Bolsas no Exterior, 2015, Países (10 mais importantes)



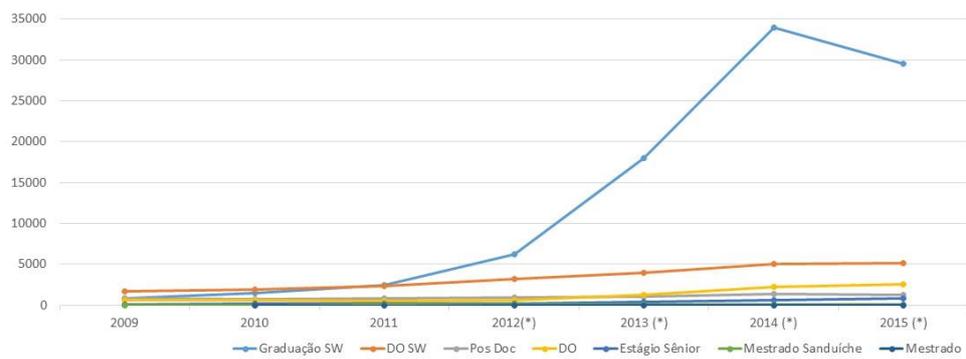
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 10: Evolução das Bolsas na área Internacional (sem graduação)



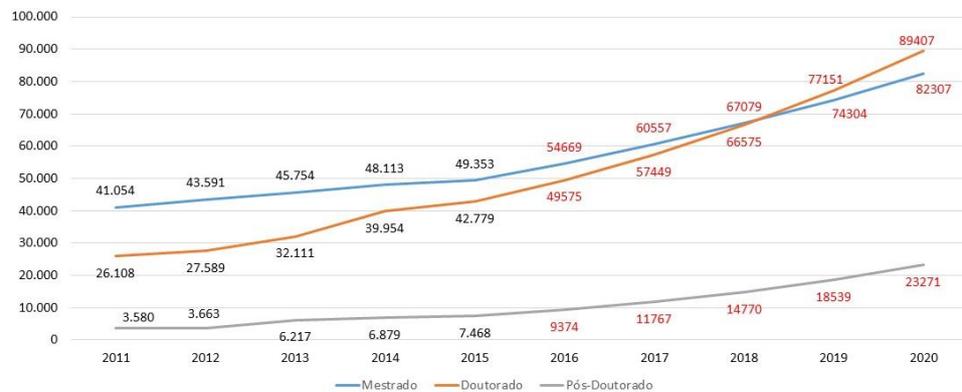
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 11: Evolução das Bolsas na área Internacional



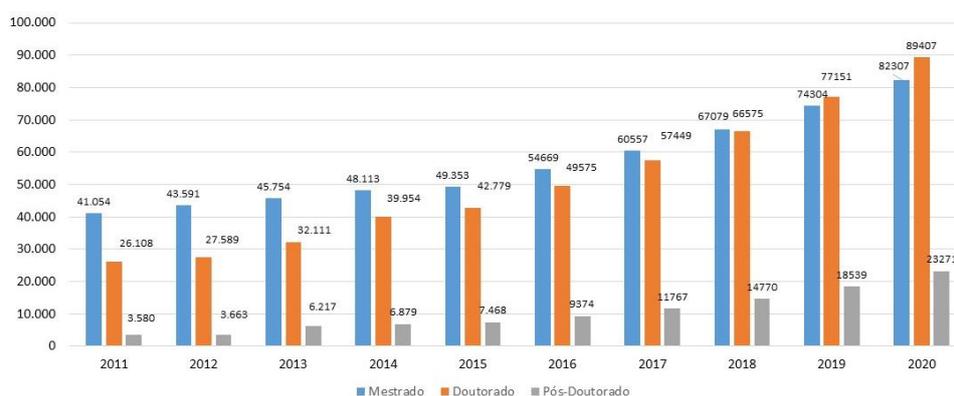
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 12: Bolsas de Pós- Graduação, 2009 a 2015 e Projeção 2020



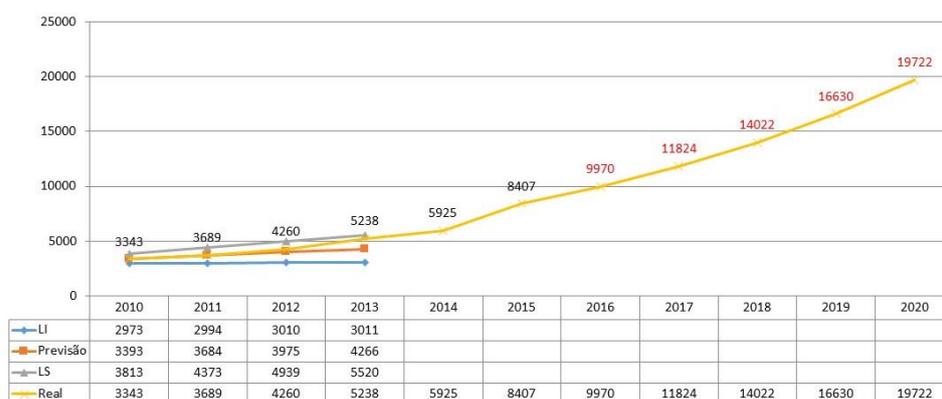
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 13: Bolsas de Pós-Graduação no País, 2009 a 2015



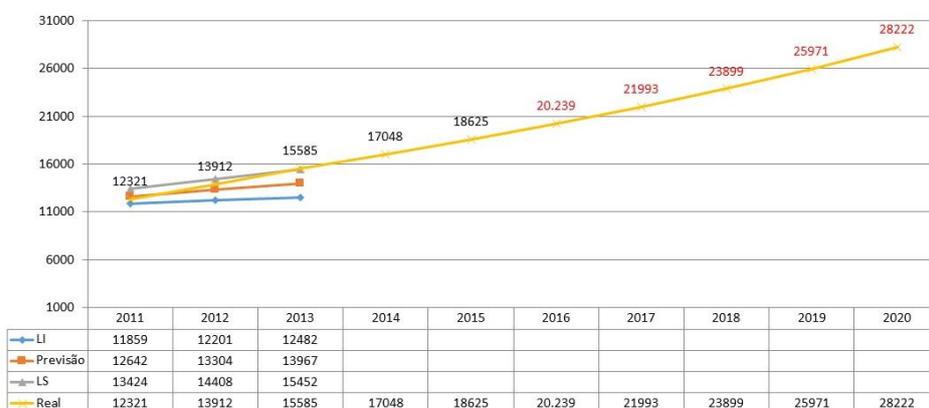
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 14: Alunos Titulados Mestrado Profissional 2010 a 2020 (projeção)



Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 15: Alunos Titulados – Doutorado 2011 a 2020 (Projeção)



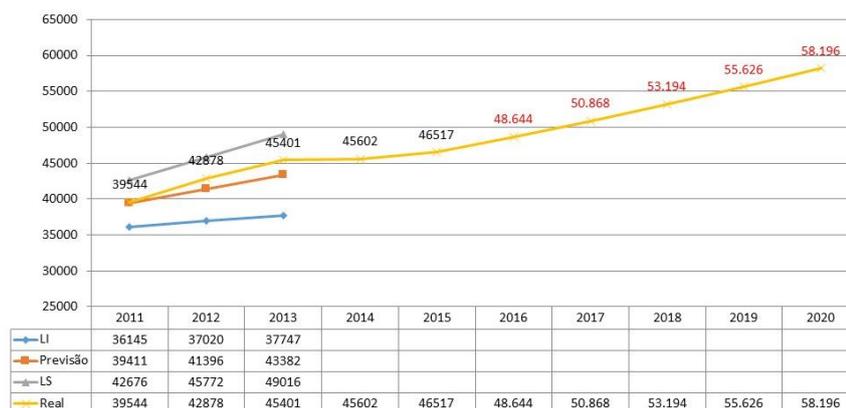
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 16: Alunos Titulados – Doutorado 2010 a 2015



Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 17: Alunos Titulados – Doutorado 2011 a 2020 (Projeção)



Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 18: Alunos Titulados - Mestrado



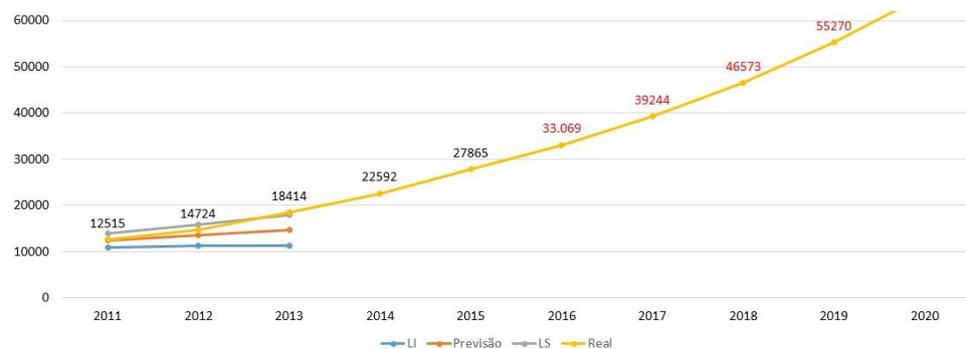
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 19: Alunos Titulados 2016 - 2020



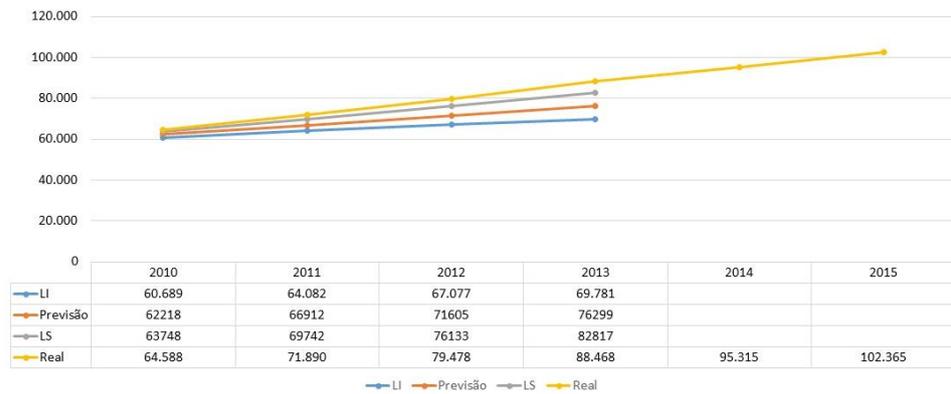
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 20: Alunos matriculados, Mestrado Profissional, previsto, realizado e projeção



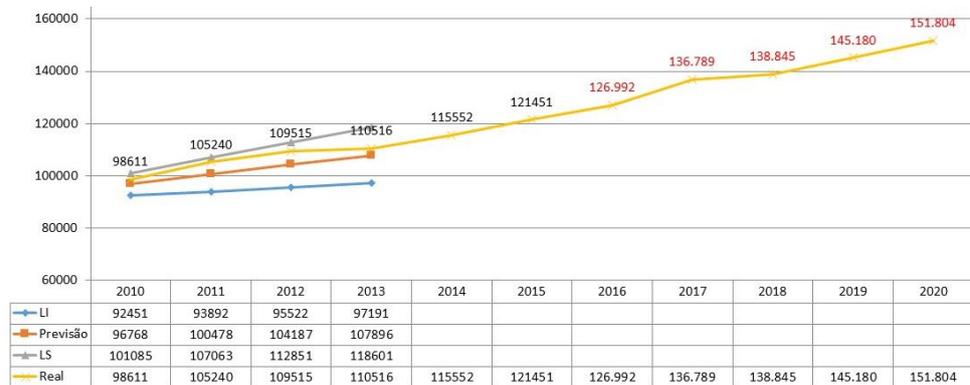
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 20: Alunos matriculados, Doutorado, previsto e realizado



Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 21: Alunos matriculados, Mestrado, previsto, realizado e projeções 2016-2020



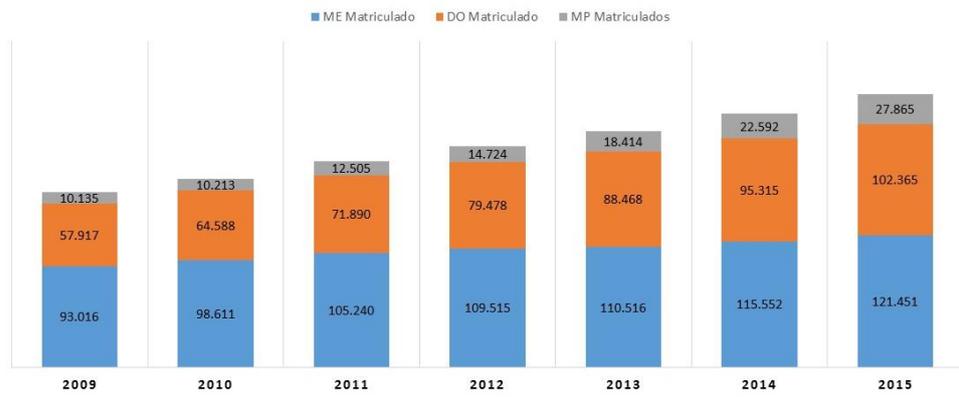
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 22: Alunos matriculados na P-G, 2011-2015 e Projeções 2016 a 2020



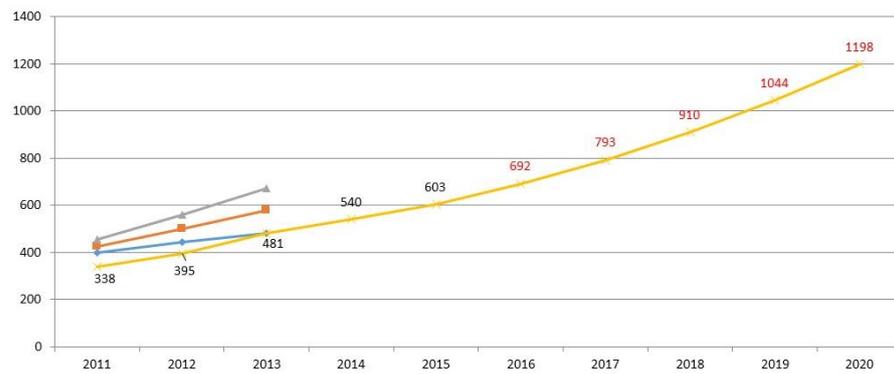
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 23, Pós-Graduação, Alunos matriculados 2009 a 2015



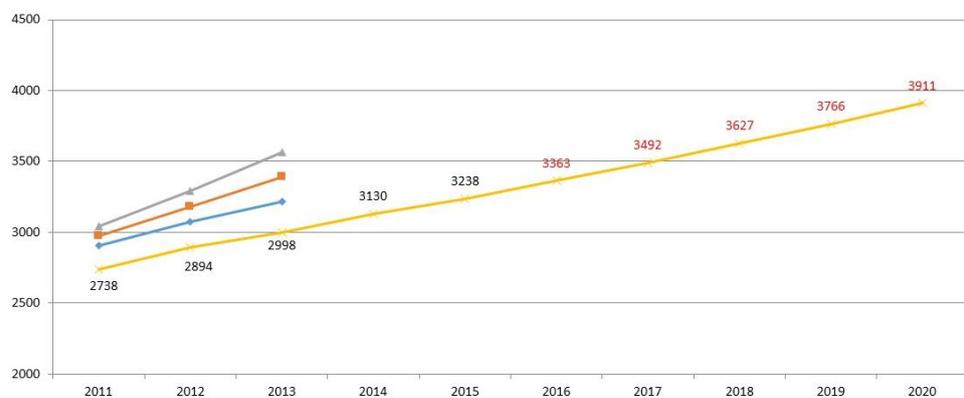
Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 24, Mestrado Profissional, Evolução 2011 a 2015 e Projeção 2020



Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 25, Mestrado, Evolução 2011-2015 e Projeção 2020



Fonte: Geocapes/CAPES, 2016

Gráfico 27, Doutorado, Evolução 2011-2015 e Projeção 2020



Fonte: Geocapes/CAPES, 2016