



**Comissão Especial de Acompanhamento do PNPQ 2011-2020 e
Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa**

RELATÓRIO FINAL

2013

Brasília, novembro/2013



Comissão Especial de Acompanhamento do PNPQ 2011-2020 e Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa

Sumário Executivo 2013

1. Introdução

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

Os membros designados para a Comissão são os seguintes: Jorge Luís Nicolas Audy – PUCRS (Coordenador), Emídio Cantídio de Oliveira Filho – UFRPE, Paulo Barone – UFJF, Paulo Sérgio Lacerda Beirão – CNPq, Glauco Antonio Truzzi Arbix – FINEP, Roger Stiefelmann Leal - SAE/PR, Marcia Perales Mendes Silva – ANDIFES, Hélio Leães Hey – FOPROP, Álvaro Toubes Prata – MCTI, Celso Pinto de Melo – UFPE, José Fernandes de Lima – CNE, Euclides de Mesquita Neto – UNICAMP, João Fernando Gomes de Oliveira – USP, Júlio Sérgio de Maya Pedroza Moreira – CNI, Roberto Nunes Júnior – ANPG, tendo como Secretária Executiva da Comissão a Sra. Maria de Amorim Coury – CAPES. Participaram ativamente dos trabalhos também os seguintes representantes designados pelos membros titulares: Maria Fernanda Gadelha – FINEP, Luiz Antônio Cruz Caruso – CNI e Marcelo Dias Varella – SAE.



2. Organização das Atividades

A primeira reunião de trabalho da Comissão foi realizada em 27 de novembro de 2012, quando o Prof. Jorge Guimarães, Presidente da CAPES, fez uma apresentação geral do PNPg 2011-2020, abordando os pontos mais relevantes e a importância desta Comissão independente de acompanhamento do PNPg, como previsto no próprio Plano. Ao instalar a Comissão, ao final de sua apresentação, esclareceu que se trata do 5º. PNPg, cujos trabalhos foram coordenados pelo Prof. Sá Barreto (UFMG), por solicitação do então Ministro Fernando Haddad, contemplando um horizonte de 10 anos (2011-2020), como parte integrante do PNE.

Ainda nesta reunião de instalação da Comissão, o Prof. Jorge Guimarães destacou a representatividade dos membros da comissão e a importância de envolver as agências do Governo, Ministérios e associações e instituições envolvidas com as áreas de pesquisa e PG no país, visando dar mais visibilidade e legitimidade aos trabalhos que seriam desenvolvidos.

Neste sentido, a Comissão definiu a constituição de dois Grupos de Trabalho (GT), um focado no Acompanhamento do PNPg e outro na Agenda Nacional de Pesquisa. A coordenação do GT de Acompanhamento do PNPg foi do Prof. Emidio Cantídio e da Agenda Nacional de Pesquisa o Prof. Paulo Barone.

A sistemática de trabalho envolveu inicialmente a definição dos seis temas centrais a serem abordados neste primeiro ano (2013) de atividades da Comissão (Avaliação, Inovação, Internacionalização, Redes e Associações, Inter e Multidisciplinaridade e Educação Básica). Para cada tema foram realizadas reuniões presenciais (uma por mês) na Capes, envolvendo os membros do pleno da Comissão e os convidados das comunidades científica e empresarial. Foram realizadas dez reuniões do pleno da Comissão, de fevereiro a novembro de 2013, além de três reuniões do grupo de coordenação (geral e dos dois GT).



Com relação à Agenda Nacional de Pesquisa, a Comissão definiu que este trabalho somente será realizado após a conclusão da primeira análise do Acompanhamento do PNPQ, nos seis temas centrais identificados para o ano de 2013. Neste sentido, prevemos o início dos trabalhos relativos à Agenda Nacional de Pesquisa para fevereiro de 2014.

Ao longo dos trabalhos decidiu-se pela elaboração de três novos textos, que poderiam a critério do MEC (Capes) serem utilizados como novos capítulos do PNPQ, nas temáticas de Inovação, Internacionalização e Redes e Associações. Estes textos deverão estar disponíveis, em suas versões finais, em fevereiro de 2014.

Visando permitir a participação de diversas instâncias da comunidade científica nacional, foram convidados diversos pesquisadores e representantes de entidades das áreas públicas e privadas para a discussão dos temas centrais definidos pela Comissão para o ano de 2013. Os convidados que fizeram suas contribuições e participaram das discussões nos diversos temas foram os seguintes:

- Avaliação: Prof. Hélio Leães Hey (FOPROP/UFES) e o Prof. Lívio Amaral (Diretor de Avaliação da CAPES)
- Educação Básica: Prof. Marco Antônio Moreira (UFRGS), Prof. João Carlos Teatini (Diretor de Educação à Distância da Capes), Prof. José Fernandes de Lima (Presidente do CNE) e da Profa. Carmen Neves (Diretora de Formação de Professores da Educação Básica da Capes)
- Inovação: Srs. Rodrigo Teixeira e Luiz Gustavo Delmont (CNI), Prof. Silvio Roberto Lemos Meira (CESAR e UFPE) e Prof. Álvaro Toubes Prata (Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI)
- Inter e Multidisciplinaridade: Prof. Pedro G. Pascutti (UFRJ e Coordenador da Área Interdisciplinar da CAPES), Prof. Marcos Ximenes (Andifes e UFOPA) e Prof. Celso Pinto de Melo (UFPE)
- Internacionalização: Profa. Denise Neddermeyer (Diretora de Relações Internacionais da CAPES), Prof. Paulo Beirão (Diretor do CNPq) e Prof.



Targino de Araújo Filho (UFSCar e Presidente da Comissão de Relações Internacionais da ANDIFES).

- Redes e Associações: Profa. Madalena Guerra (Coordenadora do RENORBIO e UFRPE), Prof. Marcelo Viana e Prof. Hilário Alencar (Coordenadores do PROFMAT e IMPA) e Prof. João Carlos Teatini (Diretor de Educação a Distância da CAPES)

3. Estrutura do Relatório

Este documento apresenta na seção 4 as sínteses das recomendações da Comissão Nacional Especial de Acompanhamento do PNPB referentes aos seis temas centrais definidos para o ano de 2103 (Avaliação, Inovação, Internacionalização, Redes e Associações, Inter e Multidisciplinaridade e Educação Básica).

Como anexos a este documento (anexos 1 a 6), apresentamos a íntegra das análises realizadas para cada tema, organizadas da seguinte forma: seção 1, com uma introdução geral ao tema e apresentação no contexto do PNPB atual e anteriores; seção 2, com a identificação das recomendações referentes ao tema no documento do PNPB 2011-2020; seção 3, com uma breve visão do cenário, abordando a visão geral da temática e situação atual e, seção 4, com a apresentação das apreciações e recomendações da Comissão na íntegra.

4. Recomendações da Comissão

Nesta seção apresentamos as sínteses das recomendações para cada uma das temáticas centrais definidas pela Comissão. As informações completas sobre as análises realizadas para cada tema podem ser visualizadas nos anexos deste documento.

4.1. Tema: Avaliação

A avaliação da Capes é um dos pontos altos da Educação Superior brasileira, responsável direta pela qualidade da Pós-Graduação no país. Neste sentido, a Comissão enfatiza a relevância e adequação do que se faz na avaliação e apresenta sugestões para os necessários aprimoramentos, visando o papel indutor em várias dimensões da educação, ciência, tecnologia e inovação no país.

O principal desafio está na questão da periodicidade das avaliações: ampliar o tempo para os PPGs que estão mais consolidados e reduzir o tempo naqueles ainda mais incipientes e com maiores dificuldades. Neste sentido, as recomendações sugeridas atuam em duas frentes: aumentar a eficiência dos processos (prazos, sistema de apoio, etc.) e induzir ações específicas para melhorar outras áreas. Como exemplos das melhorias que podem ser induzidas, se identifica oportunidades nas dimensões da Educação Básica, formação de RH para setores governamentais e não governamentais, bem como na indução de áreas de conhecimento específicas, como bioinformática, medicina translacional, etc.

As atividades e procedimentos na Avaliação Trienal 2013 indicam que não houve tempo e condições objetivas que permitissem a implantação das recomendações e implementação para este período avaliativo. Neste sentido, a Comissão entende que foi uma decisão correta não implementar nenhuma das mudanças neste período avaliativo em desenvolvimento (trienal 2013).

As mudanças previstas para a avaliação, tanto no processo quanto no conteúdo necessitarão ocorrer, conforme pré-estabelecido no PNPG 2011-2020: “Os princípios que nortearão o sistema de avaliação da próxima década são: a diversidade e a busca pelo contínuo aperfeiçoamento, que deverão ser observados pelos Comitês e as instâncias superiores”.

Com a necessidade de se estabelecer maior coerência com o que está preconizado no PNPG 2011-2020, mudanças concretas precisam acontecer no futuro



próximo, sobretudo na elaboração de procedimentos que modernizem ainda mais a avaliação do SNPG, sob a liderança da DAV/CAPES.

Caberá à Diretoria de Avaliação mobilizar esforços para dar soluções a vários aperfeiçoamentos no sistema de avaliação, de acordo com as demandas críticas atualmente existentes, citadas abaixo:

- Solução sobre as questões intrínsecas dos programas em rede e associações: quais as instituições, pertencentes a esses programas especiais de pós-graduação, que podem diplomar; e quando estes programas passam a ter caráter institucional para a IES como um curso em nível doutorado ou mestrado. Neste caso é importante mencionar o papel do CNE, que é parte essencial para resolver esta questão junto a CAPES. Neste sentido, destacamos o Parecer CNE/CES No. 254/2012 aprovado no CNE. A Comissão recomenda 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.
- Incorporar avaliação com especialistas internacionais de notório reconhecimento nas áreas dos 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.
- Implantar de imediato, para o próximo período de avaliação (após a trienal 2013), a periodicidade quadrianual para os Programas com notas 3, 4 e 5, como forma de se obter maior eficiência do sistema que cresce a um ritmo de quase 10% ao ano, permitindo avaliações em menor prazo para casos especiais (por exemplo, Programas com nota 3 repetitivos), de acordo com critérios da DAV.
- Implantar de imediato, para o próximo período de avaliação (após a trienal 2013), a periodicidade de 5 anos para os Programas com notas 6 e 7, desde que permitindo avaliações intermediárias especiais, sempre que



necessário, de acordo com critérios da DAV, de forma a identificar oscilações críticas em indicadores de resultado ou estruturais (como corpo docente).

- Diferenciar os comitês de avaliação e o período avaliativo para os Mestrados Profissionais, com indicadores/critérios específicos. A Comissão reconhece que estão em desenvolvimento esforços neste sentido, pois nesta trienal 2013 algumas áreas desenvolveram fichas de avaliação diferentes da acadêmica, com maior tipificação e valorização de produtos que não artigos e livros. Mas esta diferenciação deve ser aprofundada, analisando a situação de cada área (números e características dos Mestrados Profissionais).
- Estudar a possibilidade de adoção de redução de parâmetros ou indicadores quantitativos de avaliação de processos, ampliando os indicadores de resultado, sem prejuízo para a qualidade da própria avaliação.
- Intensificar o processo de melhoria 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.
- Fazer estudos de avaliação do SNPG de forma a induzir mestrados e doutorados nos setores produtivos, sem deixar de se preocupar com as ações de formação de Recursos Humanos para o próprio sistema acadêmico brasileiro.
- Fazer estudos de avaliação do impacto e eficácia da modalidade de mestrado profissional, bem como a análise dos indicadores de resultados utilizados, de forma a subsidiar ações para a consolidação desta modalidade.



- Incluir indicadores de resultado específicos de verificação e avaliação de destino dos egressos (por exemplo, nas áreas tecnológicas a inserção no mercado de trabalho).
- Introduzir indicadores de avaliação que induzam a interdisciplinaridade e atuação em redes e em associações. Neste caso devendo-se atentar para não se criar cenários artificiais, buscando um constante balanço entre o estímulo à interdisciplinaridade e a definição de indicadores que não estimulem avaliações subjetivas ou dúbias.
- Incluir indicadores de resultado objetivos de produção tecnológica (como, 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.
- Incorporar indicadores de resultado específicos do impacto do Programa no desenvolvimento regional, em especial nos Programas onde este tema é parte dos objetivos dos cursos.
- Introduzir indicadores de avaliação de resultado que apontem novas ações indutoras para interação com a EB, como valorização de livros com este foco, materiais instrucionais em diferentes mídias e sistemas de informação que levem aos estudantes da EB oportunidades de viver ambientes de C,T&I.
- Realizar avaliações diferenciadas para os programas novos de âmbito nacionais e funcionando em regime misto – presencial e a distância – para aferir a sua eficácia e eficiência.
- Fazer estudos, no âmbito das Coordenações de Áreas, sobre os resultados de doutorado direto que ocorrem em situações específicas, de modo a induzir melhor entendimento e sistemática para esta modalidade no conjunto do SNPG.



- Aproximar cada vez mais o CTC-ES das recomendações do PNPg, mantendo a sistemática de participação de todos os coordenadores das 48 áreas no CTC, criando comissões que analisem e busquem constantemente um alinhamento com as recomendações do PNPg.
- Continuar e aperfeiçoar os Seminários Anuais de Acompanhamento, introduzidos pela DAV 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.
- Analisar a possibilidade de definir uma nova sistemática para envio de propostas de Cursos Novos (APCNs), visando distribuir melhor no tempo (periodicidade) as submissões, seja agrupando por áreas de conhecimento, seja por modalidade.

4.2. Tema: Internacionalização

A comissão de acompanhamento do PNPg entende que a temática da Internacionalização tem evoluído acima das expectativas, mantendo coerência com as diretrizes do PNPg 2011-2020, fundamentalmente em função do lançamento pelo Governo Federal do Programa Ciência sem Fronteira (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, estas também foram superadas já no primeiro ano do CSF, o que levou a Comissão a propor a escrita de um novo texto para o Capítulo 11 do PNPg 2011-2020 (Internacionalização).

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 da DRI (Diretoria de Relações Internacionais), 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 refletiu não somente no CSF, em seus dois primeiros anos, como também na ampliação de projetos de pesquisa internacionais, na expansão da cooperação sul-sul, nos eventos internacionais e nas publicações conjuntas.

Com relação às ações estratégicas, nesta área em desenvolvimento pelas principais agências, entende-se que a Capes e CNPq estão muito alinhadas entre si e com o PNPQ, não somente em função do CSF, mas também em função de ações alinhadas com as recomendações gerais do Plano. Entretanto quanto à FINEP, não foi possível identificar o grau de alinhamento das ações, o que entendemos deverá ser foco principal no próximo período de análise, previsto para o ano de 2014-2015, ainda em plena vigência do PNPQ 2011-2020.

Neste sentido, entendemos que algumas recomendações possam qualificar ainda mais as ações na área de Internacionalização:

- Desenvolver de políticas que envolvam a ampliação do número de alunos e pesquisadores estrangeiros nas nossas IES;
- Dar continuidade a Programas como o CSF e outros a serem criados neste contexto;
- Prover as condições para maior domínio de língua inglesa e de outras línguas estrangeiras, por docentes, pesquisadores e alunos nas IES brasileiras (na linha proposta pelo ISF do MEC – Inglês sem Fronteiras);
- Evitar sistematicamente o aumento da endogenia, procurando diversificar as parcerias;
- Desenvolver mecanismos que permitam uma inserção crescente das nossas IES no contexto internacional, que apoiem parcerias institucionais internacionais estratégicas entre Universidades brasileiras e estrangeiras,



como por exemplo: que as Universidades intensifiquem suas parcerias internacionais estratégicas, possibilitem o suporte necessário para a mobilidade dos programas sanduíche, no caso de dupla titulação com Universidades estrangeiras, e ampliem o número de editais para vinda de pesquisadores estrangeiros;

- Manter o foco da internacionalização na busca constante da excelência acadêmica;
- 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 ES, através da qual serão definidos alguns 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, o oferecimento de disciplinas e de cursos em inglês em nossas IES, 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.;
- Propor políticas para o aproveitamento dos alunos e pesquisadores beneficiados pelo CSF, como, por exemplo, absorção seletiva de alunos e pesquisadores de áreas contempladas em projetos, órgãos e Institutos do Governo ou da iniciativa privada;
- Estimular programas de modernização curricular da graduação em nossas Universidades a partir da experiência dos alunos beneficiados no Programa Ciência sem Fronteiras;
- 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);

- Estimular iniciativas que envolvam cooperação sul-sul (América Latina e África);
- Induzir políticas de ampliação do número de bolsas de doutorado pleno no exterior;

Recomenda-se, ainda, que a Internacionalização nas IES contemple, não apenas o processo de mobilidade acadêmica, como também, estabeleça um conjunto de políticas para esta área, tanto no nível institucional como no governamental. Neste momento, a sensação da Comissão é que não falta apoio financeiro e mecanismos para a mobilidade de alunos e pesquisadores, mas sim a definição de estratégias nacionais e institucionais para garantir que estes enormes investimentos se reflitam em melhoria de nossa ES e CT&I, tanto nos currículos dos cursos, visando propiciar mais tempo para estudo (e pesquisa), como nos marcos legais institucionais e nacionais em termos da legislação nas áreas de ES e CT&I.

Finalmente, reforçamos a avaliação muito positiva da evolução deste tema do PNPQ e a importância da manutenção das ações em desenvolvimento, visando estimular ainda mais o processo de internacionalização, de forma coerente com o PNPQ 2011-2020, conforme conteúdo proposto para este tema no novo capítulo, tendo em vista que a elaboração de um Plano Nacional de Internacionalização, como sugerido, aproveitaria um momento único referente ao papel do Brasil na atual geopolítica mundial.

4.3. Tema: Inter e Multidisciplinaridade

Interdisciplinaridade e Multidisciplinaridade são objetos de amplo debate conceitual no âmbito da comunidade de Ciência, Tecnologia e Inovação e exercem atualmente um papel significativo nestes campos. Embora estas temáticas pareçam



receber considerável apoio desta comunidade, a sua efetiva valorização na prática da avaliação e da distribuição de recursos e oportunidades precisa ainda adquirir mais eficácia.

Em vista da evolução, da conformação e do senso de identidade das disciplinas tradicionais, há muito terreno para o crescimento do status das atividades interdisciplinares no quadro de valores corrente da academia. Soma-se a isto a natureza intrinsecamente mais conservadora das universidades, que as torna menos susceptíveis a mudanças na sua organização de trabalho disciplinar. Esta situação requer uma melhor compreensão do significado de Interdisciplinaridade e Multidisciplinaridade como abordagens em Ciência, Tecnologia e Inovação, o que pode ser alcançado com uma combinação de fatores como a expansão da pós-graduação na Área Interdisciplinar, a consolidação de um número crescente de grupos de pesquisa interdisciplinar e, de modo mais amplo, com a criação da Agenda Nacional de Pesquisa que dê relevo a temas e problemas amplos, complexos e transversais. Contribuirão, também, a realização de encontros científicos sobre estas temáticas e a consideração das melhores experiências internacionais.

A oferta de cursos de pós-graduação interdisciplinares reflete a intencionalidade de integrar diferentes campos de conhecimento na forma de novos corpos intelectualmente coerentes, o que exige profundo domínio de questões epistemológicas e metodológicas. É condição necessária para isto o refinamento da compreensão da Interdisciplinaridade e da Multidisciplinaridade por parte da comunidade de Ciência, Tecnologia e Inovação, a objetividade nas definições e critérios de enquadramento de cursos e o aprofundamento desta visão na formação de recursos humanos nos níveis da graduação e da pós-graduação. Desta forma, seriam refinados os processos de enquadramento, avaliação e permanência dos cursos na área interdisciplinar.

Tendo em consideração as recomendações do PNPQ 2011-2020, a Comissão avalia ser necessário que as atividades da pós-graduação no país na área Interdisciplinar e nas demais Áreas que compõem a Grande Área Multidisciplinar sigam e intensifiquem tais diretrizes.



As oportunidades para a expansão das atividades interdisciplinares e multidisciplinares na pós-graduação e na pesquisa no país podem ser multiplicadas por meio da adequada valorização da produção científica e tecnológica correspondente e por meio de oportunidades para financiamento e fixação de pesquisadores com perfis de formação mais amplos, selecionados em concursos sem as exigências de graus acadêmicos num campo disciplinar restrito. Os portfólios de programas de financiamento à pesquisa das agências de fomento devem estimular iniciativas de investigação, desenvolvimento e inovação de natureza Interdisciplinar e Multidisciplinar, mantendo o equilíbrio necessário para prevenir a competição predatória entre recursos para diferentes áreas, que poderia prejudicar o desenvolvimento dos temas em questão.

Finalmente, cabe registrar o forte desenvolvimento da Interdisciplinaridade e da Multidisciplinaridade na pós-graduação brasileira, evidenciado tanto pelo crescimento dos números de cursos em funcionamento, de mestres e doutores formados e de propostas para novos cursos, quanto pelos progressos da organização da CAPES para a avaliação e o fomento nestes campos e pelo avanço dos mecanismos de fomento às atividades científicas, tecnológicas e inovadoras no país. Recomenda-se que estas atividades Interdisciplinares e Multidisciplinares sejam intensificadas e o ritmo da sua evolução seja expressivamente expandido, permitindo que o Brasil reduza a distância para os países mais avançados, em que parte significativa da inovação e do desenvolvimento científico e tecnológico depende destas atividades.

Em resumo, a Comissão recomenda:

- A formulação da Agenda Nacional de Pesquisa, envolvendo os grandes temas de interesse do país e a articulação das instâncias decisórias, das agências de fomento e dos demais atores sociais relevantes;
- Reforço à definição clara e objetiva dos critérios para enquadramento dos cursos pela CAPES;



- Continuidade da realização de encontros científicos sobre as temáticas da interdisciplinaridade e da multidisciplinaridade no âmbito da CAPES;
- A realização de concursos públicos para a seleção de docentes nas Instituições de Educação Superior sem as exigências de graus acadêmicos num campo disciplinar restrito;
- Iniciar interlocução com os órgãos representativos das empresas no sentido de absorção de recursos humanos com formação interdisciplinar.

4.4. Tema: Inovação

Em face do alcance amplo e transversal do tema, o conjunto dos desafios e das recomendações relacionados no PNPGE 2011-2020, no que se refere à inovação, tem caráter sistêmico, abrangendo competências e responsabilidades que extrapolam o campo de atuação puro e simples da pós-graduação, como a organização dos sistemas de Educação Básica ou a inserção de jovens com formação técnica nas empresas e o fomento à atividade de pesquisa nestas organizações. Por esta razão, com o objetivo de verificar os progressos já alcançados e apresentar recomendações para o desenvolvimento futuro, é oportuno focar nas contribuições que a pós-graduação pode oferecer mais diretamente para a inovação e a formação de recursos humanos para as empresas. Para isto, são identificados os seguintes tópicos: Educação Básica, interação com a sociedade e o mercado, organização interna dos cursos, avaliação dos cursos pela CAPES e fomento.

No caso da Educação Básica, a contribuição recente mais notável da pós-graduação consiste na oferta de cursos de mestrado profissional em ensino de áreas específicas na forma de redes compostas por grande número de instituições, distribuídas em todo o território nacional. Iniciado pelo curso de mestrado em Matemática (PROFMAT), este conjunto de cursos inclui as áreas de Letras e Física, além de outras, em processo de organização. Os cursos oferecem bolsas de estudos a todos os seus alunos, selecionados entre professores em exercício nas redes de ensino públicas, incentivando-os a ingressar nos cursos e a concluí-los. Em todos



estes programas, os trabalhos de conclusão são dirigidos à qualificação dos estudantes como docentes da Educação Básica.

A interação dos cursos de pós-graduação com a sociedade e o mercado é componente de alguns programas específicos, relatados na sequência, que têm entre os seus objetivos a formação de redes acadêmico-empresariais. Programas específicos, como a Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO), têm tirado muito proveito dos estímulos existentes para a interação com o mercado e a sociedade, alcançando expressivos resultados no campo da inovação, por meio da formação de doutores cujos trabalhos resultam em produtos, processos e na geração de novas empresas inovadoras, além da criação de oportunidades para intercâmbio entre universidades e empresas.

Para a estrutura interna dos cursos, são especialmente significativas as definições amplas de trabalho de conclusão de curso, a liberdade para a composição do corpo docente e a avaliação da sua produção intelectual no caso dos cursos de mestrado profissional.

Com relação à avaliação dos cursos, merece registro a inclusão da temática do estímulo ao desenvolvimento tecnológico e à inovação nos Documentos de Área referentes ao período da avaliação trienal em curso e, em muitos casos, a explicitação quantitativa do valor atribuído à produção de tecnologia e inovação. Adicionalmente, a designação de comitês específicos para avaliação dos cursos de mestrado profissional em cada Área, compostos de docentes distintos dos que integram os comitês que avaliam os cursos de mestrado e doutorado acadêmico, com base em padrões de avaliação próprios, representa um passo importante no sentido de valorizar a produção tecnológica nestes cursos.

No campo do fomento, são importantes alguns Programas Especiais que visam implantar redes de cooperação acadêmica no país em determinadas áreas, possibilitando a produção de C, T & I e a formação de recursos humanos pós-graduados no tema: Pró-Engenharia, Pró-Defesa, Pró-Estratégia, Programa de Nanobiotecnologia, Programa CAPES/INMETRO (Metrologia e Qualidade), entre outros. Merece destaque, ainda, a recentemente anunciada oferta de bolsas para mestrado profissional nos Estados Unidos por meio do Programa Ciência sem



Fronteiras em áreas prioritárias como computação e tecnologias da informação; tecnologia aeroespacial; petróleo, gás e carvão mineral; energia; biotecnologia; nanotecnologia e novos materiais.

Mesmo considerando o inegável progresso na temática da inovação e da formação de recursos humanos para as empresas no âmbito dos cursos de pós-graduação, os desafios neste campo impõem a exigência de permanente reavaliação dos objetivos a serem alcançados. Neste sentido, a Comissão indica:

- Ênfase nos programas de pós-graduação que produzam impactos diretos sobre a formação e a atuação docente na Escola Básica ou tenham como objeto a análise e a proposição de alternativas para a elevação da sua qualidade do ensino;
- Estímulo à criação de novos cursos de pós-graduação e ao desenvolvimento dos existentes nas áreas mais relevantes para a tecnologia e a inovação, que se estendem a muitos campos de conhecimento, como as Ciências Biológicas e da Vida, ao Design e à Gestão;
- Estímulo à formação de talentos no mestrado e no doutorado para apoiar a agenda de inovação brasileira, com perfil empreendedor e capazes de serem absorvidos pelas empresas;
- Estímulo à constituição de redes cooperativas entre universidades, empresas, organizações da sociedade e governo, para implementação de estratégias de formação com interesses e ênfases compartilhados;
- Estímulo à criação de sistemas curriculares flexíveis, com contribuição direta das empresas, ao treinamento em empreendedorismo e ao desenvolvimento de produção de natureza tecnológica inovadora;
- Realização de uma oficina de trabalho entre todas as Áreas de avaliação para a definição de indicadores objetivos a valorização da produção tecnológica;



- Multiplicação dos Programas Especiais desenvolvidos de forma cooperativa entre cursos de pós-graduação e empresas;
- Formação de um grupo de trabalho entre a CAPES, o MCTI e as organizações empresariais para articular iniciativas relacionadas aos programas de incentivo à inovação da CAPES, do MCTI e de Programas como o INOVA EMPRESA;
- Criação de mecanismos para a alocação de estudantes egressos do Programa Ciência Sem Fronteiras em unidades da EMBRAPA e em outras atividades desenvolvidas pelo poder público e pelas empresas;
- Participação das empresas e das organizações empresariais na seleção e na indicação de bolsistas para o Programa Ciência Sem Fronteiras;
- Promoção de programas de comunicação com a sociedade e outros projetos para despertar nas crianças e adolescentes o interesse pelas Ciências, pela Matemática e pela Tecnologia.

4.5. Tema: Redes e Associações

A comissão de acompanhamento do PNPg entende que, a temática dos Programas de Pós-Graduação em Rede ou em Associação, tem evoluído muito bem e de forma coerente com as diretrizes do PNPg 2011-2020, em especial, com uma atuação alinhada entre si e com o PNPg das duas Diretorias da CAPES mais envolvidas, a de Avaliação e a de Programas e Bolsas. Entretanto, entendemos que alguns aprimoramentos de pequeno porte e fácil implantação, possam qualificar ainda mais as ações indutoras, tanto na dimensão da redução das assimetrias, como na criação e/ou consolidação de centros de excelência de forma estrategicamente distribuída no país.

Com o objetivo de consolidar os cursos/programas de pós-graduação em Rede ou em Associação, incentivar a criação de novos cursos/programas e aprimorar



a política de gestão e avaliação vigentes, a CAPES deverá observar as seguintes recomendações:

- Que os nomes de todas as instituições participantes apareçam nos registros e indicadores do curso/programa da CAPES;
- Que o curso/programa seja considerado parte integrante do sistema de pós-graduação de cada instituição participante, possibilitando a contabilização de seus egressos, bem como o gerenciamento dos recursos destinados ao número de alunos correspondente a esta IES;
- Que a concessão de bolsas seja realizada de forma proporcional aos alunos vinculados a cada instituição participante;
- Que o financiamento aos programas em rede seja harmonizado com o financiamento aos programas já existentes nas mesmas áreas, de modo a não torná-los inviáveis;
- Que o sistema de coleta de dados, visando posterior análise do curso/programa, seja descentralizado, possibilitando que cada instituição participante adicione seus dados, reduzindo os erros que podem acontecer pela adição de informações pertencentes a discentes e docentes de outra IES;
- Que os critérios de avaliação incluam indicadores pertinentes à natureza e dimensão do curso/programa;
- Que sejam definidos processos de acompanhamento permanente e complementar junto aos programas em rede.

Recomenda-se, ainda, que os Programas em Rede ou em Associações recebam, por merecer, maior atenção da Capes nos próximos anos, por meio de ações específicas envolvendo as recomendações do Capítulo 9 (Recursos Humanos para empresas: o papel da PG), de forma a induzir sistematicamente a parceria de programas com empresas focadas em temas como desenvolvimento regional. Neste



sentido, são necessárias ações indutoras para os próximos anos, ao longo da implantação do PNPG (até 2020).

Sugere-se, também, que se analise a possibilidade de criação de um setor ligado à Presidência da Capes para tratar especificamente do acompanhamento e avaliação dos programas induzidos, com destaque para os programas em rede, conforme recomendado no PNPG.

Finalmente, reforça-se a avaliação muito positiva da evolução deste tema do PNPG e a importância da manutenção das ações em desenvolvimento, visando ampliar ainda mais os Programas em Rede ou em Associação (induzidos ou não) coerentes com o PNPG 2011-2020.

4.6. Tema: Educação Básica

A julgar pelas ações desenvolvidas pela CAPES nos últimos três anos, acredita-se que estão em sintonia com as recomendações contidas no PNPG 2011–2020. No entanto, visando qualificar ainda mais estas ações são apresentadas as seguintes recomendações:

- Ratificar a necessidade de mais pesquisas em educação básica, nos moldes do Programas Observatório da Educação;
- Ampliar os programas de qualificação dos futuros professores da Educação Básica, a exemplo dos Programas PIBID, Novos Talentos e Residência Docente;
- Intensificar os programas de Mobilidade Internacional e Nacional para docentes do Ensino Básico, visando qualificar a atuação docente.
- Induzir a participação mais efetiva dos pesquisadores e professores dos Programas de Pós-graduação das Universidades Brasileiras como apoiadores do desenvolvimento da qualidade da Educação Básica do país, via ações específicas, via fomento e inserção de critérios de avaliação no SNPG.



- Promover reuniões conjuntas entre os respectivos CTCs da CAPES (ES e EB), buscando-se o debate acadêmico e troca de experiências entre os dois segmentos.
- Criar um sistema eficiente de avaliação dos programas e dos editais, que constituem as políticas públicas da CAPES na área de Educação Básica, tendo em vista o investimento eficiente dos recursos públicos, para o avanço na qualidade da formação docente para o ensino básico do país.
- Ampliar a divulgação científica, de modo a criar mecanismos de estímulo ao conhecimento das áreas de ciências junto à sociedade, por meio de Museus de Ciências, kits de divulgação científica, ações de comunicação social sobre a temática
- Dar mais ênfase na área de ensino de ciências, visando melhorar os conteúdos e a forma de transmitir o conhecimento aos alunos, estimulando a pesquisa e o uso de exemplos práticos e aplicados na realidade dos alunos, como as ações em desenvolvimento nas redes induzidas pela Capes na área das licenciaturas (como, por exemplo, Profmat e Profletras), ampliando para as demais ciências básicas (como, por exemplo, química, física e biologia).

Finalmente, identificamos dois tipos de desafios - teóricos e práticos - na Educação Básica, a partir das nossas reflexões e contribuições de especialistas. Os desafios teóricos parecem estar relacionados com a falta de uma clareza maior sobre uma noção de currículo de referência nacional, ou algo equivalente, que identifique minimamente os conteúdos a serem abordados. Em função disto, a avaliação do ensino básico é deficiente, pois se perde a clareza do que avaliar, fazendo com que a avaliação perca seu valor. Esta situação parece gerar uma dispersão das escolas, bem como compromete a formação dos professores, em razão desta demanda difusa.

Os desafios práticos envolvem os problemas crônicos de infraestrutura e de falta de professores em determinadas áreas. Nestas duas dimensões, teórica e



prática, a Pós-Graduação pode contribuir. Entretanto, muitas das ações terão resultado em longo prazo, na formação dos docentes que entrarão nas escolas no futuro. Temos que atuar também no curto prazo, na formação continuada, visando qualificar os atuais docentes, na ordem de 2 milhões, que atuam nas escolas de ensino básico hoje. Além do foco na formação continuada nos docentes atuais do sistema, faz-se necessário desenvolver mecanismos que não reproduzam nos novos docentes em formação as mesmas deficiências dos atuais.

Neste sentido, busca-se um novo perfil de docente e de ensino, mais contextualizado com a realidade das escolas em que irão atuar junto aos diferentes atores sociais, que respeite a realidade de cada escola e dos diversos Municípios e Estados, que têm a atribuição constitucional de atuação na Educação Básica. Estas ações devem ser desenvolvidas de forma articuladas com os diferentes níveis de governo envolvidos, visando sua aplicação efetiva e continuidade no tempo.

A Comissão se coloca à disposição para os esclarecimentos necessários. Destacamos que as próximas etapas envolvem a apresentação em dezembro nas instâncias da Capes e MEC (Conselho Superior) e, a partir de fevereiro de 2014, o início dos trabalhos relativos à Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa. A partir do segundo semestre de 2014 e durante o ano de 2015 deveremos retomar a segunda fase do acompanhamento do PNPQ 2011-2020.



5. Considerações Finais

A Comissão se coloca à disposição para os esclarecimentos necessários. Destacamos que as próximas etapas envolvem a apresentação em dezembro nas instâncias da Capes e MEC (Conselho Superior) e, a partir de fevereiro de 2014, o início dos trabalhos relativos à Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa. A partir do segundo semestre de 2014 e durante o ano de 2015 deveremos retomar a segunda fase do acompanhamento do PNPg 2011-2020.

Brasília, 26 de novembro de 2013.

Prof. Jorge Luis Nicolás Audy

Coordenador da Comissão Especial de Acompanhamento do
PNPg 2011-2020 e Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa



ANEXO 1

Tema: **AVALIAÇÃO**



Comissão Especial de Acompanhamento do PNPg 2011-2020 e Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa

Tema: Avaliação

1. Introdução

O acompanhamento do Plano Nacional de Pós-graduação – PNPg 2011-2020, em particular do Capítulo 5, que trata do Sistema de Avaliação Pós-Graduação Brasileira, coincidentemente, foi realizado em pleno período da avaliação trienal da CAPES em 2013, consoante o Sistema Nacional de Pós-graduação – SNPG.

A avaliação trienal, como é conhecida pela comunidade acadêmica nacional, é coordenada e realizada pela CAPES. Os consultores especializados (professores e pesquisadores), pertencentes aos quadros de pessoal das Instituições de Ensino Superior – IES e dos Institutos de Pesquisa de todo o País, oriundos das diferentes áreas do conhecimento, são indicados pelos respectivos coordenadores de áreas do conhecimento (áreas de avaliação) da CAPES, com base no reconhecimento da sua reputação intelectual e experiência acadêmica/atuação na pós-graduação.

A dimensão dessa tarefa é realmente impressionante. A atual avaliação trienal de 2013 demandou, na sua primeira fase, um contingente de cerca de 1.200 consultores especializados, que analisaram o banco de dados do sistema “Coleta CAPES”, quanto as informações correspondentes aos anos de 2010, 2011 e 2012, referentes às atividades de aproximadamente 5.700 cursos de mestrado e doutorado de diferentes áreas do conhecimento.



A avaliação trienal 2013, realizada por 48 comissões de área, relativas a cada um dos Programas de Pós-graduação – PPGs, de todas as Instituições de Ensino Superior do País e de Institutos de Pesquisas, teve início em 30 de setembro e as atividades transcorreram ao longo mês de outubro de 2013.

Na sequência, ao longo do mês de novembro, o Conselho Técnico Científico da Educação Superior da CAPES – CTC/ES realizou reuniões deliberativas para analisar os trabalhos e as atribuições das notas aos PPGs, resultantes das Comissões de Área, de forma a decidir no sentido de ratificar ou retificar as análises e respectivas notas estabelecidas.

Os resultados da avaliação trienal, após análise e deliberação do CTC/ES e da Presidência da CAPES serão levadas ao CNE para homologação e objeto de Portaria Ministerial, que é o marco final dos trabalhos resultantes da Trienal 2013. Simultânea e paralelamente a Presidência da CAPES em conjunto com o Gabinete do Ministro da Educação divulgará os resultados no início do mês de Dezembro.

O texto introdutório do Capítulo 5 enfatiza a importância do sistema de avaliação da CAPES, conforme abaixo transcrito:

“O sistema de avaliação da CAPES é uma experiência bem sucedida, a despeito das imperfeições, e pode ser aperfeiçoado, ajustando-se às mudanças e necessidades do conjunto das áreas do conhecimento.

Três eixos caracterizam a avaliação: 1 – ela é feita por pares, oriundos das diferentes áreas do conhecimento e reconhecidos por sua reputação intelectual; 2 – ela tem uma natureza meritocrática, levando à classificação dos e nos campos disciplinares; 3 – ela associa reconhecimento e fomento, definindo políticas e estabelecendo critérios para o financiamento dos programas.

Nas últimas décadas, dois sistemas de avaliação foram criados. No período de 1976-1997, vigorou na classificação a escala conceitual alfabética de A a E, sendo considerados cursos de padrão internacional aqueles contemplados com o notas A. A partir de 1997, passou a vigorar a escala numérica de 1 a 7; sendo considerados cursos de padrão internacional aqueles classificados com os notas 6 e 7, os cursos 7 ocupando o topo do sistema. Quando foi implantada a escala numérica, a CAPES adotou a sistemática de ratificar os cursos 7, mediante pareceres de consultores internacionais. Este expediente, sem dúvida importante, não foi renovado nas avaliações trienais subsequentes.



A julgar pelos resultados alcançados, tudo isso foi bom, contribuindo para a constituição de um sistema sólido, exigente e respeitado, e ainda é para alguns segmentos e certas situações; mas induz a um comportamento conservador daqueles programas que, estando na ponta do conhecimento e da pesquisa, poderiam ousar mais”.

2. Recomendações do PNPGE

O PNPGE 2011-2020 fez várias recomendações, que estão descritas no texto abaixo, naquilo que se refere ao capítulo da avaliação do SNPE.

As recomendações contidas no Capítulo 5 são:

a. A avaliação dos cursos 6 e 7 será realizada em intervalo maior de tempo, ficando os demais submetidos à periodicidade trienal, com monitoramento mais frequente, visando aferir a aproximação ou distanciamento dos indicadores exigidos para a melhoria de notas.

b. A CAPES deverá adotar, como um dos parâmetros de avaliação, a comparação com programas internacionais considerados de referência, sem qualquer cota previamente estabelecida para a classificação de programas nos níveis de excelência: este expediente se aplicará aos cursos 5, 6 e 7.

c. O desenvolvimento econômico e social do país deverá conduzir à formação, cada vez mais numerosa, de pós-graduados voltados para atividades extra-acadêmicas. Isso envolve a incorporação, no processo de avaliação, de parâmetros que não sejam exclusivamente os das áreas básicas e acadêmicas.

d. A avaliação de programas poderá lançar mão de critérios que contemplem assimetrias, especialmente no caso de mestrados localizados em regiões em estado de desenvolvimento ainda incipiente.

e. A avaliação dos programas de mestrado deverá apontar se, de fato, o programa em questão é acadêmico ou profissional; isso porque a rapidez da evolução e a abundância de mudanças, dentro de todas as áreas do conhecimento,



podem induzir a repensarem-se as finalidades dos programas. Tal ponderação conduz a concluir-se que os mestrados profissionais não devem ser considerados, nem concebidos, como formação aquém da dos mestrados acadêmicos e devem ser avaliados com a ajuda de parâmetros específicos e apoiados dentro do sistema de bolsas.

f. A avaliação dos programas de natureza aplicada deverá incorporar parâmetros que incentivem a formação de parcerias com o setor extra-acadêmico, visando à geração de tecnologia e à formação, de fato, de profissionais voltados para o setor empresarial: esta diretriz leva à ponderação de outros itens para além de artigos e livros, bem como ao reconhecimento de teses e dissertações ajustadas às suas demandas e necessidades.

3. Cenário

A comissão de acompanhamento do PNPQ convidou para palestras e debates, o FOPROP, representado pelo Prof. Hélio L. Hey, e a Diretoria de Avaliação da CAPES, representada pelo Prof. Lívio Amaral. O representante do FOPROP fez uma avaliação do PNPQ e apresentou sugestões dos Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação das Universidades brasileiras. O Diretor da DAV fez uma exposição detalhada para os membros da comissão, sobre os avanços que já estão ocorrendo, durante a vigência do PNPQ 2011 – 2020.

3.1- Visão geral da temática

Criada em 1976, a Avaliação Trienal cumpre o papel de analisar criteriosamente o panorama dos programas de pós-graduação no Brasil e assim atestar a qualidade dos cursos e acompanhar a qualificação dos mesmos.



A trienal 2013 é a sexta análise realizada, de acordo com o atual modelo de avaliação da CAPES, criado em 1997, onde se estabeleceu a escala numérica de 1 a 7, sendo considerados cursos de padrão internacional aqueles classificados com as notas 6 e 7.

Além de objetivar o diagnóstico da qualidade e do estágio de consolidação de cada PPG do País, é a partir da avaliação que se obtêm elementos e indicadores que permitem induzir e fomentar ações governamentais diretas dos Ministérios MEC e MCTI, bem como de vários setores do governo e também do setor produtivo e do setor de serviços não governamentais.

Como decorrência, é possível impulsionar o avanço científico e tecnológico e desenvolver o país, com ações de promoção de programas específicos para diminuir as assimetrias entre regiões do Brasil ou intra e inter áreas do conhecimento, bem como impulsionar o estado da arte do conhecimento.

Por conseguinte, visando o crescimento e fortalecimento do SNPG, a avaliação trienal tem papel fundamental no estabelecimento de políticas públicas para a Pós-Graduação Nacional, emanadas da própria CAPES, assim como no planejamento das demais agências que fomentam a pesquisa e a pós-graduação nas esferas federal e estadual.

3.2 Situação atual

A abrangência do SNPG e, principalmente, a sua taxa de crescimento foram muito significativas no período, crescendo na ordem de 10% ao ano em média. Neste sentido, nota-se o quanto é difícil avaliar eficazmente todo o conjunto de PPGs neste ritmo. O SNPG mais que dobrou em dimensão, com alguns cursos crescendo em ritmo ainda mais acelerado, caso dos mestrados profissionais.

Além do crescimento do SNPG, identifica-se um aspecto mais importante: a necessidade de maior tempo entre as avaliações, permitindo ações e resultados decorrentes das análises intermediárias ao longo do período avaliativo. Outro



aspecto igualmente importante diz respeito à necessidade de alongar um pouco mais o tempo de avaliação para os programas melhor avaliados.

Assim como recomenda o PNPQ 2011-2020 entende-se que é o momento, logo após a avaliação trienal 2013, de se voltar para uma nova fase do processo avaliativo, conforme indicado na sequência.

4. Apreciação e recomendações da Comissão

A avaliação da Capes é um dos pontos altos da Educação Superior brasileira, responsável direta pela qualidade da Pós-Graduação no país. Neste sentido, a Comissão enfatiza a relevância e adequação do que se faz na avaliação e apresenta sugestões para os necessários aprimoramentos, visando o papel indutor em várias dimensões da educação, ciência, tecnologia e inovação no país.

O principal desafio está na questão da periodicidade das avaliações: ampliar o tempo para os PPGs que estão mais consolidados e reduzir o tempo naqueles ainda mais incipientes e com maiores dificuldades. Neste sentido, as recomendações sugeridas atuam em duas frentes: aumentar a eficiência dos processos (prazos, sistema de apoio, etc.) e a induzir ações específicas para melhorar outras áreas. Como exemplos das melhorias que podem ser induzidas, se identifica oportunidades nas dimensões da Educação Básica, formação de RH para setores governamentais e não governamentais, bem como na indução de áreas de conhecimento específicas, como bioinformática, medicina translacional, etc.

As atividades e procedimentos na Avaliação Trienal 2013 indicam que não houve tempo e condições objetivas que permitissem a implantação das recomendações e implementação para este período avaliativo. Neste sentido, a Comissão entende que foi uma decisão correta não implementar nenhuma das mudanças neste período avaliativo em desenvolvimento (trienal 2013).



As mudanças previstas para a avaliação, tanto no processo quanto no conteúdo necessitarão ocorrer, conforme pré-estabelecido no PNPg 2011-2020: “Os princípios que nortearão o sistema de avaliação da próxima década são: a diversidade e a busca pelo contínuo aperfeiçoamento, que deverão ser observados pelos Comitês e as instâncias superiores”.

Com a necessidade de se estabelecer maior coerência com o que está preconizado no PNPg 2011-2020, mudanças concretas precisam acontecer no futuro próximo, sobretudo na elaboração de procedimentos que modernizem ainda mais a avaliação do SNPg, sob a liderança da DAV/CAPES.

Caberá à Diretoria de Avaliação mobilizar esforços para dar soluções a vários aperfeiçoamentos no sistema de avaliação, de acordo com as demandas críticas atualmente existentes, citadas abaixo:

- a. Solução sobre as questões intrínsecas dos programas em rede e associações: quais as instituições, pertencentes a esses programas especiais de pós-graduação, que podem diplomar; e quando estes programas passam a ter caráter institucional para a IES como um curso em nível doutorado ou mestrado. Neste caso é importante mencionar o papel do CNE, que é parte essencial para resolver esta questão junto à CAPES. A Comissão recomenda 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.
- b. Incorporar avaliação com especialistas internacionais de notório reconhecimento nas áreas dos 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.
- c. Implantar de imediato, para o próximo período de avaliação (após a trienal 2013), a periodicidade quadrienal para os Programas com notas 3, 4 e 5, como forma de se obter maior eficiência do sistema que cresce a



um ritmo de quase 10% ao ano, permitindo avaliações em menor prazo para casos especiais (por exemplo, Programas com nota 3 repetitivos), de acordo com critérios da DAV.

- d. Implantar de imediato, para o próximo período de avaliação (após a trienal 2013), a periodicidade de 5 anos para os Programas com notas 6 e 7, desde que permitindo avaliações intermediárias especiais, sempre que necessário, de acordo com critérios da DAV, de forma a identificar oscilações críticas em indicadores de resultado ou estruturais (como corpo docente).
- e. Diferenciar os comitês de avaliação e o período avaliativo para os Mestrados Profissionais, com indicadores/critérios específicos. A Comissão reconhece que estão em desenvolvimento esforços neste sentido, pois nesta trienal 2013 algumas áreas desenvolveram fichas de avaliação diferentes da acadêmica, com maior tipificação e valorização de produtos que não artigos e livros. Mas esta diferenciação deve ser aprofundada, analisando a situação de cada área (números e características dos Mestrados Profissionais).
- f. Estudar a possibilidade de adoção de redução de parâmetros ou indicadores quantitativos de avaliação de processos, ampliando os indicadores de resultado, sem prejuízo para a qualidade da própria avaliação.
- g. Intensificar o processo de melhoria 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.
- h. Fazer estudos de avaliação do SNPG de forma a induzir mestrados e doutorados nos setores produtivos, sem deixar de se preocupar com as ações de formação de Recursos Humanos para o próprio sistema acadêmico brasileiro.



- i. Fazer estudos de avaliação do impacto e eficácia da modalidade de mestrado profissional, bem como a análise dos indicadores de resultados utilizados, de forma a subsidiar ações para a consolidação desta modalidade.
- j. Incluir indicadores de resultado específicos de verificação e avaliação de destino dos egressos (por exemplo, nas áreas tecnológicas a inserção no mercado de trabalho).
- k. Introduzir indicadores de avaliação que induzam a interdisciplinaridade e atuação em redes e em associações. Neste caso devendo-se atentar para não se criar cenários artificiais, buscando um constante balanço entre o estímulo à interdisciplinaridade e a definição de indicadores que não estimulem avaliações subjetivas ou dúbias.
- l. Incluir indicadores de resultado objetivos de produção tecnológica (como, 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.
- m. Incorporar indicadores de resultado específicos do impacto do Programa no desenvolvimento regional, em especial nos Programas onde este tema é parte dos objetivos dos cursos.
- n. Introduzir indicadores de avaliação de resultado que apontem novas ações indutoras para interação com a EB, como valorização de livros com este foco, materiais instrucionais em diferentes mídias e sistemas de informação que levem aos estudantes da EB oportunidades de viver ambientes de C,T&I.
- o. Realizar avaliações diferenciadas para os programas novos de âmbito nacionais e funcionando em regime misto – presencial e a distância – para aferir a sua eficácia e eficiência.



- p. Fazer estudos, no âmbito das Coordenações de Áreas, sobre os resultados de doutorado direto que ocorrem em situações específicas, de modo a induzir melhor entendimento e sistemática para esta modalidade no conjunto do SNPG.
- q. Aproximar cada vez mais o CTC-ES das recomendações do PNPGE, mantendo a sistemática de participação de todos os coordenadores das 48 áreas no CTC, criando comissões que analisem e busquem constantemente um alinhamento com as recomendações do PNPGE.
- r. Continuar e aperfeiçoar os Seminários Anuais de Acompanhamento, introduzidos pela DAV 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.
- s. Analisar a possibilidade de definir uma nova sistemática para envio de propostas de Cursos Novos (APCNs), visando distribuir melhor no tempo (periodicidade) as submissões, seja agrupando por áreas de conhecimento, seja por modalidade.



ANEXO 2

Tema: **INTERNACIONALIZAÇÃO**



Comissão Especial de Acompanhamento do PNPQ 2011-2020 e Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa

Tema: Internacionalização

1. Introdução

O país entrou no século XXI como uma nova potência emergente, com a perspectiva de tornar-se a quinta economia do planeta no decênio 2011-2020. Trata-se de um fato extraordinário, revelando que o país vem passando e deverá passar mais ainda por mudanças profundas em segmentos importantes da economia, com reflexos na geopolítica mundial e impactos em diferentes setores da sociedade, inclusive no sistema educacional, aí incluída Educação Superior e a Ciência, Tecnologia e a Inovação.

Neste cenário, a Internacionalização passa a ser relevante dentro das ações do atual PNPQ, apesar de nunca ter sido tema específico, porém citado nos planos anteriores - (1975-1979), (1982-1985) e (1986-1989) -. Somente a partir do PNPQ 2005-2010 esta temática surge mais veementemente salientada nas ações da CAPES (principalmente) e do CNPq, com impacto nas esferas científicas e econômicas dos últimos anos.

Fruto desta acentuada importância que a Internacionalização vem assumindo, o tema passou a permear quase todos os 5 eixos do PNPQ 2011-2020, que está organizado da seguinte forma: 1 – a expansão do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), a primazia da qualidade, a quebra da endogenia e a atenção à redução das assimetrias; 2 – a criação de uma nova agenda nacional de pesquisa e sua associação com a pós-graduação; 3 – o aperfeiçoamento da avaliação e sua expansão para outros segmentos do sistema de C,T&I; 4 – a multi- e a



interdisciplinaridade entre as principais características da pós-graduação e importantes temas da pesquisa; 5 – o apoio à educação básica e a outros níveis e modalidades de ensino, especialmente o ensino médio.

Um aspecto determinante desta análise da temática Internacionalização no PNPQ 2011-2020 foi o lançamento pela Presidência da República, via ação coordenada com a Casa Civil, e a Capes e o CNPq, do Programa Ciências Sem Fronteira, que mudou substancialmente o patamar da internacionalização da ciência brasileira, com profundo impacto nas ações das destas duas agências de fomento envolvidas.

Diante deste contexto, a ampliação e expansão dos investimentos na internacionalização e o lançamento de Editais específicos do Programa CSF, tem superado todas as metas e perspectivas apontadas pelo PNPQ e aponta para significativas alterações organizacionais da Capes e do CNPq, antecipando novas estruturas voltadas para gerenciar o crescimento sem precedentes das ações voltadas à internacionalização da ciência em nosso país.

No sentido de contribuir com este cenário, no PNPQ 2011-2020, recomendou-se um conjunto de ações específicas para a área de Internacionalização, abordando a questão das principais agências de fomento do país, dos Ministérios de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNPq e FINEP) e da Educação (Capes), bem como a relação das empresas e outros atores do sistema nacional de educação e de ciência, tecnologia e inovação.

2. Recomendações do PNPQ

No PNPQ 2011-2020, tomando-se por referência o legado dos planos anteriores, inclui uma nova e mais consistente abordagem relativa à Internacionalização e a posiciona como uma das prioridades do novo Plano, o que de certo modo, já antecipava o que aconteceria em 2012 com o lançamento do Programa Ciência sem Fronteiras, em plena vigência do Plano.



Detalhadamente, o PNPGE 2011-2020, aborda o tema Internacionalização de forma difusa em alguns pontos do documento, especificamente no Capítulo 14, seção 14.8, conforme identificados abaixo:

a. Capítulo 1 – Introdução

Na Introdução, o texto já destaca que, a exemplo dos Planos anteriores, também neste, a Internacionalização continuará sendo uma das metas prioritárias do sistema.

A absorção de estudantes estrangeiros, no conjunto das universidades brasileiras, segundo dados da Polícia Federal, entre 2006 e 2010, cresceu 144%, ou seja, saltou de 934 para 2.278. Entretanto, esse percentual ainda é insignificante se comparado com o universo dos estudantes. Nas estaduais paulistas, onde a concentração é maior, os estrangeiros não passam de 2% (incluindo alunos de graduação e pós-graduação). Se considerarmos somente PG estes números são bem menores. Harvard, MIT, Stanford, Oxford, Cambridge e outras grandes universidades do mundo, por exemplo, contam em seus quadros com 20% de estudantes estrangeiros. O PNPGE tem, atualmente, porte e estrutura que permitem absorver um número maior de estudantes estrangeiros.

Quanto aos estudantes brasileiros no exterior, a situação já constatada em Planos anteriores se agravou ao longo dos últimos anos. Se o número de estudantes fazendo estágio de pós-graduação no exterior (doutorado sanduíche) continua expressivo, evidenciando uma boa penetração do nosso sistema, em contrapartida caiu perigosamente o contingente daqueles fazendo doutorado completo no exterior, especialmente em áreas estratégicas, colocando o país na contramão das políticas adotadas pela China, Índia e Coreia do Sul.

É pequena a presença de docentes brasileiros em congressos e outras atividades no exterior, ainda que tenha aumentado significativamente nos Estados Unidos, país que com certeza é um excelente indicador.

Na próxima década o PNPGE, com a participação mais efetiva de todas as agências, deverá priorizar duas ações, em sentidos opostos, mas complementares:



- atrair em diferentes programas mais estudantes e docentes do estrangeiro;
- enviar mais estudantes e pós doutores ao estrangeiro para fazer formação no exterior, em vista da dinamização do sistema e da captação do conhecimento novo.

b. Capítulo 2 – Antecedentes – Planos Anteriores

Na seção 2.3., ao abordar as Propostas do PNPQ 2005-2010, são destacadas as estratégias definidas neste plano que devem ser mantidas e ampliadas, sendo que as subseções 2.3.2.1. Programas estratégicos específicos e 2.3.2.2. Ampliação da articulação entre agências para criar e apoiar os programas estratégicos específicos, tratam duas temáticas relevantes e inseridas neste contexto da internacionalização e a forma de enfrentar este desafio no PNPQ 2011-2020.

Os Programas Estratégicos Específicos são aqueles idealizados pelas agências, ouvidos as universidades, os institutos de pesquisa, o setor empresarial e outros atores concernentes ao desenvolvimento nacional, e que objetivam solucionar as assimetrias observadas. A elaboração de tais programas deveria ser precedida do exame das prioridades e das competências existentes, amparados por orçamento novo e viabilizados por programas diferenciados, com instrumentos próprios e por tempo definido.

Com relação à articulação das ações entre as agências, sem dúvida, a harmonização entre as ações desenvolvidas pela CAPES e pelo o CNPq apresentou significativa melhora nos anos que antecederam o Plano. Todavia, tornou-se necessário ampliar o relacionamento e a articulação entre essas duas agências, assim como, foi necessário envolver a FINEP nessa articulação estratégica, pela sua importância como gestora dos fundos setoriais e promotora de políticas de investimentos estruturantes nas instituições de pesquisa e pós-graduação.



O documento, na seção 2.3.5., que abrange as Políticas de Cooperação Internacional e de Formação de Recursos Humanos no Exterior, aponta que tais políticas deveriam estar calcadas nas seguintes premissas básicas:

- aprimoramento do sistema nacional de pós-graduação, considerando o avanço do conhecimento;
- inserção no futuro Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social do país.

O estímulo à cooperação internacional por intermédio das universidades, visando institucionalizar o intercâmbio entre alunos e professores e permitir a apresentação de projetos de captação de recursos junto às agências de fomento internacionais deve ser continuamente fomentado.

Neste sentido, foram sugeridas as seguintes modalidades de cooperação internacional:

- ampliação do atual modelo de parceria institucional, dentro de uma relação de reciprocidade e simetria entre instituições nacionais e estrangeiras. Tais parcerias envolveriam intercâmbio recíproco de alunos e professores em projetos de pesquisa específicos, bolsas-sanduíche para os alunos, estágios de curto prazo para professores e estágios para recém doutores;
- intensificação dos programas de intercâmbio, visando ao compartilhamento na orientação de doutorandos, com pesquisadores atuando no exterior em áreas de interesse estratégico para o país;
- apoio a estágio de pós-doutoramento para jovens doutores, tendo como base a qualidade do projeto a ser desenvolvido;
- ampliação do intercâmbio institucional de estudantes de graduação, visando a seu futuro ingresso na pós-graduação;



- estímulo a parcerias e formação de redes de pesquisa na cooperação Sul-Sul, como suporte à formação de recursos humanos em áreas prioritárias e de interesse comum.

No que se refere à formação de recursos humanos no exterior, sugeriu-se que as agências federais formulassem diretrizes em consonância com o estágio de desenvolvimento da pós-graduação brasileira e com as diretrizes enunciadas no PNPQ em pauta.

c. Capítulo 11 – Internacionalização e Cooperação Internacional

No capítulo específico que trata da Internacionalização, escrito ainda antes da existência do Programa CSF, foram abordadas as questões referentes aos avanços recentes da produção científica nacional qualificada em nível internacional, a presença internacional da ciência brasileira, a cooperação internacional e as principais agências federais de fomento (Capes, CNPq e Finep) e o papel das principais Instituições e Empresas nacionais no contexto internacional.

Ao concluir o capítulo, no caso das diferentes áreas científicas, ressalta-se a crescente participação dos cientistas brasileiros na produção de conhecimento em escala mundial, aferida pelas principais bases de dados (ISI e Scopus) de artigos em periódicos indexados. Verifica-se, assim, que em algumas áreas a contribuição brasileira situa-se nas primeiras posições.

A atuação de instituições brasileiras no exterior foi também abordada, mostrando o expressivo envolvimento em fóruns e organismos internacionais.

No tocante ao desenvolvimento tecnológico, foram relatados casos de sucesso de algumas empresas e grupos brasileiros, no desenvolvimento de tecnologias e produtos de alto valor agregado com penetração internacional.

Tanto num caso, como no outro, fica evidente que a evolução da pós-graduação brasileira, nas últimas décadas, tem sido um fator preponderante para assegurar o progresso científico e tecnológico do país.



d. Capítulo 14 – Conclusões e Recomendações

Nas conclusões e recomendações do PNPg 2011-2020 o tema da Internacionalização é novamente destacado.

Para alcançar as metas do PNPg, algumas diretrizes são definidas de modo a serem observadas e implementadas por ações específicas e induzidas pelos diversos níveis de governos e a comunidade. Neste sentido, na ampliação dos cursos e atividades da pós-graduação deve ser levada em consideração a busca da excelência e de conhecimentos novos e deve ser evitada a endogenia.

Uma forma para atingir tais objetivos é a interação mais intensa entre instituições brasileiras e internacionais. Essa interação, além de promover o crescimento da ciência, aumentará o protagonismo do país no cenário internacional.

Sugere-se então:

- o envio de mais estudantes ao exterior para fazerem doutorado, em vista da
- dinamização do sistema e da captação do conhecimento novo;
- o estímulo à atração de mais alunos e pesquisadores visitantes estrangeiros;
- o aumento do número de publicações com instituições estrangeiras.

3. Cenário

As análises e discussões sobre o tema internacionalização envolveram, além do grupo de trabalho do PNPg, os seguintes convidados da comunidade acadêmica nacional:



- Profa. Denise Neddermeyer, Diretora de Relações Internacionais (DRI) da CAPES,
- Prof. Paulo Beirão, Diretor do CNPq e membro da Comissão do PNPQ,
- Prof. Targino de Araújo Filho, Reitor da UFSCar, Presidente da Comissão de Relações Internacionais da ANDIFES (CRIA).

3.1. Visão geral da temática

O cenário desta área mudou radicalmente após o lançamento pelo Governo Federal e atuação articulada pela Capes e CNPq do Programa Ciência sem Fronteiras (CSF). Este Programa configura-se uma ação precípua de formação da nova cultura institucional, considerando-se a área de Relações Internacionais nas instituições de Educação Superior, Ciência e Tecnologia, bem como uma oportunidade para identificação das dificuldades e desafios a serem enfrentados. No entanto, o debate sobre a internacionalização deve ir muito além do Programa, visando, de um lado, a qualificação do termo “internacionalização” – no sentido de definirmos qual internacionalização queremos, por que e com quais objetivos, antes, inclusive, de sabermos como alcançá-la –, e, de outro, o planejamento de uma política que nos permita a institucionalização e a multiplicação dos frutos do Programa.

No Brasil, em linhas gerais, estão previstas três categorias de projetos de cooperação internacional: aqueles iniciados e fomentados pelas agências; aqueles geridos pelas instituições de ensino e pesquisa; e aqueles que são fruto das iniciativas e trajetórias pessoais dos pesquisadores, individualmente, que configuram a imensa maioria.

O PNPQ 2011-2020 apresenta alguns dados que indicam a crescente participação brasileira na produção e disseminação do conhecimento. No entanto, ainda falta um diagnóstico de como o Sistema Nacional de Educação Superior pratica a internacionalização e, conseqüentemente, um planejamento interinstitucional que resulte em política voltada à potencialização dessas iniciativas isoladas. Na pós-graduação, especificamente, neste momento, a disponibilização de bolsas para intercâmbio não é um problema, pois não há falta de bolsas. O que falta são



estratégias que permitam a consolidação das parcerias e dos intercâmbios, ou seja, que os contatos iniciados sejam consolidados em redes de cooperação institucional.

3.2. Situação atual

A descrição da situação atual do tema em novo capítulo do PNPQ, conforme definido pela Comissão, está em desenvolvimento.

4. Apreciação e recomendações da Comissão

A comissão de acompanhamento do PNPQ entende que a temática da Internacionalização tem evoluído acima das expectativas, mantendo coerência com as diretrizes do PNPQ 2011-2020, fundamentalmente em função do lançamento pelo Governo Federal do Programa Ciência sem Fronteira (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 PNPQ, estas também foram superadas já no primeiro ano do CSF, o que levou a Comissão a propor a escrita de um novo texto para o Capítulo 11 do PNPQ 2011-2020 (Internacionalização).

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 da DRI (Diretoria de Relações Internacionais), 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 refletiu 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.

Com relação às ações estratégicas, nesta área em desenvolvimento pelas principais agências, entende-se que a Capes e CNPq estão muito alinhadas entre si e com o PNPQ, não somente em função do CSF, mas também em função de ações alinhadas com as recomendações gerais do Plano. Entretanto quanto à FINEP, não foi possível identificar o grau de alinhamento das ações, o que entendemos deverá ser foco principal no próximo período de análise, previsto para o ano de 2014-2015, ainda em plena vigência do PNPQ 2011-2020.

Neste sentido, entendemos que algumas recomendações possam qualificar ainda mais as ações na área de Internacionalização:

- a. Desenvolver de políticas que envolvam a ampliação do número de alunos e pesquisadores estrangeiros nas nossas IES;
- b. Dar continuidade a Programas como o CSF e outros a serem criados neste contexto;
- c. Prover as condições para maior domínio da língua inglesa por docentes, pesquisadores e alunos nas IES brasileiras (na linha proposta pelo ISF do MEC – Inglês sem Fronteiras);
- d. Evitar sistematicamente o aumento da endogenia, procurando diversificar as parcerias;
- e. Desenvolver mecanismos que permitam uma inserção crescente das nossas IES no contexto internacional, que apoiem parcerias institucionais internacionais estratégicas entre Universidades brasileiras e estrangeiras, como por exemplo: que as Universidades intensifiquem suas parcerias internacionais estratégicas, possibilitem o suporte necessário para a mobilidade dos programas sanduíche, no caso de dupla titulação com Universidades estrangeiras, e ampliem o número de editais para vinda de pesquisadores estrangeiros;



- f. Manter o foco da internacionalização na busca constante da excelência acadêmica;
- g. 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 ES, através da qual serão definidos alguns 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, o oferecimento de disciplinas e de cursos em inglês em nossas IES, 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.;
- h. Propor políticas para o aproveitamento dos alunos e pesquisadores beneficiados pelo CSF, como, por exemplo, absorção seletiva de alunos e pesquisadores de áreas contempladas em projetos, órgãos e Institutos do Governo ou da iniciativa privada;
- i. Estimular programas de modernização curricular da graduação em nossas Universidades a partir da experiência dos alunos beneficiados no Programa Ciência sem Fronteiras;
- j. 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);



- k. Estimular iniciativas que envolvam cooperação sul-sul (América Latina e África);
- l. Induzir políticas de ampliação do número de bolsas de doutorado pleno no exterior;

Recomenda-se, ainda, que a Internacionalização nas IES contemple, não apenas o processo de mobilidade acadêmica, como também, estabeleça um conjunto de políticas para esta área, tanto no nível institucional como no governamental. Neste momento, a sensação da Comissão é que não falta apoio financeiro e mecanismos para a mobilidade de alunos e pesquisadores, mas sim a definição de estratégias nacionais e institucionais para garantir que estes enormes investimentos se reflitam em melhoria de nossa ES e CT&I, tanto nos currículos dos cursos, visando propiciar mais tempo para estudo (e pesquisa), como nos marcos legais institucionais e nacionais em termos da legislação nas áreas de ES e CT&I.

Finalmente, reforçamos a avaliação muito positiva da evolução deste tema do PNPG e a importância da manutenção das ações em desenvolvimento, visando estimular ainda mais o processo de internacionalização, de forma coerente com o PNPG 2011-2020, conforme conteúdo proposto para este tema no novo capítulo, tendo em vista que a elaboração de um Plano Nacional de Internacionalização, como sugerido, aproveitaria um momento único referente ao papel do Brasil na atual geopolítica mundial.



ANEXO 3

Tema: **INTER E MULTIDISCIPLINARIDADE**



Comissão Especial de Acompanhamento do PNPg 2011-2020 e Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa

Tema: **Inter e Multidisciplinaridade**

1. Introdução

A Interdisciplinaridade e a Multidisciplinaridade, referidas entre as principais características da pós-graduação e importante tema de pesquisa, constituem um dos eixos do PNPg 2011-2020. O Capítulo 6 do PNPg, que aborda o tema **A Importância da Interdisciplinaridade e Multidisciplinaridade na Pós-Graduação**, apresenta os desafios, no sentido de fornecer diretrizes, avaliar e fomentar esta área *que, reconhecidamente, abarca, naquelas experiências bem sucedidas, problemas estimulantes, de ponta do conhecimento, propiciando novos e instigantes desafios intelectuais.*

Considerando ser o *ambiente acadêmico refratário a novas experiências, encastelado nas especialidades e imerso numa cultura pesadamente disciplinar*, o documento indica a necessidade de assegurar espaço institucional e apoio sinalizado pelo PNPg, implantar linhas de financiamento direcionadas, apropriadas às especificidades da área e modelar parâmetros de avaliação *específicos, exigentes e diversificados.*

O texto reporta, também, a experiência da CAPES com os programas pertencentes a esta categoria, o elevado crescimento que experimentou e a evolução da correspondente estrutura organizativa da agência. Atualmente, a Área Interdisciplinar compõe, ao lado das Áreas de Ensino, de Materiais e de Biotecnologia, a Grande Área Multidisciplinar. No âmbito da Área Interdisciplinar



estão organizadas quatro Câmaras, aglutinando os seguintes temas: (1) Meio Ambiente e Ciências Agrárias, (2) Ciências Sociais e Humanas, (3) Engenharia, Tecnologia e Gestão, e (4) Ciências da Saúde e Biológicas. Os dados da CAPES indicam que a Grande Área Multidisciplinar concentra 11,5% dos cursos (maio/2010).

São relatados, ainda, os desafios conceituais e operacionais da agência para conduzir a coordenação da Grande Área Multidisciplinar e da Área Interdisciplinar, assim como a previsão de expressivo crescimento do número de cursos nos próximos anos, gerando a demanda por ajuste e sintonia entre a *dinâmica da pesquisa*, mais aberta à inovação e à experimentação, e o *design institucional do ensino*, muitas vezes conservador e defasado. Aponta-se, neste contexto, a necessidade de *abrir espaço para novas experiências*.

No que se refere ao cenário à época de sua publicação, o documento aponta questões relacionadas ao perfil de distribuição dos indicadores de avaliação da área Interdisciplinar que, após três ciclos de avaliação, encontra-se mais concentrado nos conceitos 3 e 4 (quase 78% em 2010), com poucos conceitos 6 e nenhum conceito 7. Esta situação é atribuída, em parte, às barreiras submetidas a este tipo de inovação, à heterogeneidade de cursos, que prejudica a base de comparação, e ao curto tempo de vida de grande parte dos programas, que ainda não alcançaram etapas mais avançadas de maturidade. O percentual relativamente alto de cursos de mestrado profissionalizante (cerca de 23% em 2010) também é referido como fator gerador de heterogeneidade.

São referidas, ainda, as barreiras para a expansão e o desenvolvimento de cursos de Pós-Graduação genuinamente interdisciplinares, decorrentes da cultura acadêmica fortemente disciplinar, das exigências estritas de titulação nos processos de seleção de docentes, a elevada especialização dos periódicos e dos comitês e pareceristas, que procedem às avaliações, assim como o comportamento conservador do mercado de trabalho não acadêmico no setor privado.

2. Recomendações do PNPG

Extraí-se do PNPG, Capítulo 14 – Conclusões e Recomendações, item 14.3 - Inter (multi) disciplinaridade, o seguinte:

“Ao fixar as diretrizes, com o destaque concedido às temáticas multi e interdisciplinares, o PNPG não faz senão reconhecer a importância crescente de segmentos do conhecimento e da pesquisa que, em razão da sua dinâmica interna e complexidade incessante, exige o concurso de variadas metodologias e conceitos disciplinares para o enfrentamento dos diferentes problemas, as quais deverão aproximar-se e interagir, compartilhando métodos e processos. Ao se dar esse desafio, o PNPG tem as condições de buscar as soluções e encontrar as respostas, devendo para tanto municiar os programas de pós-graduação dos instrumentos e mecanismos apropriados, como a indução, a associação, o acompanhamento e a avaliação, entre outros. Os desafios epistemológicos vão pari passu com os desafios institucionais, conduzindo à modelagem de novas formas de organização e à indução de novas parcerias, para além das fronteiras disciplinares. O mote é a consideração de Popper que conduz à pesquisa-problema, em contraposição à pesquisa-disciplina. Trazida para o sistema de pós-graduação, para além das metas acadêmicas e dos arranjos institucionais, deverá prevalecer a idéia de que uma pós-graduação com esta característica poderá vir a prescindir, no futuro, do que hoje existe tanto como Áreas Disciplinares quanto da Grande Área Multidisciplinar. A exemplo do que ocorre em outros países, como na Alemanha e nos EUA, a busca da excelência e do conhecimento novo passa hoje fortemente pelas abordagens e práticas multi e interdisciplinares. O país deve então preparar-se para dar esse salto.”

Em seguida são indicadas diretrizes específicas:

“• ampliação e aprofundamento da visão Multi e Interdisciplinar na formação integrada de pessoas;

• estímulo às experiências multi e interdisciplinares por parte das instituições de ensino e pesquisa, para as quais devem prevalecer alguns parâmetros ou padrões: (a) a instauração de programas, áreas de concentração e linhas de pesquisa que promovam a convergência de temas e o compartilhamento de problemas, em vez da mera agregação ou justaposição; (b) a existência de pesquisadores com boa ancoragem disciplinar e formação diversificada; (c) a instituição da dupla ou até mesmo tripla orientação, conforme os casos; (d) a flexibilização curricular, em moldes supradepartamentais;



- *pactuação, no plano macro, mais além da esfera de atuação da CAPES, englobando outros órgãos e ministérios, de uma Agenda Nacional de Pesquisas, definindo prioridades e problemas estratégicos. Essas agendas de pesquisa poderiam ter então as Universidades como parceiras e de um modo especial os projetos de pesquisa e de ações estratégicas associados a programas de pós-graduação multi ou interdisciplinar. Para tanto, o SNPG deverá considerar como altamente recomendável a modelagem de novos arranjos institucionais, favorecendo a criação de programas de pós-graduação ou de linhas de pesquisa em consonância com as iniciativas dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs), coordenados pelo CNPq, bem como o seu congênere da FAPESP, criado em 2000, com o nome Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID's);*
- *realização de encontros científicos envolvendo o segmento como um todo para a discussão dos temas da pós-graduação, bem como das questões associadas à Multi e à Interdisciplinaridade como concepção e processo de produção do conhecimento. Esta ação deverá ser acompanhada e monitorada pelo CTC e poderá contar com a ajuda de estudos e depoimentos de consultores nacionais e internacionais experimentados e reconhecidos, com lastro nesta temática.”*

3. Cenário

Em reunião realizada em 22 de maio de 2013, a Comissão recebeu como convidados os Professores Pedro G. Pascutti (UFRJ), Coordenador da Área Interdisciplinar da CAPES, e Marcos Ximenes (UFOPA), Pró-Reitor de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica, que apresentaram suas visões sobre o tema, considerando, a partir do PNPQ, a situação atual desta temática no contexto da pós-graduação no Brasil e suas recomendações para o desenvolvimento da área de Interdisciplinaridade, bem como as suas experiências e reflexões pessoais. Em reunião posterior, em 19 de junho de 2013, o Professor Celso Pinto de Melo (UFPE), integrante da Comissão, fez uma apresentação nos mesmos termos.

3.1. Visão geral da temática

O Documento de Área Interdisciplinar, com o objetivo de conceituar o seu campo de atuação, define o seguinte:

“ Entende-se por Interdisciplinaridade a convergência de duas ou mais áreas do conhecimento, não pertencentes à mesma classe, que contribua para o avanço das

fronteiras da ciência e tecnologia, transfira métodos de uma área para outra, gerando novos conhecimentos ou disciplinas e faça surgir um novo profissional com um perfil distinto dos existentes, com formação básica sólida e integradora.”

Por outro lado, o referido Documento de área estabelece que:

“Entende-se por Multidisciplinar o estudo que agrega diferentes áreas do conhecimento em torno de um ou mais temas, no qual cada área ainda preserva sua metodologia e independência.”

A interdisciplinaridade é motivada por demandas que requerem integração, com o propósito de oferecer abordagens conceituais ou instrumentais para problemas cuja natureza ampla e complexa extrapola as fronteiras de uma única disciplina. Neste sentido, exige uma elevada qualificação disciplinar dos atores envolvidos e não se constitui numa forma de substituir as disciplinas ou competir com estas, mas numa via adicional para a produção de conhecimentos, dependente dos conhecimentos disciplinares.

Por outro lado, a multidisciplinaridade pode ser considerada como um primeiro degrau na escala de interações entre disciplinas, que resulta da colaboração mútua entre duas ou mais disciplinas e proporciona uma ferramenta para abordagem de problemas por meio da soma de métodos e conhecimentos sem, no entanto, produzir modificações ou aportes significativos para desenvolvimentos posteriores destas disciplinas.

Sendo a complexidade e a abrangência características de muitos problemas de interesse social e econômico, a produção de conhecimento em bases interdisciplinares e multidisciplinares pode constituir-se numa fonte muito relevante de novos desenvolvimentos de grande impacto científico ou tecnológico. Neste sentido, a formação de recursos humanos na pós-graduação em cursos interdisciplinares tem importância estratégica para a agenda social e de inovação no país. Da mesma forma, o desenvolvimento da Interdisciplinaridade e da Multidisciplinaridade na pós-graduação brasileira tem forte correlação com a agenda da formação de recursos humanos para atuação fora do âmbito acadêmico, onde a natureza das atividades a serem desenvolvidas não se circunscreve aos limites disciplinares.

3.2. Situação atual

Em 1999, a CAPES criou a Área Multidisciplinar, que iniciou as atividades com 46 cursos de mestrado e doutorado. Em 2012, o atual Comitê de Área Interdisciplinar contava com 385 cursos em andamento (74 de Mestrado Profissional), e recebeu 64 propostas para novos cursos de Mestrado Profissional e 104 para Mestrado Acadêmico e Doutorado.

No país as taxas de crescimento anual médias do número de doutores e de mestres titulados na Grande Área Multidisciplinar foram as mais altas nos últimos anos, atingindo 59,8% para doutores no período 1996-2008 (quase quatro vezes superior à segunda) e 28,1% para mestres no 1996-2009 (quase o dobro da segunda).

O número de cursos novos aprovados pelo Comitê de Área Interdisciplinar em 2003 foi de 19, no período 2004-2009 a média esteve próxima de 30 por ano, em 2010 chegou a 64, em 2011 a 62 e em 2012 a 25.

A Área teve uma evolução ligeiramente positiva nos conceitos de avaliação entre os ciclos 2004-2006 e 2007-2009, e no último ciclo desativou 11 cursos por avaliação insuficiente (conceitos 1 e 2).

A distribuição dos programas da Área Interdisciplinar entre as regiões do país na Avaliação Trienal 2007-2009 e em 2012 é apresentada na tabela abaixo, onde se verifica um crescimento mais expressivo do número de programas na região Norte.

Distribuição de Programas				
	Trienal 2007-2009		2012	
N	13	6,1%	24	8,3%
NE	45	20,8%	56	19,4%
CO	27	12,5%	37	12,8%
SE	90	41,6%	119	41,2%
S	41	20,0%	53	18,3%

Tabela 01: Distribuições dos Programas da Área Interdisciplinar por regiões.

Alguns grupos de cursos significativos na Área Interdisciplinar são: (1) Ensino e Educação voltados à Saúde, (2) Modelagem Computacional, (3) Gerontologia, (4) Agronegócios e (5) Ciências da Saúde e Promoção da Saúde.

A Diretoria de Avaliação (DAV) da CAPES e o Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES) têm realizado seminários e debates sobre Interdisciplinaridade e sobre a possibilidade de indução da abertura de cursos de pós-graduação interdisciplinares envolvendo outras Áreas.

Para o enquadramento das propostas de novos cursos e o eventual redirecionamento para outras Áreas, o Comitê de Área Interdisciplinar considera a proporção do corpo docente permanente com titulação em determinada área de avaliação, diferente da Interdisciplinar ou numa única Grande Área, diferente da Multidisciplinar, assim como os focos da Proposta do Programa, de suas Áreas de Concentração, Linhas de Pesquisa e estrutura curricular.

O Comitê tem realizado, ainda, Seminários de Acompanhamento e Reuniões com Coordenadores de Programas e discussões em Grupos de Trabalho sobre os Mestrados Profissionais, o Documento de Área, o sistema Qualis/Periódicos, a



Avaliação da produção intelectual em Livros e Eventos e a Avaliação de Produção Técnica.

O Qualis/Periódicos da Área Interdisciplinar abrange todas as áreas do conhecimento e suas interfaces, e conta com cerca de um terço do total das revistas presentes nas Áreas de avaliação da CAPES. Livros e capítulos de livros são avaliados seguindo o Roteiro de Avaliação comum às demais Áreas.

Considerando a forte influência das agências de fomento na fixação dos parâmetros de valorização da produção intelectual e de titulados dos cursos de pós-graduação, em função do poder indutivo do financiamento, o Comitê atribui ponderação considerável à qualidade da formação dos egressos, à produção técnica e à inserção social da pesquisa e pós-graduação - associadas ao desenvolvimento social, regional e tecnológico e à inovação, além da atribuída tradicionalmente à publicação de artigos em periódicos, livros, capítulos de livros e trabalhos apresentados em eventos.

Deve ser registrado, ainda, para o progresso da Interdisciplinaridade como alternativas de formação de recursos humanos de alto nível no país, o papel das agências de fomento no financiamento das atividades científicas, tecnológicas e inovadoras dos grupos de pesquisa, que incorporaram mecanismos de apoio mais eficazes para a abordagem de temas transversais, induzindo a produção e a aplicação de conhecimentos interdisciplinares, particularmente por meio de programas, editais e dos fundos setoriais.

4. Apreciação e recomendações da Comissão

Interdisciplinaridade e Multidisciplinaridade são objetos de amplo debate conceitual no âmbito da comunidade de Ciência, Tecnologia e Inovação e exercem atualmente um papel significativo nestes campos. Embora estas temáticas pareçam receber considerável apoio desta comunidade, a sua efetiva valorização na prática da avaliação e da distribuição de recursos e oportunidades precisa ainda adquirir mais eficácia.



Em vista da evolução, da conformação e do senso de identidade das disciplinas tradicionais, há muito terreno para o crescimento do status das atividades interdisciplinares no quadro de valores corrente da academia. Soma-se a isto a natureza intrinsecamente mais conservadora das universidades, que as torna menos susceptíveis a mudanças na sua organização de trabalho disciplinar. Esta situação requer uma melhor compreensão do significado de Interdisciplinaridade e Multidisciplinaridade como abordagens em Ciência, Tecnologia e Inovação, o que pode ser alcançado com uma combinação de fatores como a expansão da pós-graduação na Área Interdisciplinar, a consolidação de um número crescente de grupos de pesquisa interdisciplinar e, de modo mais amplo, com a criação da Agenda Nacional de Pesquisa que dê relevo a temas e problemas amplos, complexos e transversais. Contribuirão, também, a realização de encontros científicos sobre estas temáticas e a consideração das melhores experiências internacionais.

A oferta de cursos de pós-graduação interdisciplinares reflete a intencionalidade de integrar diferentes campos de conhecimento na forma de novos corpos intelectualmente coerentes, o que exige profundo domínio de questões epistemológicas e metodológicas. É condição necessária para isto o refinamento da compreensão da Interdisciplinaridade e da Multidisciplinaridade por parte da comunidade de Ciência, Tecnologia e Inovação, a objetividade nas definições e critérios de enquadramento de cursos e o aprofundamento desta visão na formação de recursos humanos nos níveis da graduação e da pós-graduação. Desta forma, seriam refinados os processos de enquadramento, avaliação e permanência dos cursos na área interdisciplinar.

Tendo em consideração as recomendações do PNPQ 2011-2020, a Comissão avalia ser necessário que as atividades da pós-graduação no país na área Interdisciplinar e nas demais Áreas que compõem a Grande Área Multidisciplinar sigam e intensifiquem tais diretrizes.

As oportunidades para a expansão das atividades interdisciplinares e multidisciplinares na pós-graduação e na pesquisa no país podem ser multiplicadas por meio da adequada valorização da produção científica e tecnológica correspondente e por meio de oportunidades para financiamento e fixação de



pesquisadores com perfis de formação mais amplos, selecionados em concursos sem as exigências de graus acadêmicos num campo disciplinar restrito. Os portfólios de programas de financiamento à pesquisa das agências de fomento devem estimular iniciativas de investigação, desenvolvimento e inovação de natureza Interdisciplinar e Multidisciplinar, mantendo o equilíbrio necessário para prevenir a competição predatória entre recursos para diferentes áreas, que poderia prejudicar o desenvolvimento dos temas em questão.

Finalmente, cabe registrar o forte desenvolvimento da Interdisciplinaridade e da Multidisciplinaridade na pós-graduação brasileira, evidenciado tanto pelo crescimento dos números de cursos em funcionamento, de mestres e doutores formados e de propostas para novos cursos, quanto pelos progressos da organização da CAPES para a avaliação e o fomento nestes campos e pelo avanço dos mecanismos de fomento às atividades científicas, tecnológicas e inovadoras no país. Recomenda-se que estas atividades Interdisciplinares e Multidisciplinares sejam intensificadas e o ritmo da sua evolução seja expressivamente expandido, permitindo que o Brasil reduza a distância para os países mais avançados, em que parte significativa da inovação e do desenvolvimento científico e tecnológico depende destas atividades.

Em resumo, a Comissão recomenda:

- a. A formulação da Agenda Nacional de Pesquisa, envolvendo os grandes temas de interesse do país e a articulação das instâncias decisórias, das agências de fomento e dos demais atores sociais relevantes;
- b. Reforço à definição clara e objetiva dos critérios para enquadramento dos cursos pela CAPES;
- c. Continuidade da realização de encontros científicos sobre as temáticas da interdisciplinaridade e da multidisciplinaridade no âmbito da CAPES;
- d. A realização de concursos públicos para a seleção de docentes nas Instituições de Educação Superior sem as exigências de graus acadêmicos num campo disciplinar restrito;
- e. Iniciar interlocução com os órgãos representativos das empresas no sentido de absorção de recursos humanos com formação interdisciplinar.



ANEXO 4

Tema: **Inovação**



Comissão Especial de Acompanhamento do PNPGE 2011-2020 e Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa

Tema: **Inovação**

1. Introdução

O PNPGE 2011-2020 apresenta, na sua introdução, um sumário dos resultados alcançados com a execução e a adoção de diretrizes determinadas pelos anteriores cinco Planos Nacionais de Pós-Graduação, incluindo: *1 – a capacitação dos docentes das universidades, formando o primeiro contingente de pesquisadores e especialistas em âmbito federal e 3 - a integração da pesquisa desenvolvida na universidade com o setor produtivo, visando (a) o desenvolvimento nacional.* No documento do PNPGE 2011-2020, dois capítulos tratam da formação de recursos humanos para atividades não acadêmicas: o Capítulo 8, intitulado ***Educação Básica: um novo desafio para o PNPGE***, e o Capítulo 9, ***Recursos humanos para empresas: o papel da pós-graduação.***

Ainda na introdução, o PNPGE 2011-2020 aborda uma questão de extrema importância: as mudanças que deverão ser processadas na economia brasileira, em função da sua nova projeção no cenário internacional e da demanda pela agregação de valor à produção nacional por meio de aportes de conhecimentos produzidos no país. Textualmente, o Plano afirma se inscrever no quadro destas transformações, devendo *favorecer a integração do ensino de pós-graduação com o setor empresarial e a sociedade.* O caráter indutivo do PNPGE dá também origem à proposta de organização da ***Agenda Nacional de Pesquisa, com a participação de todas as agências de fomento federais e estaduais, com repercussão direta no PNPGE e com matéria de políticas públicas, conduzindo a (...) parcerias entre as universidades e os***



setores público e privado. Em outras palavras, mesmo considerando o diagnóstico otimista apresentado na introdução do PNP em relação à integração entre universidade e empresas (item 3 do parágrafo anterior) e às experiências positivas relativas à incorporação de conhecimentos produzidos no país referentes a agricultura, a extração mineral e a indústria, será necessário intensificar muito esta colaboração para cumprir as exigências da economia contemporânea e transformar as experiências positivas já atingidas em sucessos sistêmicos.

O Capítulo 9 do PNP trata desta transformação, iniciando pelo enunciado de dois obstáculos à articulação universidade-empresa no país: *(i) a ausência de cultura de inovação por parte das empresas (ii) e o fato de as instituições de ciência e tecnologia (ICTs) estarem ainda muito focadas num processo de construção tradicional do conhecimento e formação de recursos humanos*. Contribuem também para isto, as diferenças entre as escalas de tempo, as lógicas internas de operação, os objetivos, as formas de organização do trabalho e outros aspectos, quando vistos pelas perspectivas da academia e dos setores públicos e privados. Na sequência, o PNP passa a discutir a inovação *como um dos fatores decisivos para o desenvolvimento social e econômico de uma nação*, referindo-se a outras políticas públicas *que consideram a inovação como um dos fatores centrais para o fortalecimento sustentável da posição do Brasil no cenário internacional*.

O texto em seguida discorre sobre as relações entre inovação nas empresas, produção de ciência e tecnologia e formação de recursos humanos em alto nível nas fronteiras do conhecimento, mesmo apresentando a ressalva de que inovação é um conceito amplo, não necessariamente ligado a produtos e a novas tecnologias, e que depende fortemente do ambiente de negócios e de diversos outros fatores.

Dentro deste quadro, a inserção de cientistas e engenheiros com alta titulação nas empresas é apontada como relevante para a competitividade econômica. O Brasil tem aumentado a proporção da formação destes recursos humanos, ainda que o número de titulados não se compare aos correspondentes nos países tecnologicamente mais avançados, mas a sua alocação profissional é majoritariamente acadêmica, com baixo percentual atuante nas empresas.



Outros aspectos elencados como indicadores de inovação são brevemente mencionados, tais como a participação das empresas no custeio das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, os programas mantidos por agências de fomento para favorecer a organização das ICT para a Inovação e a articulação entre ICT e empresas. São apresentados, também, os déficits na formação de estudantes no nível da graduação e na qualidade da Educação Básica, assim como a pequena diversificação dos modelos institucionais e dos formatos e currículos dos cursos de graduação brasileiros.

2. Recomendações do PNPQ

A conclusão do Capítulo 9 do PNPQ 2011-2020 relaciona os *grandes desafios para garantir a articulação entre a academia e o mundo empresarial*:

“(i) elaborar estratégias para melhorar a qualidade do ensino em todos os níveis, promovendo ao mesmo tempo a ampliação e a diversificação do ensino médio e da educação superior, inclusive com a oferta de cursos de curta duração e a adoção do sistema de ciclos, e não apenas em universidades, facilitando e induzindo a possibilidade de aproveitamento de créditos entre cursos de diferentes modalidades e permitindo “pontes” que não prolonguem desnecessariamente a permanência nos cursos superiores;

(ii) criar novas formas de inserção no mercado de trabalho, de jovens de nível técnico, bem como de quadros formados por instituições de educação superior não-universitárias ou por ciclos iniciais de instituições universitárias;

(iii) estimular e promover a absorção de mestres e doutores por empresas;

(iv) fortalecer o papel das instituições públicas de educação superior na formação de professores para a educação básica;

(v) ampliar substancialmente a pós-graduação brasileira com ênfase nas áreas tecnológicas e engenharias, as quais podem contribuir de maneira estratégica para o desenvolvimento de setores como, por exemplo, energia, telecomunicações, automotivo, petroquímico e químico, farmacêutico, odontológico e médico-hospitalar, siderúrgico, aeronáutico, eletrodomésticos, agronegócio, alimentos e têxtil, dentre outros;

(vi) estimular, na pós-graduação uma agenda de formação de talentos para apoiar os processos de inovação no parque industrial do País, observando-se as tendências futuras, de maneira a fortalecer as habilidades e competências dinamizadoras da competitividade global;



(vii) apoiar iniciativas nos programas de pós-graduação que contemplem uma melhor integração entre universidades, governo e empresas, por meio da construção de redes de produção de conhecimento, baseadas na interdisciplinaridade, na aplicabilidade e na responsabilidade social do conhecimento, com políticas indutoras para a pesquisa em tecnologias sociais e vinculadas à preocupação com a sustentabilidade.”

No Capítulo 14 – **Conclusões e Recomendações** -, são relacionadas as seguintes diretrizes específicas:

“• integração da política de C,T&I à política industrial para que as empresas sejam estimuladas a incorporar a inovação em seu processo produtivo, forma mais eficiente de aumentar sua competitividade global;

• apoio à manutenção de patentes universitárias depositadas, como incentivo à promoção da interação universidade-empresa;

• estímulo à formação em propriedade intelectual, inovação tecnológica e empreendedorismo, abrindo novas perspectivas para o país, com incentivo para a coparticipação de empresas em linhas de pesquisa científica e tecnológica duradoras;

• estímulo à atividade de pesquisa nas empresas, fomentando e/ou induzindo a criação de cursos de PG e favorecendo maior absorção de mestres e doutores por empresas;

• criação de um programa especial de bolsas de técnicos de apoio à pesquisa científica, com o objetivo duplo de preparar recursos humanos qualificados e apoiar o desenvolvimento do componente pesquisa na pós-graduação brasileira.”

3. Cenário

Em reunião realizada em 22 de agosto de 2013, a Comissão recebeu como convidados Luiz Gustavo Delmont (CNI) e os Professores Silvio Roberto Lemos Meira (UFPE), fundador do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR) e Álvaro Toubes Prata (UFSC), Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI, que apresentaram suas visões sobre o tema, salientando a situação atual no contexto da pós-graduação no Brasil e suas recomendações para o desenvolvimento da área de Inovação, a partir do PNPQ, bem como suas experiências e reflexões pessoais.

3.1. Visão geral da temática

A inovação adquiriu importância estratégica no país, sendo objeto de políticas de Estado recentes como a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) 2012-2015, aprovada pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, as Leis Federais de Inovação (Lei nº 10.973/2004) e do Bem (Lei nº 11.196/2005) e suas correspondentes Leis Estaduais e Municipais, e de estímulos por meio das agências de fomento, notadamente a FINEP, na esfera federal, e as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa.

Ao lado de atividades estruturantes das bases científico-tecnológica e produtiva da inovação, concorrem para o sucesso de tais políticas outras políticas públicas nos âmbitos da economia e da regulação, entre outros, em vista da importância do ambiente de negócios e da segurança jurídica. Para as Instituições de Ciência e Tecnologia, são também fundamentais os sistemas e órgãos de controle dos gastos públicos, considerando as novas demandas de interação com o setor privado, que são características dos processos colaborativos para a inovação, e que exigem graus elevados de flexibilidade para resposta ágil e rápida as demandas e as mudanças.

As limitações às políticas para a inovação que decorrem da escassez de recursos humanos em muitas áreas sensíveis e das deficiências na qualidade da Educação Básica – que implicam em dificuldades para a disseminação de sistemas produtivos mais sofisticados em larga escala e em limitações para a expansão da formação de recursos humanos na graduação e na pós-graduação no ritmo e no volume necessários – são ainda mais importantes, por requererem medidas cujos maiores reflexos dependem de longos prazos de maturação.

Diversos destes aspectos estão relacionados à pós-graduação, requerendo esforços para a formação de recursos humanos que incorporem a inovação aos processos produtivos – pela geração de novas empresas ou pela transferência de conhecimento e tecnologia, por exemplo – e que sejam capazes de introduzir mudanças na qualidade da Educação Básica ou tratem da inovação como objetos de



estudo ou de intervenção profissional, participando ativamente em processos de transformação da Escola Básica, da economia, das políticas públicas e do pensamento nacionais.

3.2. Situação atual

O investimento em bens intangíveis, como capital humano, pesquisa científica, desenvolvimento e inovação em produtos e serviços está, reconhecidamente, correlacionado com o alcance de elevados padrões econômicos nacionais. No caso brasileiro, os investimentos públicos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação têm perfil diversificado e ênfase crescente para a promoção da inovação, incluindo novos sistemas e mecanismos, alguns dos quais dirigidos à cooperação universidade-empresa, como a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPII). É também importante registrar o crescimento da parcela devida ao setor privado no volume total destes investimentos.

O destaque para a importância da inovação no PNPGE 2011-2020, em particular, e nas políticas públicas, em geral, está em sintonia com o pensamento da liderança dos setores industriais no país. Alguns mecanismos para aproximar estes setores da academia têm sido desenvolvidos, como é o caso da participação de dirigentes da indústria em órgãos deliberativos de agências de fomento.

Para atingir o objetivo de aumentar a participação da inovação na pauta econômica brasileira, é preciso, no entanto, ampliar muito mais a interação com a sociedade e o mercado. É especialmente importante a colaboração entre as instituições formadoras de recursos humanos de alto nível na pós-graduação e as empresas já existentes e a geração de novas empresas destinadas a explorar economicamente os resultados da inovação desenvolvida por meio das atividades de investigação de estudantes deste nível. A sistemática de avaliação, capaz de valorizar a produção intelectual de natureza tecnológica, é um poderoso mecanismo de estímulo a estas colaborações. A flexibilidade dos programas de pós-graduação



também permite a incorporação de estudos e pesquisas desta natureza, envolvendo os estudantes diretamente em problemas de cunho aplicado.

No que se refere à avaliação tanto dos novos cursos de pós-graduação quanto dos cursos em funcionamento, o peso conferido à produção tecnológica varia bastante entre as Áreas, como se verifica pelo exame dos Documentos de Área referentes ao presente triênio de avaliação. O espectro correspondente varia desde as Áreas que atribuem pesos aos indicadores de produção tecnológica compatíveis com os atribuídos aos indicadores de produção bibliográfica, até as Áreas que não fazem menção explícita a esta questão, embora afirmem a importância da inovação, dos docentes com experiência na área tecnológica e do valor qualitativo dos aspectos correlatos.

O diagnóstico sobre a escassez de recursos humanos e a qualidade insuficiente da Educação Básica, especialmente em áreas como Matemática e Ciências da Natureza, é também compartilhado pelos diversos atores sociais pertinentes. Em que pese o crescimento das matrículas em cursos de graduação nas áreas mais ligadas à tecnologia nos anos recentes, é bastante clara a falta de foco estratégico nas políticas de estímulo no que se refere a este aspecto. Em determinadas áreas de atividade, são verificadas demandas crônicas, não atendidas por pessoal com a formação necessária, a exemplo das ocupações relacionadas às tecnologias de informação, como a Engenharia de Software.

Outro fator que merece ser referido é a estreita relação entre inovação e empreendedorismo. Este pode ser estimulado por meio de programas específicos, aplicáveis tanto à pós-graduação quanto aos demais níveis e etapas educacionais, com os devidos ajustes, com destaque para as metodologias ativas de aprendizagem, que envolvem projetos desenvolvidos pelos estudantes e outras experiências relacionadas a casos reais, mais que a introdução formal de disciplinas adicionais, ministradas em moldes convencionais.

Considerando o papel estratégico dos programas de pós-graduação para o desenvolvimento de atividades como as descritas, o contexto internacional dinâmico e as recentes iniciativas nacionais relacionadas à inovação, a Comissão avalia que é



oportuno apresentar, além de recomendações como nos demais temas, uma nova redação para o Capítulo referente à inovação e à formação de recursos humanos para as empresas.

4. Apreciação e recomendações da Comissão

Em face do alcance amplo e transversal do tema, o conjunto dos desafios e das recomendações relacionados no PNPG 2011-2020, no que se refere à inovação, tem caráter sistêmico, abrangendo competências e responsabilidades que extrapolam o campo de atuação puro e simples da pós-graduação, como a organização dos sistemas de Educação Básica ou a inserção de jovens com formação técnica nas empresas e o fomento à atividade de pesquisa nestas organizações. Por esta razão, com o objetivo de verificar os progressos já alcançados e apresentar recomendações para o desenvolvimento futuro, é oportuno focar nas contribuições que a pós-graduação pode oferecer mais diretamente para a inovação e a formação de recursos humanos para as empresas. Para isto, são identificados os seguintes tópicos: Educação Básica, interação com a sociedade e o mercado, organização interna dos cursos, avaliação dos cursos pela CAPES e fomento.

No caso da Educação Básica, a contribuição recente mais notável da pós-graduação consiste na oferta de cursos de mestrado profissional em ensino de áreas específicas na forma de redes compostas por grande número de instituições, distribuídas em todo o território nacional. Iniciado pelo curso de mestrado em Matemática (PROFMAT), este conjunto de cursos inclui as áreas de Letras e Física, além de outras, em processo de organização. Os cursos oferecem bolsas de estudos a todos os seus alunos, selecionados entre professores em exercício nas redes de ensino públicas, incentivando-os a ingressar nos cursos e a concluí-los. Em todos estes programas, os trabalhos de conclusão são dirigidos à qualificação dos estudantes como docentes da Educação Básica. O documento referente à **Educação Básica: um novo desafio para o SNPG** apresenta mais informações a este respeito.



A interação dos cursos de pós-graduação com a sociedade e o mercado é componente de alguns Programas Especiais da CAPES, relatados abaixo, que têm entre os seus objetivos a formação de redes acadêmico-empresariais. Está presente também em documentos normativos do MEC, como a Portaria Normativa nº 17/2009, que trata dos cursos de mestrado profissional, como se vê nos seguintes dispositivos:

Art. 4º *São objetivos do mestrado profissional:*

- I. *capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho;*
- II. *transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local;*
- III. *promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados;*
- IV. *contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas.*

Programas específicos, como a Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO), têm tirado muito proveito dos estímulos existentes para a interação com o mercado e a sociedade, alcançando expressivos resultados no campo da inovação, por meio da formação de doutores cujos trabalhos resultam em produtos, processos e na geração de novas empresas inovadoras, além da criação de oportunidades para intercâmbio entre universidades e empresas.

Para a estrutura interna dos cursos, são especialmente significativas as definições amplas de trabalho de conclusão de curso, a liberdade para a composição do corpo docente e a avaliação da sua produção intelectual no caso dos cursos de mestrado profissional.



Com relação à avaliação dos cursos, merece registro a inclusão da temática do estímulo ao desenvolvimento tecnológico e à inovação nos Documentos de Área referentes ao período da avaliação trienal em curso e, em muitos casos, a explicitação quantitativa do valor atribuído à produção de tecnologia e inovação. Adicionalmente, a designação de comitês específicos para avaliação dos cursos de mestrado profissional em cada Área, compostos de docentes distintos dos que integram os comitês que avaliam os cursos de mestrado e doutorado acadêmico, com base em padrões de avaliação próprios, representa um passo importante no sentido de valorizar a produção tecnológica nestes cursos.

No campo do fomento, são importantes alguns Programas Especiais, mantidos pela CAPES, que visam implantar redes de cooperação acadêmica no país em determinadas áreas, possibilitando a produção de C, T & I e a formação de recursos humanos pós-graduados no tema: Pró-Engenharia, Pró-Defesa, Pró-Estratégia, Programa de Nanobiotecnologia, Programa CAPES/INMETRO (Metrologia e Qualidade), entre outros. Merece destaque, ainda, a recentemente anunciada oferta de bolsas para mestrado profissional nos Estados Unidos por meio do Programa Ciência sem Fronteiras em áreas prioritárias como computação e tecnologias da informação; tecnologia aeroespacial; petróleo, gás e carvão mineral; energia; biotecnologia; nanotecnologia e novos materiais.

Mesmo considerando o inegável progresso na temática da inovação e da formação de recursos humanos para as empresas no âmbito dos cursos de pós-graduação, os desafios neste campo impõem a exigência de permanente reavaliação dos objetivos a serem alcançados. Neste sentido, a Comissão indica:

- Educação Básica: ênfase nos programas de pós-graduação que produzam impactos diretos sobre a formação e a atuação docente na Escola Básica ou tenham como objeto a análise e a proposição de alternativas para a elevação da sua qualidade do ensino;
- Interação com a sociedade e o mercado:



- estímulo à criação de novos cursos de pós-graduação e ao desenvolvimento dos existentes nas áreas mais relevantes para a tecnologia e a inovação, que se estendem a muitos campos de conhecimento, como as Ciências Biológicas e da Vida, ao Design e à Gestão;
- estímulo à formação de talentos no mestrado e no doutorado para apoiar a agenda de inovação brasileira, com perfil empreendedor e capazes de serem absorvidos pelas empresas;
- estímulo à constituição de redes cooperativas entre universidades, empresas, organizações da sociedade e governo, para implementação de estratégias de formação com interesses e ênfases compartilhados;
- Organização interna dos cursos: estímulo à criação de sistemas curriculares flexíveis, com contribuição direta das empresas, ao treinamento em empreendedorismo e ao desenvolvimento de produção de natureza tecnológica inovadora;
- Avaliação dos cursos pela CAPES: realização de uma oficina de trabalho entre todas as Áreas de avaliação para a definição de indicadores objetivos a valorização da produção tecnológica;
- Fomento: multiplicação dos Programas Especiais desenvolvidos de forma cooperativa entre cursos de pós-graduação e empresas;
- Formação de um grupo de trabalho entre a CAPES, o MCTI e as organizações empresariais para articular iniciativas relacionadas aos programas de incentivo à inovação da CAPES, do MCTI e de Programas como o INOVA EMPRESA;
- Criação de mecanismos para a alocação de estudantes egressos do Programa Ciência Sem Fronteiras em unidades da EMBRAPA e em outras atividades desenvolvidas pelo poder público e pelas empresas;



- Participação das empresas e das organizações empresariais na seleção e na indicação de bolsistas para o Programa Ciência Sem Fronteiras;
- Promoção de programas de comunicação com a sociedade e outros projetos para despertar nas crianças e adolescentes o interesse pelas Ciências, pela Matemática e pela Tecnologia.



ANEXO 5

Tema: **Redes e Associações**



Comissão Especial de Acompanhamento do PNPG 2011-2020 e Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa

Tema: Redes e Associações

1. Introdução

A questão dos Programas em Redes e Associação não foi tema específico dos planos anteriores: no primeiro PNPG (1975-1979), no segundo (1982-1985) ou no terceiro (1986-1989). Somente a partir do PNPG 2005-2010 surgem, explicitamente entre os objetivos, ações de indução, incluindo o estímulo a Programas em Redes e Associações, visando reduzir as assimetrias, principalmente as inter-regionais, muito fortes no diagnóstico realizado para a elaboração do plano.

Face à existência de um quadro de assimetrias, já mencionado e analisado, tornou-se necessário que o PNPG 2005-2010 contemplasse a indução de Programas, como linha programática, visando reduzir as diferenças regionais, intra-regionais e estaduais, bem como estabelecer programas estratégicos, buscando a sua integração com políticas públicas de médio e longo prazos. A indução estratégica de programas de Pós-Graduação ou programas prioritários de pesquisa deveria ser operacionalizada através do aporte de recursos adicionais, envolvendo outras agências de fomento do governo. Neste novo cenário, entra a nova modalidade formal de programas em Rede e em Associações, criada e induzida pela Capes, via suas Diretorias de Avaliação e de Programas.

Entre as estratégias para a melhoria do desempenho do Sistema Nacional de PG, o PNPG 2005-2010 inclui o desenvolvimento de tipologias regionais para a pós-graduação. Sugeriu-se, então, a criação de novas tipologias regionais, diversas das existentes. O resultado desse procedimento permitiu uma melhor política indutora e



a criação de redes e de parcerias na pesquisa e na pós-graduação. E, ainda, recomendou a definição de formas de operacionalização das redes de cooperação, contemplando as prioridades estabelecidas nos planos de desenvolvimento regional e institucional, e o aperfeiçoamento dos instrumentos de cooperação e desenvolvimento interinstitucionais promovidos pelas agências de fomento.

Na perspectiva de formação de redes, foi fundamental a expansão de um programa de bolsas para estágio no Brasil, de fluxo contínuo, abertas a outros programas além do PROCAD e PQI. Este tipo de programa promoveria a interação entre grupos e laboratórios, permitindo o compartilhamento de infra-estrutura entre grupos de pesquisa no país e estimularia a mobilidade dos pesquisadores, bem como a criação dos desejados Programas de PG em redes e associação.

2. Recomendações do PNPQ

Nas recomendações do PNPQ 2011-2020 se levará em consideração o legado dos planos anteriores, incluindo a política de incremento aos Programas em Redes e Associações, contribuindo para a redução de assimetrias, propondo a continuidade do crescimento com qualidade do SNPG, além de incorporar novas ações e políticas nesta área (redes e associações).

Em detalhes, o PNPQ 2011-2020 aborda especificamente o tema das redes e associações de forma difusa em alguns pontos do documento, identificados abaixo:

a. Capítulo 9 – Recursos Humanos para empresas: o papel da PG

Nesta parte do plano, ressalta-se: (1) a importância da inovação como um novo paradigma; (2) a questão dos desafios da formação de recursos humanos qualificados para as empresas; e (3) o papel da PG no contexto das empresas.

Enquanto no passado a pesquisa individual era mais comum, atualmente os programas em Rede têm se tornado mais frequentes, e tendem a se constituir em modelos apropriados para enfrentar os novos desafios. De acordo com Gibbons et al.



(1994), estamos vivenciando a transição para o “modo 2 de produção do conhecimento”, no qual a ciência está fortemente articulada aos contextos de aplicação, ou seja, às demandas da sociedade, com maior responsabilidade social, em que os atores envolvidos trabalham de forma colaborativa e negociada. Trata-se, então, de privilegiar o trabalho transdisciplinar, em redes não hierárquicas de equipes com diferentes competências e formações, que trabalham de forma temporária e menos institucionalizada, em ambientes acadêmicos e empresariais.

Além da avaliação rigorosa de projetos individuais, é preciso agregar à componente da avaliação de programas, tanto aqueles estruturados em Rede quanto os demais. Para isso, deve-se contar com sistemas de informação e indicadores de C&T mais fidedignos e com uma assessoria adequada que permita a análise competente dos projetos e programas.

Diante desse cenário surgem grandes desafios para garantir a articulação entre a academia e o mundo empresarial, sendo um deles (vii) específico na área dos programas em redes: apoiar iniciativas nos programas de pós-graduação que contemplem uma melhor integração entre universidades, governo e empresas, por meio da construção de redes de produção de conhecimento, baseadas na interdisciplinaridade, na aplicabilidade e na responsabilidade social do conhecimento, com políticas indutoras para a pesquisa em tecnologias sociais e vinculadas à preocupação com a sustentabilidade.

b. Capítulo 10 – Recursos Humanos e Programas Nacionais

Nesta parte do plano se identifica os desafios nacionais do país, com ênfase nos desequilíbrios regionais (assimetrias) e nas demandas de formação de recursos humanos qualificados, bem como no papel dos programas em redes e associações.

Neste contexto, iniciou-se em 2005 o estabelecimento de Redes de Pesquisa e Pós-Graduação, começando pelo RENORBIO, como um instrumento diferenciado das políticas públicas em exercício para atenuar o desequilíbrio regional. As redes regionais, aqui mencionadas, têm em comum: massa crítica limitada, preocupações com a sustentabilidade ambiental ou com o desenvolvimento e a pobreza. O Cerrado



e a Amazônia têm preocupações ambientais comuns, embora a Amazônia tenha comparativamente uma renda/capita muito mais baixa do que a Região Centro-Oeste, que hospeda boa parte do Cerrado. O RENORBIO tem responsabilidades sociais de grande relevância.

As redes de PPG têm como primeira vantagem, promover a convergência da massa crítica atuante em C&T, particularmente em regiões em que ela é limitada. Esta convergência, que resulta em forte relação multi-institucional, diminui a redundância nos investimentos de infraestrutura e contribui para maior produtividade dos grupos financiados em seus projetos.

Finalmente, as redes regionais de PPG poderão atenuar o ímpeto crescente de cursos de pós-graduação com equipes e currículos limitados que, via de regra, têm enorme dificuldade de galgar posição de destaque no ranking da CAPES. Redes do mesmo tipo deveriam ser estabelecidas por razões ambientais, para recuperar outros ecossistemas degradados ou não, como o Pantanal, a Mata Atlântica, os Pampas e extensas regiões degradadas do Paraná. Pesquisa científica tem que produzir desenvolvimento. As Redes de PPG devem estabelecer suas agendas com essa ótica, como vem acontecendo, em particular, no RENORBIO e na BIONORTE.

c. Capítulo 13 – Indução: um novo papel para as agencias de fomento

Neste capítulo do plano, o foco é a redução das assimetrias e o crescimento equilibrado do SNPG, com estímulo para as regiões nordeste, norte e centro-oeste. Tanto no contexto da redução das assimetrias regionais como no contexto da melhoria geral da qualidade da PG, destaca-se o PROCAD como um programa estratégico, que se divide no PROCAD Novas fronteiras e no PROCAD Nacional.

O PROCAD Novas Fronteiras foi criado para ajudar a consolidação dos programas de pós-graduação jovens, normalmente com nota 3, localizados nas Regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Procura estimular a interação científico-acadêmica de docentes, de modo a constituir redes de cooperação com IES localizadas nas Regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste com os melhores programas nacionais. O PROCAD Nacional busca promover a consolidação de PPGs em todas as



áreas do conhecimento; estimular a interação científico-acadêmica constituindo redes de cooperação; instigar novas áreas dentro dos PPGs estabelecidos; contribuir para o equilíbrio regional da pós-graduação brasileira; ampliar a formação de mestres e doutores e a produção científico-acadêmica; e propiciar a mobilização docente e discente.

Com relação aos programas induzidos (incluindo as redes), ainda no capítulo 13, considerando o volume de recursos aplicados e o número de cursos e alunos envolvidos, cabe a recomendação de que a CAPES crie um setor vinculado à Presidência, constituído por especialistas para o acompanhamento e a avaliação dos programas induzidos em decorrência dos Planos 2005-2010 e 2011-2020. Essa comissão deve ter autonomia para sugerir modificações nos programas induzidos e dispor de condições de trabalho que permitam sua interação com as instituições de ensino superior estimulando-as a participar dos programas citados.

d. Capítulo 14 – Conclusões e Recomendações

Nas conclusões e recomendações, o tema das redes e programas induzidos é novamente ressaltado no PNPg 2011-2020.

Para alcançar as metas do PNPg, diversas diretrizes são definidas de modo a serem observadas e implementadas por ações específicas e induzidas pelos diversos níveis de governos e a comunidade. Dentre elas, salienta-se o estímulo à formação de redes de pesquisa e pós-graduação, envolvendo parcerias nacionais e internacionais, no nível da fronteira do conhecimento, com vistas à descoberta do “novo” e do inédito.

Nas diretrizes específicas para a redução das assimetrias surge, novamente, no capítulo final o estímulo à formação de redes de pesquisa e pós-graduação, para a formação regional de recursos humanos e o aumento da massa crítica de pesquisa, com ênfase no desenvolvimento regional e superação das desigualdades socioeconômicas.

No tocante às diretrizes para o tema de recursos humanos para as empresas, prevê-se o apoio às iniciativas dos programas de pós-graduação que contemplem



uma melhor integração entre universidades, governo e empresas, por meio da construção de redes de produção de conhecimento, baseadas na interdisciplinaridade, na aplicabilidade e na responsabilidade social do conhecimento, com políticas indutoras para a pesquisa em tecnologias sociais e vinculadas à preocupação com a sustentabilidade.

3. Cenário

As análises e discussões sobre o tema redes e associações envolveram, além do grupo de trabalho do PNPQ, os seguintes convidados da comunidade acadêmica nacional:

- Profa. Madalena Guerra, Coordenadora do RENORBIO (UFRPE),
- Prof. Marcelo Viana e Prof. Hilário Alencar Coordenador do PROFMAT (IMPA),
- Prof. João Carlos Teatini Diretor de Educação a Distancia (CAPES).

3.1. Visão geral da temática

Os cursos/programas de pós-graduação em Rede e em Associação objetivam agregar competências da região ou do país, tendo como meta maior formar núcleos de excelência. Propõe-se, portanto, substituir competências dispersas por um modelo participativo que promova a integração da massa crítica de professores e pesquisadores para a formação de mestres e doutores, com o apoio formal das instituições envolvidas, além das diversas ações estruturantes já consolidadas e em andamento, aliando redução de custos à otimização de investimentos para a consequente e gradativa consolidação de núcleos de excelência. Assim como nas demais modalidades de pós-graduação, o principal desafio destes programas é contribuir para ampliar a formação de recursos humanos altamente qualificados o que poderá vir a reverter a atual distribuição de cientistas que atuam nos setores público e privado.

Por conseguinte, esta modalidade de pós-graduação pode ser uma alternativa para resolver as desigualdades regionais, em locais onde ainda não há



massa crítica suficiente para a condução isolada por um grupo de professores, sendo necessária a união de diferentes grupos regionais; ou a escassez de pesquisadores em determinadas áreas do conhecimento, necessitando da formação de um grupo de professores oriundos de diversas instituições, uma vez que isoladamente não poderiam criar um programa. Além disso, esta modalidade de pós-graduação propicia a participação de um número grande de instituições nacionais e internacionais que não se constituem como Instituições de Ensino Superior, como a EMBRAPA e a FIOCRUZ, que geralmente ficam à margem dos esforços de formação de recursos humanos no País.

Alguns aspectos positivos dos cursos/programas de pós-graduação em Associação ou Rede incluem: orientação de projetos interinstitucionais, ofertas de disciplinas, infraestrutura de ensino e de pesquisa, intercâmbio de docentes e de discentes, elaboração de projetos de pesquisa em rede etc. A proposta visa, ainda, a constituição de um novo modelo de pós-graduação, alicerçado na integração de competências para solucionar grandes desafios.

3.2. Situação atual

O sistema de pós-graduação do Brasil possui vários cursos/programas na forma de Rede ou Forma Associativa, os quais foram inicialmente denominados de “Associação Ampla”, “Associação em Rede”, “Associação Temporária” e “Associação Parcial”, dependendo do período de vigência, do número de instituições participantes e da natureza de seus objetivos. Estes cursos/programas de pós-graduação foram criados de forma induzida, atendendo a um edital específico (pela Agência) ou espontâneo (pelos grupos interessados).

No ano de 2006 foi criado o maior programa de pós-graduação em Rede no Brasil, o RENORBIO. Vinculado ao Programa Nordeste de Biotecnologia conta com a participação de 28 instituições de ensino e pesquisa da Região Nordeste e do Espírito Santo e com cerca de 200 doutores pertencentes a todas as instituições vinculadas ao curso. A partir da experiência bem sucedida deste programa, outros dessa dimensão, ou maiores, foram criados, com destaque para o Mestrado Profissional



em Matemática (PROFMAT), criado em 2009, e o Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS), criado em 2013.

Os mestrados profissionais PROFMAT e PROFLETRAS visam à qualificação de professores que atuam no ensino básico na rede pública e atendem a instituições de todo o Brasil, sendo o PROFMAT coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, e o PROFLETRAS coordenado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

O perfil desejado para a formação dos discentes está claramente definido nos objetivos destes cursos/programas, como, por exemplo, no Doutorado em Biotecnologia da RENORBIO, que objetiva: formar pessoal qualificado para o exercício da pesquisa e do magistério superior, pressuposto considerado indissociável no campo da Biotecnologia; aumentar a proficiência profissional e incentivar a pesquisa articulada em Biotecnologia, sob perspectiva multi, trans e interdisciplinar; e produzir, aplicar e transferir o conhecimento gerado, de modo a contribuir com a realidade social e econômica do NE e Espírito Santo, promovendo o aumento da competitividade das empresas e melhoria da qualidade de vida da população.

A Capes avaliou e aprovou, recentemente, outros importantes programas em Rede, no modelo semipresencial, na sua maioria, e no modelo acadêmico e gerencial do PROFMAT e PROFLETRAS. O importante desses programas é que todos buscam aprimorar a qualidade da atuação de professores do ensino público nos níveis da educação fundamental e ensino médio. A Capes exerceu um papel fundamental na coordenação da avaliação e do financiamento, com uma ação pró-ativa das suas quatro diretorias, articulando a academia com o ensino básico.

Nos últimos anos, constatou-se que a CAPES precisava apoiar e avaliar este tipo de curso/programa de forma diferente dos demais programas de pós-graduação. Assim, no ano de 2012 foi formada uma Comissão composta por Coordenadores de Áreas da CAPES, com o objetivo de elaborar um estudo para normatizar esta modalidade de pós-graduação, tendo sido sugerida a padronização da terminologia, denominando os referidos cursos/programas de “Formas Associativas”. Desta forma, caracteriza-se como uma “Forma Associativa” quando



duas ou mais IES se associam para, de forma articulada e oficializada, assumir a responsabilidade da criação e manutenção de um programa de pós-graduação pautada pela mobilidade de docentes e discentes, pelo compartilhamento e pela complementaridade de infraestrutura.

Em relação à operacionalização destes cursos/programas, referente às Instituições de Ensino Superior (IES) proponentes ou às instâncias superiores, constatou-se os seguintes aspectos do ponto de vista institucional:

- a. Necessidade das IES participantes adequarem sua regulamentação interna para atender a essa modalidade de proposta e, conseqüentemente, agilizar os trâmites institucionais;
- b. Definição da IES ou de diversas IES outorgantes do título a ser concedido.

Outros aspectos detectados, do ponto de vista das instâncias superiores, são referenciados:

- a. a apresentação da proposta se vincula a uma única IES, sendo conferido um número, que dificulta a identificação das demais IES participantes;
- b. os recursos alocados em um curso/programa em Associação seguem os mesmos critérios daqueles concedidos aos programas convencionais.
- c. o apoio financeiro para ações específicas, tais como a mobilidade acadêmica, bem como as bolsas, são necessários para o sucesso da proposta;
- d. a instituição sede da coordenação geral do curso/programa deverá receber um adicional do recurso sobre a quota referente a cada instituição, com o objetivo de custear as despesas gerais de interesse do programa.

Sugere-se, ainda, que no momento da criação de um curso de doutorado na modalidade de Rede ou Associação de IES, que já possui o nível de mestrado, a avaliação leve em consideração ambos os níveis, apesar de serem conduzidos de maneiras diversas; e que os procedimentos de avaliação dos cursos/programas em



Rede ou em Associação sejam realizados de maneira distinta dos programas convencionais.

4. Apreciação e recomendações da Comissão

A comissão de acompanhamento do PNPGE entende que, a temática dos Programas de Pós-Graduação em Rede ou em Associação, têm evoluído muito bem e de forma coerente com as diretrizes do PNPGE 2011-2020, em especial, com uma atuação alinhada entre si e com o PNPGE das duas Diretorias da CAPES mais envolvidas, a de Avaliação e a de Programas e Bolsas. Entretanto, entendemos que alguns aprimoramentos de pequeno porte e fácil implantação, possam qualificar ainda mais as ações indutoras, tanto na dimensão da redução das assimetrias, como na criação e/ou consolidação de centros de excelência de forma estrategicamente distribuída no país.

Com o objetivo de consolidar os cursos/programas de pós-graduação em Rede ou em Associação, incentivar a criação de novos cursos/programas e aprimorar a política de gestão e avaliação vigentes, a CAPES deverá observar as seguintes recomendações:

- a. Que os nomes de todas as instituições participantes apareçam nos registros e indicadores do curso/programa da CAPES;
- b. Que o curso/programa seja considerado parte integrante do sistema de pós-graduação de cada instituição participante, possibilitando a contabilização de seus egressos, bem como o gerenciamento dos recursos destinados ao número de alunos correspondente a esta IES;
- c. Que a concessão de bolsas seja realizada de forma proporcional aos alunos vinculados a cada instituição participante;
- d. Que o financiamento aos programas em rede seja harmonizado com o financiamento aos programas já existentes nas mesmas áreas, de modo a não torná-los inviáveis;



- e. Que o sistema de coleta de dados, visando posterior análise do curso/programa, seja descentralizado, possibilitando que cada instituição participante adicione seus dados, reduzindo os erros que podem acontecer pela adição de informações pertencentes a discentes e docentes de outra IES;
- f. Que os critérios de avaliação incluam indicadores pertinentes à natureza e dimensão do curso/programa;
- g. Que sejam definidos processos de acompanhamento permanente e complementar junto aos programas em rede.

Recomenda-se, ainda, que os Programas em Rede ou em Associações recebam, por merecer, maior atenção da Capes nos próximos anos, por meio de ações específicas envolvendo as recomendações do Capítulo 9 (Recursos Humanos para empresas: o papel da PG), de forma a induzir sistematicamente a parceria de programas com empresas focadas em temas como desenvolvimento regional. Neste sentido, são necessárias ações indutoras para os próximos anos, ao longo da implantação do PNPG (até 2020).

Sugere-se, também, que se analise a possibilidade de criação de um setor ligado à Presidência da Capes para tratar especificamente do acompanhamento e avaliação dos programas induzidos, com destaque para os programas em rede, conforme recomendado no PNPG.

Finalmente, reforça-se a avaliação muito positiva da evolução deste tema do PNPG e a importância da manutenção das ações em desenvolvimento, visando ampliar ainda mais os Programas em Rede ou em Associação (induzidos ou não) coerentes com o PNPG 2011-2020.



ANEXO 6

Tema: Educação Básica



Comissão Especial de Acompanhamento do PNPGE 2011-2020 e Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa

Tema: Educação Básica

1. Introdução

Não há dúvida de que a nossa Educação Básica é o principal gargalo para o desenvolvimento da nossa nação, mesmo que tenhamos atingido, há mais de uma década, universalidade da presença das nossas crianças matriculadas neste nível de ensino. Salta aos olhos, portanto, a situação paradoxal de termos uma Educação Básica deficitária em contraste com um sistema de ensino de Pós-graduação de alto nível.

Para tentar resolver esse contraste, observado na nossa educação, o MEC enviou ao Congresso Nacional um Projeto de Lei que modificou profundamente a missão da CAPES, que passou a ter a atribuição de subsidiar o Ministério da Educação na formulação de políticas e no desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica e superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico do País.

Diante dessa nova atribuição, coube a CAPES se estruturar organizacionalmente, criando duas novas diretorias para planejar e executar as novas atividades previstas. Neste contexto, a Capes assumiu a responsabilidade pela Universidade Aberta do Brasil – UAB que, em conjunto com as Universidades Brasileiras, passou a ser um importante formador de docentes para a Educação Básica nacional.



O principal desafio dessa nova CAPES, todavia, ainda está sendo estruturado e construído. Trata-se do envolvimento do SNPG no esforço para estabelecer melhorias significativas da Educação Básica brasileira, direcionando seus programas de pós-graduação para contribuir na busca da formação e da qualificação de docentes do Ensino Básico, da pesquisa que leve a melhoria da escola, e da introdução de tecnologias modernas para a aprendizagem escolar.

O PNPB 2011-2020 introduz como um de seus eixos principais a relação da Pós-Graduação com a Educação Básica, visando qualificar o ensino básico em nosso país, tendo por base a experiência e sucesso da Capes na qualificação da Pós-Graduação brasileira.

2. Recomendações do PNPB

O PNPB no seu capítulo 8 - Educação Básica: um novo Desafio para o SNPG - apresenta uma série de recomendações, abaixo relacionadas:

- Ampliação dos editais destinados à pesquisa em educação básica, nos moldes dos programas em andamento, como o Observatório da Educação e o Observatório da Educação Escolar Indígena.
- Ampliação dos editais destinados à valorização e formação dos profissionais do magistério da educação básica, como PRODOCÊNCIA, PIBID, Novos Talentos, entre outros.
- Interação dos programas de pós-graduação e da Universidade Aberta do Brasil com os cursos de licenciatura, mais intensificada, no sentido da promoção da melhoria da qualidade da formação dos professores.



- Interlocução, de forma articulada e contínua, com os sistemas estaduais e municipais de ensino, em especial no que se refere às ações do Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica – PARFOR.

- Estímulo à participação de cursos de pós-graduação de outras áreas do conhecimento, além da Educação, nas questões relativas à melhoria da qualidade da educação básica.

- Estímulo ao desenvolvimento de estudos visando à formatação do ensino de ciências na Educação Básica, instrumento fundamental para a construção da cidadania.

3. Cenário

A comissão de acompanhamento do PNPGE recebeu, para palestrar sobre o tema, os dois diretores da CAPES envolvidos nesta temática e os Profs. José Fernandes de Lima (Presidente do CNE), Prof. Marco Antônio Moreira (UFRGS). As apresentações da CAPES foram do Diretor de Educação a Distância (DED), Prof. João Carlos Teatini, e da Diretora de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), Profa. Carmen Neves. Eles apresentaram importantes dados sobre o estado da arte das ações das suas respectivas diretorias no âmbito do PNPGE 2011 – 2020.

É importante lembrar que “A Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica - DEB atua em duas linhas de ação:

- a. na indução à formação inicial de professores para a Educação Básica, organizando e apoiando a oferta de cursos de licenciatura presenciais especiais, por meio do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – Parfor.
- b. no fomento a projetos de estudos, pesquisas e inovação, desenvolvendo um conjunto articulado de programas voltados para a valorização do magistério.



O conjunto dos programas desenvolvidos pela DEB insere-se em uma matriz educacional que articula três vertentes: formação de qualidade; integração entre pós-graduação, formação de professores e escola básica; e produção de conhecimento. Na base de cada ação da DEB está o compromisso da CAPES de valorizar o magistério da educação básica.

Os programas mantêm um eixo comum que é a formação de qualidade, em um processo intencional, articulado e capaz de se retroalimentar, gerando um movimento progressivo de aperfeiçoamento da formação docente.

A Diretoria de Educação a Distância (DED), por sua vez, estabeleceu desde a sua criação uma parceria com o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), que foi criado pelo Ministério da Educação no ano de 2005, em conjunto com a ANDIFES e Empresas Estatais, no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação, com foco nas Políticas e a Gestão da Educação Superior.

Trata-se de uma política pública de articulação entre a Secretaria de Educação a Distância - SEED/MEC e a Diretoria de Educação a Distância - DED/CAPES com vistas à expansão da educação superior, no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE.

O Sistema UAB sustenta-se em cinco eixos fundamentais:

- Expansão pública da educação superior, considerando os processos de democratização e acesso;
- Aperfeiçoamento dos processos de gestão das instituições de ensino superior, possibilitando sua expansão em consonância com as propostas educacionais dos estados e municípios;
- Avaliação da educação superior a distância tendo por base os processos de flexibilização e regulação implantados pelo MEC;
- Estímulo à investigação em educação superior a distância no País;
- Financiamento dos processos de implantação, execução e formação de recursos humanos em educação superior a distância.



3.1. Visão geral da temática

Ao longo dos três anos de vigência do PNPGE 2011 – 2020, tanto a DEB quanto a DED desenvolveram programas relacionados ao tema e obtiveram avanços, em consonância com o que estabelece o Plano.

A DEB coordena um grande elenco de programas, tais como:

- Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica - Parfor
- Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid
- Observatório da Educação Observatório da Educação Escolar Indígena
- Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – Life
- Programa Novos Talentos Prodocência
- Programa de Consolidação das Licenciaturas
- Rede Regional de Ciências e Matemática - Fase II
- Programa de Apoio a Olimpíadas Científicas
- Rede Nacional de Educação e Ciência, RNEC
- Programa Residência Docente, entre outros.

Por outro lado a DED avançou nos programas de formação à distância, com o suporte das Universidades Federais, Estaduais e particulares sem fins lucrativos. Educação à distância é hoje uma realidade e importante ferramenta de desenvolvimento para a formação de professores e melhoria da qualidade da formação docente em todo o país. Destacam-se os seguintes programas:



- PARFOR à distância
- Fóruns Estaduais Permanentes de Apoio à Formação Docente
- PNAP
- PROFMAT
- PROFLETRAS
- ProFis, entre outros.

Ambas as diretorias também lançaram, nos últimos 3 anos, dezenas de Editais, inclusive para investimentos em equipamentos de laboratórios de ensino. Mais recentemente, em parceria com a Diretoria de Relações Internacionais, a DEB e a DED estão coordenando programas de mobilidade dos nossos professores da Educação Básica para vários países do mundo, com vistas ao seu crescimento e consolidação profissional, a fim de dotá-los com uma visão internacional e melhorar cada vez mais o ensino nas nossas escolas.

3.2 Situação atual

Sem dúvida, avanços foram realizados nas diretorias que lidam com o desenvolvimento da qualidade do Ensino Básico. Uma excelente fonte para analisar estes avanços está contida no documento da DEB – Relatório de Gestão 2009 -2012”.

A CAPES também tem atuado diretamente na busca de maior sinergia da Pós-graduação com o Ensino Básico, realizando reuniões conjuntas do Conselho Técnico Científico da Educação Superior (CTC/ES) e do Conselho Técnico Científico da Educação Básica (CTC/EB). Nestas reuniões conjuntas há debates e trocas de ideias que visam levar a experiência daqueles que fazem um segmento já consolidado – a Pós-graduação - para esse novo segmento da missão da CAPES, cujo objetivo é a consolidação da melhoria da Educação Básica do País.



Por outro lado, o Ministério da Educação tem colocado a disposição da CAPES um orçamento condizente com as propostas de avanço da DEB e da DED. Não seria possível observar o crescimento realizado pelas duas diretorias da CAPES, que lida com a Educação Básica, sem o apoio para a evolução orçamentária verificado nos últimos anos.

Tal investimento de recursos financeiros, observado nos orçamentos anuais da DEB e na DED, afasta a preocupação daqueles que apregoavam que as ações das diretorias que tratam da Educação Básica cresceriam em detrimento do orçamento destinado aos programas de pós-graduação. A criação de mais de 80 mil bolsas novas para o programa PIBID mostra o interesse do MEC em investir na qualidade da formação da nova geração de professores para a Educação Básica.

4. Apreciação e recomendações da Comissão

A julgar pelas ações desenvolvidas pela CAPES nos últimos três anos, acredita-se que estão em sintonia com as recomendações contidas no PNPQ 2011–2020. No entanto, visando qualificar ainda mais estas ações são apresentadas as seguintes recomendações:

- a. Ratificar a necessidade de mais pesquisas em educação básica, nos moldes do Programas Observatório da Educação;
- b. Ampliar os programas de qualificação dos futuros professores da Educação Básica, a exemplo dos Programas PIBID, Novos Talentos e Residência Docente;
- c. Intensificar os programas de Mobilidade Internacional e Nacional para docentes do Ensino Básico, visando qualificar a atuação docente.
- d. Induzir a participação mais efetiva dos pesquisadores e professores dos Programas de Pós-graduação das Universidades Brasileiras como apoiadores do desenvolvimento da qualidade da Educação Básica do país,



via ações específicas, via fomento e inserção de critérios de avaliação no SNPG.

- e. Promover reuniões conjuntas entre os respectivos CTCs da CAPES (ES e EB), buscando-se o debate acadêmico e troca de experiências entre os dois segmentos.
- f. Criar um sistema eficiente de avaliação dos programas e dos editais, que constituem as políticas públicas da CAPES na área de Educação Básica, tendo em vista o investimento eficiente dos recursos públicos, para o avanço na qualidade da formação docente para o ensino básico do país.
- g. Ampliar a divulgação científica, de modo a criar mecanismos de estímulo ao conhecimento das áreas de ciências junto à sociedade, por meio de Museus de Ciências, kits de divulgação científica, ações de comunicação social sobre a temática
- h. Dar mais ênfase na área de ensino de ciências, visando melhorar os conteúdos e a forma de transmitir o conhecimento aos alunos, estimulando a pesquisa e o uso de exemplos práticos e aplicados na realidade dos alunos, como as ações em desenvolvimento nas redes induzidas pela Capes na área das licenciaturas (como, por exemplo, Profmat e Profletras), ampliando para as demais ciências básicas (como, por exemplo, química, física e biologia).

Finalmente, identificamos dois tipos de desafios - teóricos e práticos - na Educação Básica, a partir das nossas reflexões e contribuições de especialistas. Os desafios teóricos parecem estar relacionados com a falta de uma clareza maior sobre uma noção de currículo de referência nacional, ou algo equivalente, que identifique minimamente os conteúdos a serem abordados. Em função disto, a avaliação do ensino básico é deficiente, pois se perde a clareza do que avaliar, fazendo com que a avaliação perca seu valor. Esta situação parece gerar uma dispersão das escolas, bem como compromete a formação dos professores, em razão desta demanda difusa.

Os desafios práticos envolvem os problemas crônicos de infraestrutura e de falta de professores em determinadas áreas. Nestas duas dimensões, teórica e



prática, a Pós-Graduação pode contribuir. Entretanto, muitas das ações terão resultado em longo prazo, na formação dos docentes que entrarão nas escolas no futuro. Temos que atuar também no curto prazo, na formação continuada, visando qualificar os atuais docentes, na ordem de 2 milhões, que atuam nas escolas de ensino básico hoje. Além do foco na formação continuada nos docentes atuais do sistema, faz-se necessário desenvolver mecanismos que não reproduzam nos novos docentes em formação as mesmas deficiências dos atuais.

Neste sentido, busca-se um novo perfil de docente e de ensino, mais contextualizado com a realidade das escolas em que irão atuar junto aos diferentes atores sociais, que respeite a realidade de cada escola e dos diversos Municípios e Estados, que têm a atribuição constitucional de atuação na Educação Básica. Estas ações devem ser desenvolvidas de forma articuladas com os diferentes níveis de governo envolvidos, visando sua aplicação efetiva e continuidade no tempo.

