



**CAPES**

Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

## **Proposta de Aprimoramento do Modelo de Avaliação da PG**

Documento Final da Comissão Nacional de Acompanhamento do

PNPG 2011-2020 – 10/10/2018

## 1. Considerações iniciais

O Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG), reconhecido nacional e internacionalmente como robusto e eficiente, resulta de esforços conjugados de organizações diversas, com destaque para as universidades, instituições e centros de pesquisa e seus respectivos Programas de Pós-Graduação e a centralidade do papel da CAPES. Dentre as ações da CAPES, tem especial importância para a qualidade e o sucesso alcançado pela pós-graduação brasileira o processo de avaliação, que, mesmo tempo, orienta a formação de recursos humanos pós-graduada *stricto sensu*, para a produção intelectual de impacto científico dos grupos de pesquisa, para o alto desempenho de processos econômico inovativos, e mesmo para a ampliação da qualidade do trabalho acadêmico e da dinâmica produtiva do país. A avaliação contribui para melhorias continuadas e presta conta para a sociedade brasileira acerca da qualidade diferencial dos programas no SNPG. Pode-se mesmo atribuir a esse processo de avaliação o fato de o Brasil ter conseguido, em um prazo relativamente curto, construir um sistema de pós-graduação diferenciado em nossa região e de impacto mundial por sua abrangência e qualidade, colocando o país com maior visibilidade no mapa da ciência internacional.

O sistema brasileiro de pós-graduação é, ainda, incapaz ao lidar adequadamente com as assimetrias regionais. Há uma forte concentração nas Universidades Públicas, em especial nas Federais, com forte e qualificada expansão nos últimos anos, e nas Estaduais, em especial nas Paulistas com alto padrão de qualidade. Por outro lado, os últimos resultados da avaliação quadrienal indicam que as Universidades Comunitárias demonstraram ampliação da oferta e qualificação na oferta da pós-graduação.

**A comunidade científica valoriza o processo avaliativo da CAPES e reconhece todos os seus méritos**, sem jamais ter deixado de se posicionar criticamente sobre o mesmo. O mesmo reconhecimento e participação, infelizmente, ainda não ocorre com outros setores da sociedade, dependentes de conhecimento agregado, especialmente os atores econômicos e governamentais, responsáveis por setores estruturantes como energia, infraestrutura, comunicações, segurança, etc.

A fim de avançar com o debate e expandi-lo para fortalecer a representação da pós-graduação e da pesquisa a outros setores sobre o aprimoramento do processo de avaliação da pós-graduação, a Comissão Nacional de Acompanhamento do PNPG (Portaria Nº 203, D.O.U. 17 de novembro de 2016) recebeu – em novembro de 2017 – a solicitação e incumbência do Conselho Superior da CAPES de elaborar um estudo sobre o tema.

Ao iniciar o trabalho a Comissão definiu que as seguintes entidades deveriam ser convidadas a apresentarem considerações e propostas para a melhoria do Sistema de Avaliação: ABC, ANDIFES, ABRUEM, ABRUC, CNE, CONFAP, CONSECTI, CNPq, CTC-ES, FINEP, INEP, FOPROP, MCTIC, MDIC e SBPC. Definiu, igualmente, considerar outros documentos, gerados anteriormente sobre esta temática, tais como o Grupo de Trabalho de Avaliação e a Comissão Especial de Avaliação no âmbito da própria CAPES em 2016, bem como eventualmente outras contribuições de associações de áreas de conhecimento específicas.

Ao finalizar, emergiu uma visão compartilhada pelos membros da Comissão Nacional de Acompanhamento do PNPG e por todos os atores que, apesar dos excelentes resultados obtidos até o presente, **o atual sistema avaliativo atingiu um ponto de esgotamento e deve ser conceitual e objetivamente repensado e aprimorado**. São novas demandas da comunidades acadêmica, científica, tecnológica e de inovação, que sinalizam sobre a atualização dos procedimentos e critérios do modelo de avaliação. Demandas, como por exemplo, aquelas relacionadas à consolidação, à internacionalização e à interação orgânica dos programas com setores não acadêmicos, em especial os que são conectados com o processo de transferência direta de conhecimento para a sociedade e maior protagonismo no processo de desenvolvimento socio-econômico, bem como a redução das assimetrias regionais e áreas de conhecimento.

## 2. Introdução

Primeiramente faz-se necessário reconhecer o que significou, para a ciência e o conjunto da sociedade brasileira, a existência de um modelo de Programas de pós-graduação bem estruturados. Como se sabe o país apresenta fragilidades na educação básica e no ensino superior. Mesmo tendo a pós-graduação acumulado resultados destacados e reconhecidos internacionalmente, os riscos a ela expressos pelos problemas de outros níveis educacionais são enormes.

Ainda assim, qualificação profissional de docentes e pesquisadores e o crescente desempenho da pós-graduação brasileira tem tido um impacto direto na produção científica nacional. O rápido crescimento, tanto na formação de pessoal altamente qualificado em nível de pós-graduação, como em publicação de artigos em periódicos científicos, é mais bem destacado, quando recordamos que a primeira dissertação de mestrado defendida em um curso de pós-graduação no país ocorreu em 1963 e o primeiro doutorado ao final dessa mesma década.

A eficiência do modelo operacional instalado na pós-graduação determinou outros desdobramentos em políticas públicas, configurando a complexidade e abrangência atual do SNPG. Destacamos a seguir alguns desses desdobramentos:

- a) A ampliação da pós-graduação tende também a qualificar o processo de expansão da educação superior, de seus cursos e instituições. É claro que essa relação é complexa e não pode ser considerada como de causa e efeito. No entanto é improvável que sem a produção sistemática de conhecimento científico de qualidade e uma organização da pesquisa profundamente institucionalizada, possam se dar políticas acadêmicas, especialmente nas Instituições organizadas como Universidades, de formação e extensão vigorosas, em relação ao papel dessas instituições no interesse continuado da sociedade, no desenvolvimento regional e na competitividade econômica.

b) O aumento do número de doutores atuando no país, juntamente com o aumento dos cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado), demandou a criação de programas com crescente número de bolsas de estudo implantados tanto pelo governo federal como também pelas Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa (FAPs). Hoje, as bolsas de estudo e pesquisa atendem alunos do ensino médio, graduandos em iniciação científica, pós-graduandos em nível de mestrado e doutorado, e pesquisadores tanto em nível de pós-doutorado como aqueles merecedores de bolsas de produtividade em pesquisa.

c) O Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos é outro subproduto que merece ser citado, uma vez que já propiciou a criação de mais de 400 incubadoras de empresas e quase uma centena de iniciativas associadas aos Parques Científicos e Tecnológicos. Este programa, e outros por ele inspirados, tem favorecido o empreendedorismo tecnológico e social. E, em consequência, a formação de empreendedores científicos, tecnológicos e sociais, passa a ser também um dos objetivos da pós-graduação brasileira.

d) Outra iniciativa que resultou dos avanços da PG é a Plataforma Lattes do CNPq, que reúne em detalhe o *currículo vitae* de todos os cientistas e pesquisadores nacionais, hoje com mais de três milhões de currículos de docentes, pesquisadores profissionais atuantes na ciência e estudantes de pós-graduação e de graduação, bem como a Plataforma Sucupira da CAPES que sistematiza e disponibiliza de modo público e aberto os dados dos atuais mais de 6.500 Programas de Pós-Graduação. A crescente integração e complementariedade destas plataformas são um instrumento que não existe em muitos países.

e) O Programa de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq é outro desdobramento de grande destaque e sucesso existente no Brasil e que constitui a base de alimentação da pós-graduação brasileira. A inserção de estudantes de graduação em laboratórios ajuda a despertar e estimular vocações para a ciência e contribui também para integrar essa etapa de formação com a pós-graduação. Mesmo que estes estudantes não se insiram depois no mundo da pesquisa, tornam-se sem dúvida, profissionais com outra visão em suas carreiras.

f) O Portal de Periódicos da CAPES que abriga uma coleção de obras de referência e de periódicos sem paralelo em abrangência no mundo, com mais de trinta e sete mil periódicos assinados, cobrindo todas as áreas do conhecimento, tem sido sabidamente um elo direto e decisivo na pós-graduação, tratando-se de fundamental instrumento democrático, ao tornar realidade o acesso imediato e igualitário à informação científica, em todo território nacional inclusive nos mais remotos lugares do País.

**O segredo do sucesso da pós-graduação reside, sobretudo, no processo de avaliação da CAPES**, introduzido no Brasil há mais de 40 anos. Essa avaliação garantiu progressos extraordinários da nossa ciência, na qualificação de recursos humanos e na capacitação de milhares de grupos de pesquisa Brasil afora. Também fruto desse progresso científico e da formação de quadros qualificados na pós-graduação, existem casos bastante específicos de avanços tecnológicos logrados pelo país e reconhecidos internacionalmente.

Cabe citar algumas áreas onde o Brasil se tornou líder mundial em geração de conhecimento: medicina tropical, odontologia, parasitologia, agricultura, energia, biocombustíveis e, mais recentemente, na pesquisa sobre o vírus da Zika e microcefalia. Além disso, vários setores tecnológicos nacionais também ocupam posição de destaque e reconhecimento internacional como a exploração de petróleo em águas profundas, indústria de papel e celulose, produção de aeronaves, plataformas *offshore*, indústria mecânica e metalúrgica, biocombustíveis, automação bancária dentre outros.

### **3. Análise Histórica e Cenário da CT&I**

A ciência brasileira ainda é muito jovem. As instituições de ensino superior, imprensa e bibliotecas só foram autorizadas a serem estabelecidas no país após a família real Portuguesa chegar ao Brasil em 1808, fugindo da invasão de Portugal por Napoleão. No século XIX apenas algumas escolas de medicina, direito e engenharia foram fundadas no Rio de Janeiro, Salvador, Recife, São Paulo e Minas Gerais e as primeiras universidades foram estabelecidas apenas no início do século XX, inicialmente com a missão de formar profissionais para o desenvolvimento do país. A ciência era restrita a alguns institutos de pesquisa especializados dedicados à saúde pública, com a liderança de pioneiros como Oswaldo Cruz, Carlos Chagas e Vital Brasil. A Academia Brasileira de Ciências (ABC), criada em 1916 e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1948, tiveram papel fundamental para a inclusão da ciência na agenda nacional. A Universidade de São Paulo (USP) foi criada apenas em 1934, e seu primeiro grupo de acadêmicos foi principalmente importado da França, Alemanha e Itália. Até o final da Segunda Guerra Mundial, o país tinha um pequeno número de Universidades e poucos grupos de pesquisa, a maioria concentrados no eixo Rio-São Paulo.

Em 1951 duas agências federais foram criadas, o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) - com a missão de promover o desenvolvimento da ciência e tecnologia -, e a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - com a missão de promover a capacitação especializada para o desenvolvimento do país. Nesta época o Brasil contava com apenas cinco universidades.

Apesar de curta história científica, o Brasil tem alcançado avanços em C,T&I, com impactos na sociedade e na economia. O impacto econômico da ciência brasileira se faz presente em várias áreas, com destaque para o agronegócio, o setor de óleo e gás em águas profundas e a indústria aeronáutica. No entanto, em geral, a inovação brasileira não acompanhou o mesmo desenvolvimento da produção científica, evidenciado pela 64ª posição no Índice Global de Inovação de 2018 e relativa estagnação no número de patentes depositadas no país e no exterior por residentes no Brasil. Neste sentido, a pesquisa e a PG podem contribuir muito mais para o crescimento e o desenvolvimento econômico e social brasileiro.

#### 4. Objetivos da Pós-Graduação

O desenvolvimento deste estudo teve como ponto de partida uma reflexão sobre a Pós-Graduação que queremos para nosso país, como sociedade e como comunidade científica, definindo com clareza seu foco e objetivo.

Ao longo das últimas décadas o foco da PG brasileira foi, basicamente, a formação de docentes e pesquisadores para as Universidades e para o próprio sistema acadêmico nacional. É necessário mudar em função das mudanças nas demandas da sociedade, evoluindo para dois novos focos do sistema de PG, como de resto é a realidade dos países mais desenvolvidos:

- O avanço do conhecimento, incluindo a formação de docentes e pesquisadores para as Universidades e para o meio científico-acadêmico, e
- A atuação e impacto no desenvolvimento econômico e social (incluindo a interação com segmento empresarial e a atuação na área pública e na formulação de políticas públicas).

O principal objetivo dos cursos de pós-graduação deve ser **formar mestres e doutores capazes de enfrentar novos desafios científicos com independência intelectual, contribuindo para o progresso científico, tecnológico, econômico e social do Brasil como nação independente, imersa em um mundo globalizado em rápida evolução.** A pós-graduação deve ser estabelecida em um ambiente onde se estimule o avanço e desbravamento das fronteiras do conhecimento científico e tecnológico, sem imposição de barreiras disciplinares, com atenção às demandas atuais da sociedade e onde se promova o diálogo entre pares em nível nacional e internacional.



## 5. Proposições Gerais

Um ponto de consenso entre a Comissão e demais atores é que a **avaliação deve ter uma forte correlação (alinhamento) com o fomento que, nos últimos anos, não foi observada**. Igualmente deve-se, necessária e obrigatoriamente, atentar para internacionalização e inovação, visando ampliar a excelência da PG brasileira.

Também houve convergência no entendimento que as Universidades devem ser **mais protagonistas de seu próprio planejamento e avaliação da PG**, inserida em seu contexto e no seu território de atuação (auto avaliação é importante, mas deve obrigatoriamente referir-se e referenciar-se ao plano estratégico institucional da respectiva instituição), promovendo e valorizando parcerias estratégicas e arranjos institucionais para aumentar a qualidade, eficiência e eficácia do SNPG, gerando estímulos para a organização de PPGs mais robustos e com atuação conectada, simultaneamente, com as políticas institucionais e as políticas desenvolvimento das regiões onde atuam.

Promover e valorizar a **relevância e o impacto social e econômico** do conhecimento gerado no SNPG, focado em desafios estratégicos regionais e nacionais, é uma visão importante para as mudanças propostas. Alinha-se, desta forma, com a afirmação da UNESCO de que a Educação Superior nunca foi tão importante e determinante no desenvolvimento econômico e social das nações. E que as Instituições de Ensino e Pesquisa devem cumprir este papel, no contexto da Sociedade do Conhecimento em que vivemos.

**É absolutamente necessário enfatizar que as mudanças propostas devem ser incrementais, com um mecanismo claro de transição**, não afetando o quadriênio em curso, de tal forma que não coloque em risco a qualidade e confiabilidade do sistema. Em que pese a manifestação de diversos atores acerca da implantação de algumas das sugestões ainda com vigência neste quadriênio, **a Comissão, no entanto, reitera que decisões que acolham tais propostas devem ser de decisão executiva, no âmbito da Presidência e Diretorias, uma vez ouvido o Conselho Superior.**

## 6. Propostas de Aprimoramento do Modelo de Avaliação

A metodologia de trabalho para análise das contribuições recebidas de todas as entidades convidadas a colaborar no estudo de aprimoramento do Modelo de Avaliação da PG brasileira, foi centrada na busca de espaços de consensos em torno de temas convergentes (recorrentes) nas propostas das entidades. Assim, consideramos somente como propostas finais os temas que foram abordados ao menos por 75% das entidades que enviaram sugestões.

Com esta metodologia, foram identificados como temas convergentes:

- Autoavaliação institucional da PG;
- Impacto (no desenvolvimento econômico e social, regional e nacional);
- Modelo único de avaliação (multidimensional);
- Produções indicadas (cinco mais relevantes);
- Relevância social e econômica;
- Acompanhamento de egressos (formação RH qualificados);
- Balanço entre indicadores quantitativos e qualitativos;
- Mudanças no Qualis (único, grandes áreas, fator de impacto);
- Internacionalização;
- Inovação.

Além das áreas de aprimoramento consensuais, identificamos alguns aspectos relevantes, que não atingiram o mesmo grau de convergência, mas podem ser indicadas:

- Redefinição das áreas de conhecimento;
- Sistemática aprovação de cursos novos (APCN);
- Ciclos avaliativos;
- Áreas de avaliação.

A seguir aprofundamos um pouco cada um dos temas reiterando, ainda uma vez mais, que os detalhes e decisões sobre os mesmos, são de alcance das instâncias executivas da Capes.

#### **a) Redefinição do QUALIS**

Apesar dos avanços realizados, constata-se que a avaliação da produção de conhecimento nas diferentes áreas adotam diferentes critérios de avaliação da produção científica. Os critérios estão demasiadamente pulverizados entre as áreas. Embora as diferenças paradigmáticas das áreas não permitam critérios únicos de avaliação, é necessário produzir critérios e procedimentos mais adequados ao perfil das grandes áreas de conhecimento.

Nos parece ser necessário, agora que estamos repensando o processo de Avaliação, a correção dessas distorções na estrutura do QUALIS. Por outro lado, é também relevante a reflexão acerca da imprópria homogeneidade acerca de indicadores por área. Essa pode ser a razão central na relativa fraqueza de algumas áreas, calcadas em fatores de produção de impactos diversos seja em relação à ciência, seja em relação às tecnologias e suas decorrências econômicas.

Outro aspecto a ser considerado é a frequente sugestão de qualificar os programas pelo impacto dos artigos publicados no período avaliado através do fator de impacto, constituindo um contraponto à formatação do QUALIS que é constituído com base no impacto médio dos periódicos onde, de fato, os programas publicaram no período. Essas propostas não levam em conta que o Fator de Impacto só aponta para a melhor qualificação dos artigos oito a dez anos depois de publicados. Para a avaliação de artigos recentes, como se dá na avaliação da pós-graduação (últimos quatro anos), tal indicador, como empregado hoje em dia, tem pouca ou nenhuma aplicabilidade e daí a opção pelo impacto das revistas nas áreas que assim o utilizam.

**Proposta:** uma análise geral do QUALIS das áreas de forma a criar critérios, de um lado, mais homogêneos de qualificação dos veículos de comunicação da produção científica, e de outro, uma reflexão mais profunda acerca da aplicação em geral do fator QUALIS em áreas como Ciências Humanas e Engenharias. Uma das possibilidades seria a fusão de vários dos QUALIS atuais gerando grandes QUALIS a serem usados por mais de uma Área. Isso permitiria separar a Avaliação em três ou quatro conjuntos de QUALIS.

## **b) Produções Qualificadas Indicadas**

A avaliação da CAPES tende a valorizar toda a produção intelectual considerada qualificada. Assim, uma quantidade enorme de produtos é considerada, incluindo muitos de qualidade mínima. O impacto de um programa é determinado não pela totalidade de seus produtos, mas por seus produtos mais significativos. Assim, cada programa (ou cada professor pesquisador permanente do programa da instituição) na perspectiva institucional, ou seja, com ativa participação da instituição que o sedia, deveria indicar os produtos considerados mais impactantes e a avaliação realizada pela comissão da área, deve limitar sua análise de produtos apenas aos produtos indicados. Dessa forma, a avaliação se tornaria menos onerosa e mais relevante.

Nesse sentido, por exemplo, uma importante mudança que poderia ser inserida no sistema, seria a de solicitar às instituições e aos seus programas que, junto à ficha de avaliação, incluíssem um conjunto (cinco) de produtos (artigos, livros, patentes, partituras, etc.) e de dissertações e teses (cinco), que representassem suas mais relevantes produções (Lista das Cinco Produções Mais Qualificadas do Programa), que viriam acompanhadas de uma justificativa do “porquê” da sua escolha, e de que forma contribuíram para ampliar as fronteiras dos conhecimentos da Área ou para a sociedade, e especialmente o impacto econômico referente, quando houver.

Além do envio das cinco produções mais qualificadas, também seria interessante se todos os docentes credenciados nos programas listassem seus três produtos mais relevantes no quadriênio (Lista das Produções Mais Qualificadas). Essa lista seria enviada pelos programas e, no momento da avaliação, seria analisada pelos comitês em substituição à lista completa das produções do programa no período. A essas ações se integraria uma mais relevante que seria a da descrição da Instituição de suas políticas institucionais para a pós graduação e a pesquisa, suas interações com a formação e extensão e os impactos buscados junto à região e ao país, seja do ponto de vista econômico, seja científico ou cultural.

**Proposta:** Inclusão de indicadores de qualidade daquilo que é produzido pelos programas de pós-graduação, no conjunto e individualmente, através do envio de um conjunto definido de produtos que reflita suas melhores produções acadêmicas, dissertações e teses, o padrão de institucionalização e de impactos.

### c) Internacionalização

A internacionalização, na área de pós-graduação, ainda é fomentada por programas governamentais descontínuos e que mudam de foco constantemente. Sabemos o quanto é enriquecedor para a ciência o intercâmbio de estudantes e pesquisadores, seja na melhor formação dos discentes, seja para o enriquecimento da pesquisa por meio da co-autoria, e ainda para a melhor qualificação do que se cria em termos nos mundos das ciências, das letras e das artes.

Nesse sentido, ainda se faz necessário investir recursos substanciais para promover a internacionalização dos programas de pós-graduação através de bolsas *in e out bound* para estudantes e pesquisadores, Escolas de Altos Estudos, e mesmo intensificando a dupla titulação, disciplinas ministradas com parceiros estrangeiros, além de programas de pós-graduação em parcerias com instituições internacionais de destaque. Nesse particular, seria salutar reservar uma cota de bolsas de doutorado no exterior, que incluísse a inserção dos estudantes em centros de pesquisa e inovação tecnológica fora das instituições acadêmicas, em ecossistemas de inovação como Parques Científicos e Tecnológicos.

Ainda dentro de uma reflexão sobre a internacionalização, deve-se ter em mente que a internacionalização não deve ser um fim em si, mas, sim, um meio para o continuado enriquecimento dos programas e de seus integrantes e estabelecimento de um número cada vez maior de projetos e colaborações internacionais. A internacionalização efetiva e enriquecedora de um programa deve ser representada por um conjunto de ações concertadas, fruto da reflexão dos seus membros e que, juntas, devem servir para alargar as fronteiras das pesquisas daquele programa, expandir o conhecimento e a experiência profissional de seus estudantes, aumentar a visibilidade daquilo que se produz no programa dentre outras. Nesse sentido, além do fluxo de pesquisadores que visitam o programa ou dos membros do programa que visitam outras instituições, também representam enriquecedores elementos de internacionalização a participação dos docentes dos programas em corpos editoriais de revistas internacionais indexadas; a organização de congressos internacionais; palestras ministradas em congressos no exterior; dupla titulação dos estudante; a organização de disciplinas e Escolas de Altos Estudos em colaboração com pesquisadores do exterior; *double appointments*; participação em academias de outros países; auxílios a pesquisa obtidos em agências estrangeiras etc. É relevante também o destaque que os programas de internacionalização devem, também, incluir programas propostas e políticas institucionais referentes à pesquisa e

a pós graduação, tanto em relação às proposições nacionais, como em relação ao conhecimento de modelos institucionais de vanguarda no exterior.

**Proposta:** Investir recursos na internacionalização dos cursos de pós-graduação, na relação institucional, premiando aqueles que tiverem fluxo *in* e *out bound* de discentes e pesquisadores, projetos de pesquisa conjuntos, alunos com dupla titulação, disciplinas conjuntas, oferta de cursos em inglês e outras línguas, dentre outras ações e, especialmente, resultados estruturados e expressos em resultados avaliativos e impactos, seja para o aperfeiçoamento de políticas institucionais, seja da perspectiva científica, econômica e cultural ao país.

#### **d) Acompanhamento de Egressos**

Avaliar a qualidade da formação discente deve ser ponto central da avaliação dos programas de pós-graduação. Dessa forma, o acompanhamento dos egressos de cada curso deve ser fundamental para a avaliação. Embora essa necessidade seja amplamente reconhecida, sua utilização ainda carece de definições e parâmetros claros, inclusive considerando diferenças entre perfil de egressos de programas acadêmicos e profissionais. É natural que cada área de conhecimento avalie essa dimensão de forma diferenciada. Enquanto uma pode simplesmente valorizar a empregabilidade e a geração de emprego e renda, outras poderão valorizar a geração de *startups* e *spinoffs* acadêmicos. Outras poderão valorizar a contribuição social ofertada por seus egressos, a estatura profissional atingida, o impacto no avanço do conhecimento por meio de publicações ou outras produções intelectuais ou o impacto no desenvolvimento social e econômico e na cultura. Tais parâmetros podem também se combinar para dar uma visão geral da qualidade da formação.

Os programas devem monitorar e acompanhar o destino dos seus egressos, sendo parte relevante do processo avaliativo. Pós-graduados bem empregados refletem a qualidade da formação que se oferece. A titulação obtida ao final de um curso de pós-graduação deve ser a consequência de um rico processo formativo, e não o objetivo em si. Dessa forma, cuidar da formação dos estudantes deveria ser o ponto central de todos os programas de pós-graduação. É relevante também a relação entre esse acompanhamento e o aperfeiçoamento de políticas institucionais destinadas à organização da pesquisa.

**Proposta:** O destino dos egressos deve ser monitorado pelos programas, já que a natureza e o impacto de sua atividade após o doutoramento (e o pós-doutorado) é um excelente indicador de qualidade do estudante formado e da instituição e do programa que o forma. A qualidade da formação discente deve balizar e nortear o processo avaliativo e, para isso, as produções (artigos, livros, patentes, obras literárias e de arte etc.) que contam com a participação discente, devem ser valorizadas e recompensadas. A CAPES deve desenvolver indicadores que avaliem a capacidade que os programas de pós-graduação têm para oferecer no caminho de uma melhor formação de quadros qualificados. As Instituições devem criar modelos de acompanhamento ou sistemas de forma a permitir a participação dos egressos, mas também de empregadores e de especialistas

#### **e) Impacto no desenvolvimento econômico e social nacional e redução de assimetrias**

A avaliação da pós-graduação deve medir os impactos econômicos e sociais, decorrentes do avanço do conhecimento, que podem transformar nações. Países do OCDE já investem mais de 2% do seu Produto Interno Bruto (PIB) em Ciência e Tecnologia (C&T), e países com forte comprometimento com a construção de uma sociedade baseada no conhecimento e bem-estar social, como a Alemanha, EUA, Israel e Coréia do Sul investem de 3% a 4% do PIB em C&T.

No Brasil, a grande maioria da produção de conhecimento se concentra nas universidades, apoiadas nos Programas de Pós-Graduação (PPGs). É necessário que os impactos positivos da presença da pós-graduação na formação de talentos e no desenvolvimento econômico e social, assim como a redução das assimetrias intra e inter regionais, seja considerado como fator fundamental no processo avaliativo.

**Proposta:** análise e definição de indicadores que possam captar o papel dos egressos e das pesquisas desenvolvidas no processo de atração de novos investimentos, geração de emprego e renda (*spinoffs* acadêmicos e *startups* geradas) e desenvolvimento nacional, contribuindo para a redução das assimetrias intra e inter regional. Reflexão acerca do processo de avaliação, escolha de avaliadores e critérios de avaliação do ponto de vista do agravamento ou da contribuição para a redução das assimetrias.

#### **f) Equilíbrio entre as dimensões quantitativas e qualitativas**

Prevalece uma concepção quantitativa na avaliação e o peso numérico estimula os programas a buscar uma prática “produtivista” exagerada que, em muitos casos, resulta em produção de baixa qualidade e de baixo impacto. O “produtivismo”, quando transformado em cultura acadêmica no interior dos programas, tende a negligenciar a fundamental importância da formação do pós-graduando. Uma avaliação que valorize mais os aspectos qualitativos dos programas exige revisão dos quesitos e critérios de avaliação.

A proposta de produções qualificadas indicadas pelos PPGs e pelos pesquisadores, apresentada anteriormente (item b), está diretamente relacionada com a ampliação e relevância de aspectos qualitativos no processo avaliativo. Outros aspectos nesta vertente envolvem, por exemplo, oferta de linhas de pesquisa e grandes projetos transversais e temáticos, com teor inovador, que contemplem as novas necessidades e demandas da sociedade e do mercado, iniciativas de interação e integração com a graduação, estratégias inovadoras de formação, englobando participação ativa de alunos de mestrado e doutorado em grupos de pesquisa, eventos e estágios em centros de excelência, capacidade proativa da IES de atrair e integrar alunos estrangeiros e colaborações internacionais.

**Proposta:** equilibrar os indicadores quantitativos e qualitativos no processo avaliativo, com especial atenção a aspectos relacionados com a relevância e o impacto dos resultados das ações do PPG, seja na formação, seja na dinâmica de pesquisa existente. Estudar e permitir maior flexibilidade de inovação institucional a programas com resultados positivamente expressivos na avaliação, reflexão acerca dos critérios frente aos processos e aos impactos regionais dos programas e do papel institucional.

#### **g) Inovação**

A avaliação da inovação depende de indicadores que avaliem a aproximação dos Programas de PG com as empresas. Sabidamente os programas de Pós-Graduação precisam se aproximar mais das demandas da sociedade, sem prejuízo para a formação de pessoas qualificadas e para a produção científica de qualidade. É necessário estimular, pela via do processo avaliativo, inclusive, a aproximação dos Programas de PG com as empresas, especialmente com vistas ao



incremento da inovação. Para estimular esta aproximação com os setores produtivos, sejam eles industriais, de serviços ou de gestão pública em todos os níveis, recomendamos que sejam desenvolvidos indicadores que avaliem a capacidade de apoio que os Programas de Pós-Graduação possam oferecer às empresas em seus processos de inovação. É necessário partir de um conceito amplo de inovação, que inclui também os diversos aspectos da inovação social.

O processo de aproximação de programas de PG com as atividades econômicas depende, sobretudo, da organização da pesquisa e da PG como expressão de políticas institucionais. As ações institucionais são essenciais para que o conhecimento se aproxime de sistemas econômicos. O processo avaliativo e a produção de indicadores, inclusive de impactos, devem, assim, estimular essas ações.

**Proposta:** definir um conjunto de indicadores, inclusive de desempenho institucional, que estimulem a inovação tecnológica e social, como fruto do processo de desenvolvimento científico e tecnológico. Incluindo a geração de *spinoff* acadêmicos.

#### **h) Relevância social, nacional e regional**

Os aspectos de relevância social e regionalização precisam ter, no processo de avaliação, uma importância mais decisiva, mantendo os critérios de excelência, mas considerando que a excelência também está relacionada a perspectivas sociais e regionais necessárias ao desenvolvimento do país. Os aspectos regionais não são considerados no processo avaliativo de cursos novos e, sobretudo, em regiões mais periféricas e acabam sendo avaliados com a mesma medida de cursos já consolidados de instituições com larga experiência em pesquisa e pós-graduação, localizados em regiões prósperas e com amplo investimento em ciência e inovação. É importante considerar as ações e atividades fomentadas pelas FAPs e outras agências locais numa perspectiva de questões regionais estratégicas. A avaliação precisa encontrar critérios e mecanismos que possam avaliar, sem deixar de lado a qualidade e a busca da excelência, aspectos regionais e estratégicos, levando em conta a atuação das FAPs em programas e projetos para o desenvolvimento da região.

Nosso país continental possui cursos de PG que expressam, em sua prática, suas enormes diferenças regionais. Tanto em termos de fomento e condições econômicas, quanto

em importância local e relevância. O desafio é estabelecer critérios para avaliar, de maneira clara e transparente, a relevância social e as possibilidades criadas para apropriação social e econômica do conhecimento.

Assim, diversificar talvez seja mais lógico do que homogeneizar. Um critério fundamental para avaliar as repercussões sociais dos cursos seria sua participação/aderência contínua (e não apenas em ações pontuais) em políticas públicas. Também é importante avaliar bem e estimular a articulação dos cursos de PG com a educação básica e sua contribuição para a melhoria da educação em todos os níveis, especialmente na formação ativa e continuada de professores, na educação básica e na graduação.

A prática sistematizada da investigação científica desenvolvida nos PPGs faz com que estes constituam ambiente propício para a inovação e para a geração de conhecimento e tecnologias que contribuam para o desenvolvimento da sociedade. Percebe-se nos últimos tempos a ocorrência de ganhos na produção de conhecimento, sem, no entanto, gerar reflexo significativo no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e no desenvolvimento regional ou do país. Deste modo, além da produção intelectual e a formação qualificada de profissionais, os impactos sociais, econômicos, ambientais e tecnológicos produzidos pelos PPGs devem adquirir peso significativo dentre os critérios de avaliação. Assim, a inserção social deve ser valorizada: pesquisa aplicada à sociedade que gere melhoria da qualidade de vida da população e comunidades, e gere ainda impacto em segmentos da sociedade, mercados ou organizações que deve ser aferido e valorizado.

Desse modo, não somente os programas ligados às ciências humanas e sociais, mas também os tecnológicos ou das ciências puras podem ser beneficiados, pois o produto final é a solução de um problema (ou gargalo) demandado pela sociedade, mercado ou organizações, que geralmente é complexo, e que, via de regra, fomenta a interdisciplinaridade para a sua solução. Assim, seria incentivada a produção, não apenas do artigo (*paper*) qualificado, que é importante, pois acrescenta conhecimento com conteúdo original e inovador ao estado da arte, mas também da solução de um problema demandado pela sociedade, como uma política pública, uma melhoria de processo ou produto, um *software*, um projeto de lei, uma patente, e assim por diante. Dessa forma, além de estimular o senso crítico pela metodologia científica validada e reproduzível, desperta-se a responsabilidade social do discente, e derrubam-se os muros da universidade para aumentar a sintonia social, popularizar a ciência e devolver à sociedade o investimento feito na educação superior.

## i) Autoavaliação

O sistema de avaliação da pós-graduação deve usar a autoavaliação do programa como aspecto fundamental do processo avaliativo. Ainda que atualmente a CAPES incentive as autoavaliações dos programas, as mesmas não são demandadas oficialmente, não são valorizadas pelo processo avaliativo formal e não são subsidiadas por orientações fornecidas externamente, pela CAPES ou qualquer outra entidade especializada no assunto. Recomenda-se, assim, que a autoavaliação tenha caráter regular e que os programas recebam orientações e instrumentos que os ajudem a concretizá-la com êxito. Seus resultados deveriam ser sistematicamente discutidos no contexto dos seminários de acompanhamento que a CAPES já vem promovendo. Além disso, considerando sua importância, a qualidade da autoavaliação deveria ser alvo de avaliações externas realizadas pelas comissões de visita.

É relevante o entendimento que o processo auto avaliativo seja amplamente institucionalizado e possa expressar, como política institucional, independência e qualificação da própria avaliação da CAPES, do qual deve ser parte integrante.

Espera-se que, no decorrer do tempo, a autoavaliação institucional do programa de pós-graduação se consolide e se torne elemento central do sistema avaliativo da CAPES. Tal autoavaliação deveria ser realizada através de processos participativos, baseados em diversas estratégias, técnicas e instrumentos, gerando relatórios analíticos que apontam potencialidades e fragilidades do programa e que revelam políticas e ações de correção e consolidação.

Quando bem estruturada, a autoavaliação promove processos de autoconhecimento, criando uma cultura avaliativa e permitindo um olhar qualitativo e holístico do programa que contempla processos de formação e de outras dinâmicas inerentes à pós-graduação brasileira. É importante ressaltar que a autoavaliação deve estar intimamente articulada com a autoavaliação mais ampla, institucional, tendo por base o Plano Estratégico Institucional da Pós-Graduação, identificando o grau de alinhamento com as estratégias institucionais com relação ao crescimento e qualidade do seu sistema de pós-graduação e sua relação com a sociedade onde está inserida, em termos de formação e de protagonismo no processo e desenvolvimento social e econômico.

**Proposta:** inserir a exigência de um Plano Estratégico Institucional de Pró-Graduação, que passaria a ser o documento de referência para o processo de auto avaliação institucional de cada um de seus PPGs e pesquisadores.

## j) Modelo de Avaliação Multidimensional

A avaliação da CAPES se baseia em um modelo único, com uma escala nacional e com padrões e critérios que em princípio são uniformes, mas que sofrem pequenas adaptações para atender às especificidades das diferentes áreas e realidades locais. O modelo atual gera um único conceito, considerando que se trata de um sistema nacional de pós-graduação, que exige uma avaliação que parte de uma concepção de qualidade preestabelecida e que produz resultados consistentes e comparáveis. Por outro lado, um modelo, se implementado de forma rígida, sem considerar diferenças de contexto, pode limitar a diversidade da oferta e acentuar assimetrias geográficas e sociais existentes.

Este problema foi reconhecido no PNPG 2011-2020, ao afirmar, na sua lista de recomendações referentes à avaliação da CAPES, que são recomendáveis pequenas alterações no modelo que respeitem a comparabilidade em âmbito nacional, mas que contemplem a diversidade dos contextos, vocação e foco dos PPGs, nos quais a pós-graduação brasileira se realiza.

Assim, propomos o aprimoramento do modelo atual que gera um resultado (conceito) único final, por um modelo multidimensional que permite a identificação de PPGs e Instituições com melhor desempenho em eixos ou dimensões, que comporiam o sistema de avaliação como no exemplo apresentado abaixo. Cada PPG, e Instituição por consequência, teria um desempenho (conceito) para cada eixo (ou dimensão) da avaliação, permitindo aflorar desempenhos diferentes para cada dimensão, dando espaço para reconhecer a diversidade e a qualidade dos PPGs e Instituições em cada eixo (dimensão) da avaliação.

Resumindo, as reflexões ao longo deste processo de análise do sistema de avaliação nos indicam que estas novas demandas e objetivos da PG (novos focos), requerem um modelo de avaliação multidimensional, que contemple a diversidade e a complexidade atual, evoluindo do modelo único atual, permitindo múltiplas visões (dimensões ou eixos).

Este modelo multidimensional permitiria estas diferentes visões, tanto nas análises como na apresentação dos resultados finais do processo avaliativo. A seguir apresentamos – **apenas a título de um exemplo** – das dimensões (eixos ou visões) que poderiam compor o sistema de avaliação:

- Formação de RH (egressos);
- Internacionalização;
- Produção Científica;
- Inovação e Transferência Conhecimento;
- Impacto e Relevância Econômica e Social.

#### **k) Propostas complementares**

Além das propostas de aprimoramento consensuais, de significativo impacto no modelo atual de avaliação, apresentamos outras sugestões relevantes, que não atingiram o grau de convergência definido (como nos itens “a” a “j”), mas que a Comissão entende oportuno que sejam mencionadas:

- O ciclo de avaliação de quatro anos foi recentemente implantado e o bom resultado da Avaliação Quadrienal 2017 é indicador de que deva ser mantido. Aliado a isso, a prudência não recomenda nova mudança em tão curto espaço de tempo. O mais importante é sublinhar a importância dos seminários de acompanhamento (ou de meio termo) a serem realizados 2 anos antes da avaliação quadrienal, de forma a dar aos programas retrato geral de seu desempenho, devendo a autoavaliação ser um instrumento importante nessa atividade.

- Há necessidade de uma reflexão sobre a definição das Áreas de Avaliação da CAPES. Atualmente são 49, de forma que há potencial sobreposição de áreas de conhecimento, pouca atenção à multi/interdisciplinaridade, além da própria questão da área específica. Tudo indica que é possível fundir Áreas com ganhos tanto ao emergir culturas avaliativas distintas quanto à racionalidade e clareza do processo avaliativo. Ao invés de ampliar a avaliação pela especificidade, é melhor avaliar por meio de áreas mais homogêneas e abrangentes. E isto, também contribuiria nas Instituições em que existem múltiplos PPGs gerados, algumas vezes, por aspectos não acadêmicos, somente como fruto de desalinhamentos entre pesquisadores e grupos de pesquisa.

- No que concerne às ações voltadas para a melhoria da Educação Básica (EB) brasileira, deve-se exaltar as ações de vários programas na oferta de mestrados profissionais voltados para a formação de professores da educação, além das ações junto às escolas, como os Cursos de Férias, oferecidos por algumas instituições universitárias do país, além da confecção de materiais didáticos atraentes para as escolas. Envolver os estudantes nesse esforço incluindo em seus percursos formativos, na forma de disciplinas, por exemplo, o compromisso com a EB deveria ser missão de todo programa, independente do seu conceito ou área de conhecimento específico.

- O financiamento da pós-graduação é uma dimensão essencial da qualificação da pós-graduação. O fomento aos cursos novos é tão importante quanto o destinado aos programas mais antigos e consolidados. É necessário, no entanto, reduzir distorções no fomento. A Capes, em especial via DPB (Diretoria de Programas e Bolsas), deve prosseguir e aprofundar o trabalho que vem sendo realizado de identificar e corrigir distorções na distribuição de bolsas e de recursos. O fomento deve ser diferenciado entre os estratos (notas dos programas), mas é preciso considerar que o SNPG cresceu muito na última década. Os cursos novos precisam do fomento para se consolidarem. Ainda há distorções na distribuição dos recursos entre os cursos mais antigos e cursos implantados nos últimos anos.

- É essencial que as modalidades presencial e à distancia, bem como programas profissionais de doutorado e mestrado, sejam inseridos num processo adequado avaliativo e não como algo diferente a ser tratado de forma equivalente aos programas existentes. Assim critérios e indicadores devem ser desenvolvidos, baseados, desde logo, nas indicações estabelecidas ou sugeridas nesse documento.

- É relevante a interação das políticas de PG e pesquisa com o conjunto de políticas educacionais para que se possa estabelecer nexos institucionais adequados com a efetividade que se espera da pesquisa e da formação de mestres e doutores junto à sociedade.

## 7. Considerações Finais

Como fruto do esforço de dirigentes públicos, lideranças científicas, pesquisadores, instituições e agências de fomento, o Sistema Nacional de Pós-graduação cresceu de forma expressiva ao longo de sua recente história, chegando a níveis de maturidade que justificam a sua evolução para patamares ainda mais relevantes para a qualidade da ciência e tecnologia aqui produzidas e seus múltiplos impactos acadêmicos, econômicos e sociais.

A avaliação combinada com financiamento tem sido essencial para os avanços alcançados e deve seguir como pilar da evolução necessária do sistema, buscando maior autonomia, flexibilidade, integração entre áreas, aproximação com o ensino de graduação, a inovação e seus impactos nos setores não acadêmicos e empresariais na sociedade, a internacionalização e o reconhecimento da diversidade em suas múltiplas dimensões como elemento importante e norteador da pós-graduação no Brasil. Um dos desafios desse documento é a vinculação da avaliação às consequências que vão além do financiamento, considerando impactos econômicos, culturais e de melhoria das políticas públicas e do padrão de desenvolvimento e competitivo da nação.

O presente documento, ao ser uma síntese das distintas análises dos vários atores mencionados, pretende **contribuir para o aperfeiçoamento do sistema de avaliação e do processo de indução da qualidade do SNPG**. Ao trazer recomendações e propostas, tem-se a expectativa que as mesmas tenham um papel no desenvolvimento econômico e social do país, na consolidação das instituições acadêmicas e científicas brasileiras, no avanço do conhecimento universal e na qualificação da formação de recursos humanos em todos os níveis no país.

A Comissão reconhece e explicita que muitas de suas recomendações requerem tempo para sua possível implementação e devem ser compatibilizadas com os prazos iminentes e bem definidos do presente ciclo de avaliação. Da mesma forma, tem convicção e posição que sua eventual operacionalização deve ser objeto de criteriosa análise e detalhamento, sempre precedida de divulgação pública e abrangente, pelas instâncias competentes da CAPES.

Por fim a Comissão recomenda à atual gestão e ao Conselho Superior da CAPES, que viabilize as bases para as transformações de relevância e interesse da sociedade brasileira, para que o futuro represente, não só uma coleção de fatos passados, mas uma concreta série de mudanças necessárias para que a formação pós-graduada e a pesquisa, possam expressar uma forte e positiva interferência nos rumos da nação.

### **Comissão Nacional de Acompanhamento do PNPG**

Jorge Luis Nicolas Audy - PUCRS (Presidente)

Lívio Amaral - UFRGS

Luiz Roberto Liza Curi - CNE

Helena Bonciani Nader - UNIFESP

José Fernandes de Lima - UFS

Joviles Vitório Trevisol - FOPROP

Marco Antônio Raupp - PQTEC/SJC

Emídio Cantídio de Oliveira Filho - UFRPE

Tamara Naiz da Silva - ANPG

Euclides de Mesquita Neto - UNICAMP

Manoel Santana Cardoso - CAPES

Maria de Amorin Coury - CAPES (Secretária Executiva)