



# CONTRIBUIÇÕES PARA A DISCUSSÃO DO PNPG

Cátedra Paschoal Senise /USP; FoProp

## RESUMO

A construção de um novo Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) pela Capes exige um claro diagnóstico da realidade da pós-graduação e dos novos desafios que enfrenta e supõe discussão objetiva e ampla sobre as responsabilidades das ICTs e das agências formuladoras de políticas para o setor. Neste documento a Cátedra Paschoal Senise da USP e Foprop levantam questões fundamentais a serem discutidas na elaboração de um novo PNPG.

## **Elaboração**

Concepta McManus - UnB

Abilio Afonso Baeta Neves – USP – Cátedra Paschoal Senise

## **Colaboração**

Denise Maria Guimarães Freire – UFRJ

Maria Clorinda Soares Fioravanti – UFG

Sonia Nair Bão – UnB

Antonio Gomes de Souza Filho – UFC

Isac de Almeida Medeiros – UFPB

José Alexandre Diniz Filho – UFG

Bruno Lourenço Diaz – UFRJ

Ernani Rodrigues de Carvalho – UFPe

Jorge Luís Nicolas Audy – PUCRS

Marcio de Castro Silva Filho - USP

Arthur Antonio Silva Rosa – UFU

## **Foprop**

Carlos Henrique Carvalho – UFU – Presidente FoProp

Adalene Moreira Silva (UnB) – Federal, Centro-oeste

Juliano Gimenez (UCS) - Comunitária – Sul

Marcelo Napimoga (SLM) – Privado – Sudeste

Margarida Carvalho (UFAC) - Federal - Norte

Robério Silva (UESB) - Estadual- Nordeste

## **Apoio Adicional**

Leonardo Tinoco Rosa – UFRJ

Cristiano Marcelo Espinola Carvalho – UCDB

Lucilene Zanateli Pereira - USP

# Sumário

Elaboração .....	i
Sumário Executivo .....	1
Introdução .....	10
A CAPES .....	13
Método de trabalho.....	16
Linha de tempo.....	17
Questões norteadoras.....	19
Diagnóstico do sistema.....	19
Dados da Plataforma Sucupira: cursos, estudantes, docentes etc. ....	20
1. Cursos .....	23
2. Estudantes .....	25
3. Abandono e desligamento dos Alunos.....	31
4. Idade do Corpo Docente .....	34
Dados sobre a produção.....	36
1. Produção por instituição e região .....	36
2. Produção por área do conhecimento.....	38
Produção Científica e Impacto .....	43
3. Internacionalização .....	45
4. Financiamento .....	51
5. Interdisciplinaridade .....	57
Transformação do modelo da pós-graduação – características e objetivos .....	64
Questionário da Cátedra Paschoal Senise/FOPROP .....	65
1. Caracterização e papel da pós-graduação.....	67
Definição de objetivos prioritários.....	71
1. Desigualdades regionais .....	71
2. Formação de RH para atender prioridades nacionais .....	80
3. Inovação .....	84
4. Interdisciplinaridade .....	88
5. Internacionalização .....	90
6. Acesso à Informação científica e política de divulgação da produção da pós-graduação.....	93
Instrumentos de Ação .....	96
1. Avaliação .....	96
2. Financiamento .....	109
Conclusão .....	114
Agradecimentos .....	117
Anexos.....	118
The Internationalization of CAPES: A Strategic Approach .....	125

<b>Dados Sucupira</b> .....	138
<b>Programação Simpósio Nacional sobre Perspectivas para a Pós-Graduação</b> .....	140
<b>Relatório Simpósio Nacional sobre Perspectivas para a Pós-Graduação</b> .....	142
<b>Resumo 1ª Grupo de Discussão</b> .....	144
<b>Carta Encaminhada para os Pró-reitores com Questionário</b> .....	150
<b>Questionário Perspectivas para a Pós-Graduação</b> .....	151
<b>Novo PNPG - Avançando</b> .....	157
<b>Apresentações</b> .....	158
<b>Referências Consultadas por Tema</b> .....	162
Caracterização da Pós-Graduação Senso Estrito.....	162
Sistemas de Pós-graduação Internacionais.....	165
Expansão .....	166
Qualidade e Avaliação.....	167
Portal de Periódicos e Qualis .....	172
Mestrado e Doutorado.....	178
Sustentabilidade.....	180
APCs, Open Access .....	181
Preprints, Altimetrics et al.....	184
Outras.....	186
Detalhes de Recursos capturados por Brasileiros em Países no Exterior .....	187

## Sumário Executivo

O Brasil, ao longo dos últimos sessenta anos, logrou construir um sistema de pós-graduação pujante e com resultados impressionantes no tocante à formação de mestres e doutores e à produção tanto científica e tecnológica como artística, técnica e de serviços. O principal objetivo de todos os Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG) – a expansão do sistema com qualidade – foi atingido. É possível, portanto, falar de fechamento de um ciclo.

Em meio a essas conquistas, é inegável que novas demandas surgiram para a pós-graduação em função dos avanços do conhecimento e das expectativas e demandas da sociedade e da economia. A vinculação histórica da formação de mestres e doutores à qualificação das novas gerações de docentes do ensino superior cede lugar a novas exigências em termos de perfil dos egressos dos nossos mestrados e doutorados. A pandemia de Covid-19, por sua vez, forçou o esgotamento de visões burocráticas e estanques dos formatos presencial e a distância da pós-graduação.

Nos mais de cinquenta e cinco anos após a edição do Parecer 977/65<sup>1</sup>, cristalizou-se um entendimento linear do sentido dos mestrados e doutorados e da organização de sua oferta. Não obstante, ocorreram importantes mudanças no sistema de ensino superior, na organização da pesquisa acadêmica e não acadêmica e nas expectativas da sociedade e da economia com relação ao desempenho dos mestres e doutores.

É necessário, que se busque formular um entendimento contemporâneo sobre o sentido, o papel e as características da pós-graduação para que nossas universidades e instituições de pesquisa possam, através dela, dar um salto quantitativo e qualitativo no atendimento das novas demandas da sociedade e ampliar sua contribuição para o desenvolvimento nacional. Esse novo entendimento deve servir de balizador da reconstrução das políticas das agências de fomento e avaliação e referência para o novo PNPG.

As considerações feitas neste documento se baseiam na análise dos dados coletados na Plataforma Sucupira e das respostas dadas a questionário aplicado a pró-

---

<sup>1</sup> <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n30/a14n30.pdf>

reitores de todo o país. Essas análises foram posas em discussão em seminários e workshops realizados desde meados do ano passado (2020) com participação de pró-reitores e ex-pró-reitores, acadêmicos, pesquisadores, representantes do Conselho Nacional de Educação (CNE) entre outros, de instituições de todos os segmentos da pós-graduação brasileira.

Com o objetivo de subsidiar a elaboração do novo Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG), a partir das análises mencionadas, recomenda-se atenção aos seguintes pontos:

### Diagnóstico: A situação da pós-graduação

- ✚ O balanço dos resultados alcançados desde a entrada em vigor do recém-encerrado PNPG deve ser o primeiro passo para se pensar o novo.
- ✚ Não resta dúvida de que o principal objetivo perseguido pelo PNPG, que se encerra, foi alcançado: os quantitativos de formação de mestres e doutores (24,297 doutores e 69,395 mestres em 2019). Do mesmo modo, a redução das desigualdades regionais mostrou avanços concretos (Fig. 1).

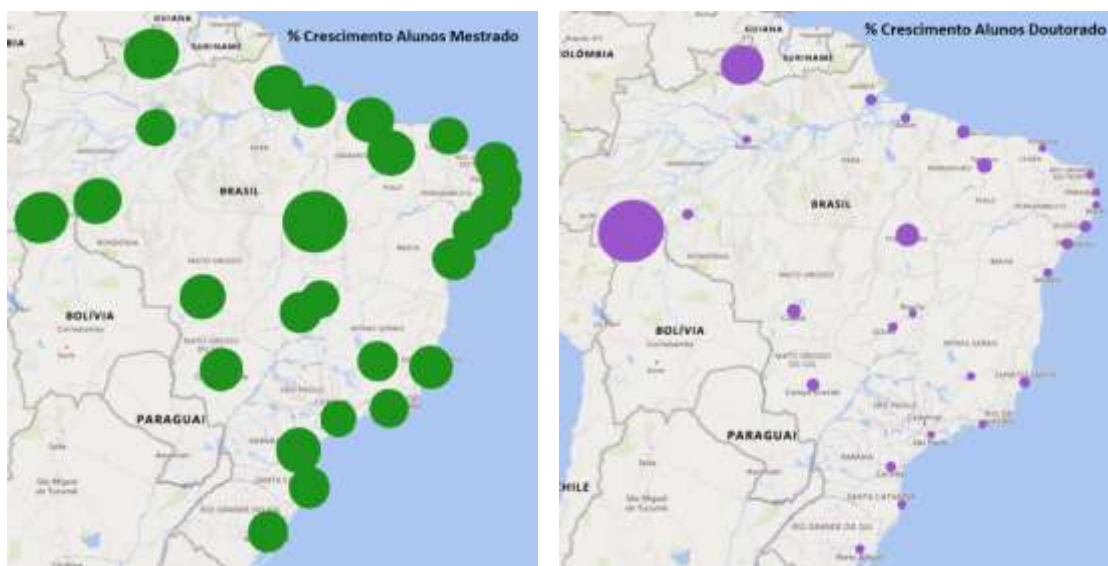


Figure 1. Porcentagem de Crescimento de Alunos Titulados de Mestrado e Doutorado de 2011 a 2019

- ✚ A produção científica e o seu impacto aumentou no período correspondente (Fig. 2). Mostra, no entanto, queda em ambos nos anos mais recentes.

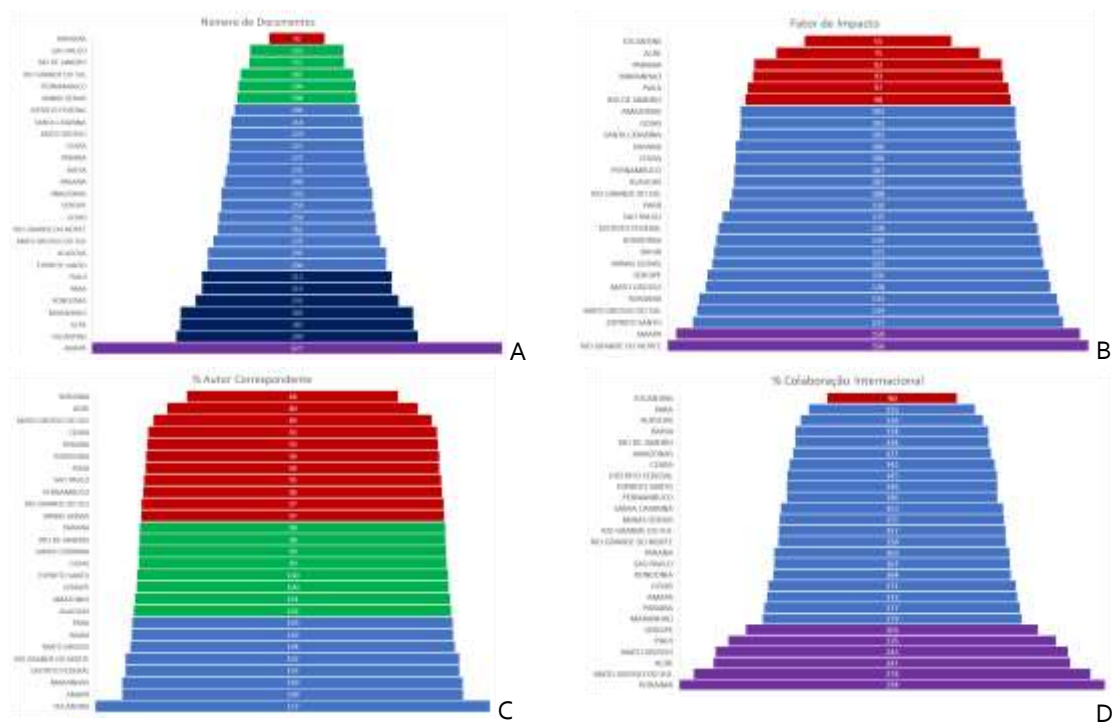


Figura 2. Porcentagem de mudanças em indicadores (A – Número de Documentos; B – Fator de Impacto; C - % de autores correspondentes e D - % documentos em colaboração internacional) do *Web of Science* (2011 a 2020). (Valor < 100 indica um índice menor em 2020 que em 2011).

- ✚ Há que se registrar uma produção diversificada e socialmente relevante em termos técnicos, culturais e de serviço.
- ✚ Com relação aos demais objetivos – interdisciplinaridade, inovação, internacionalização e qualificação da educação básica – é mais difícil apreciar a extensão em que foram atingidos. A formulação dos objetivos no PNPG não indicava os parâmetros a partir dos quais se deveria medir os resultados. Assim, há a tendência de se considerar as ações empreendidas e a prestação de contas formal como a própria medida de atingimento dos objetivos. De fato, no entanto, essas ações e programas podem ser questionadas.
- ✚ A internacionalização é um caso particularmente propício para exemplificar o que se diz aqui. Não é difícil mostrar que a inserção internacional da pós-graduação brasileira cresceu no período do último PNPG, mas não se pode estabelecer uma conexão clara entre os estímulos e os resultados. Há necessidade de uma avaliação

rigorosa dos resultados das ações da Capes e apropriação de conhecimento adquirido no exterior, não a simples prestação de contas financeiras.

- Os dados mostram uma tendência preocupante no que diz respeito à matrícula nos programas mais bem avaliados, ao abandono e desligamento de alunos no sistema e ao envelhecimento do corpo docente da pós-graduação (Fig. 3).

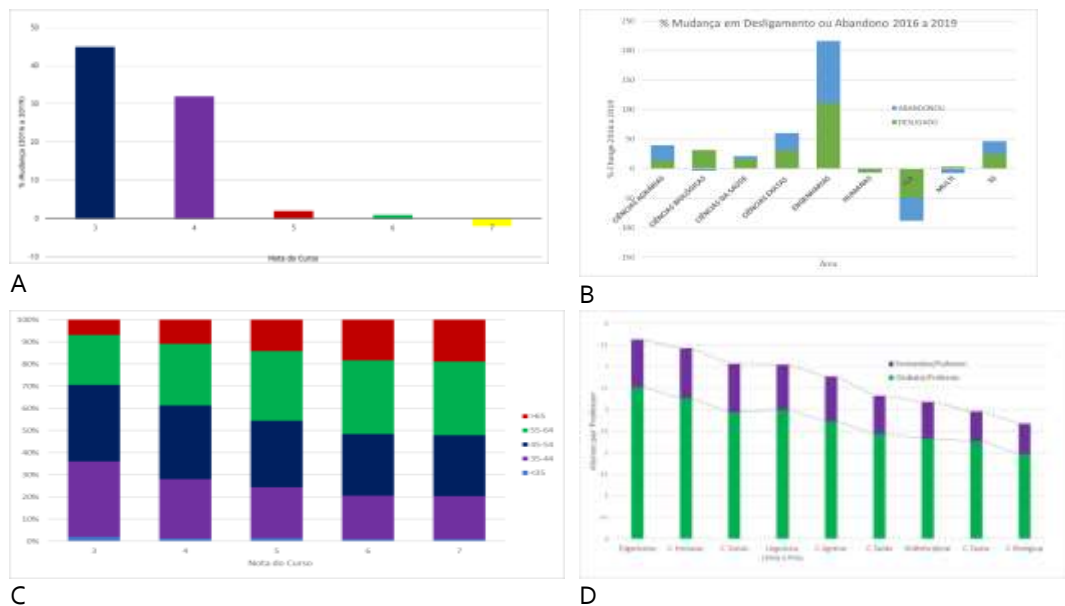


Figura 3. Porcentagem de (A) Mudança em número de alunos por conceito do programa, (B) mudança em abandono e desligamento, (C) Idade dos Professores por conceito do programa e (D) Número de alunos por professor por área de conhecimento (2016 a 2019).

- Um novo PNPG não deve focar na expansão, mas no impacto e relevância (bem como sua qualidade) do produto da pós-graduação para a sociedade.
- É necessário discutir-se a definição de prioridades regionais e nacionais e estímulo à inserção internacional da pós-graduação.
- As universidades são as responsáveis pela pós-graduação e as agências de fomento e avaliação são facilitadoras, apoiadoras e indutoras de respostas para políticas consideradas prioritárias.
- Faz-se necessário um diagnóstico do que trava a mudança e compromete o futuro da pós-graduação e das novas gerações de docentes e pesquisadores no plano jurídico institucional, no das políticas oficiais, no dos valores e cultura acadêmica, no do financiamento e dos interesses corporativos.



- ✚ Há indicações que a falta de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) já está impactando os índices de produtividade e qualidade da ciência brasileira.

### Formação: Pós-graduação Acadêmica e Profissional

- ✚ O GT entende que a criação de um ecossistema da PG é fundamental, contemplando internacionalização, inovação, responsabilidade social e interdisciplinaridade (Fig. 4), não como ações isoladas, mas integradoras na formação de recursos humanos de qualidade e para a produção de conhecimento científico e tecnológico e de serviços que apoiem o desenvolvimento nacional.

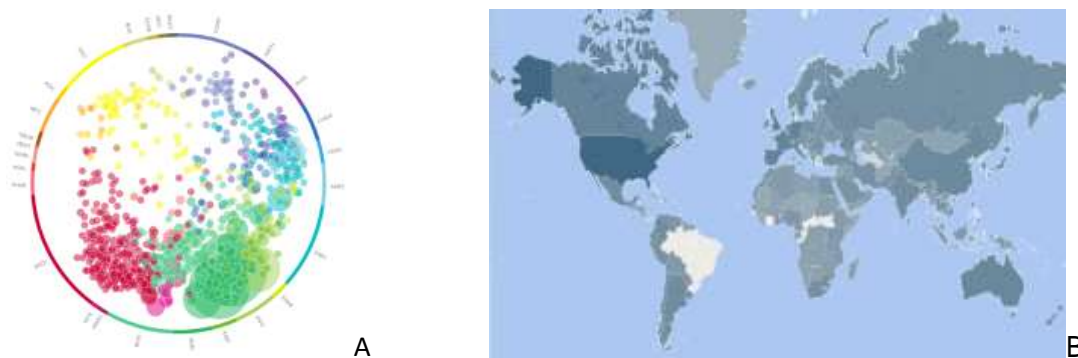


Figura 4. Exemplo das (A) áreas de conhecimento aonde autores da área de Ciências Agrícolas Publicam e (B) países com que autores brasileiros mantem colaborações

- ✚ Os programas de Pós-graduação precisam mostrar sensibilidade para as demandas do exercício profissional do egresso, incluindo oportunidades e desenvolvimento de *softskills*.
- ✚ O empreendedorismo e a inovação devem compor o novo ecossistema da pós-graduação senso estrito em todos os níveis, bem como a preocupação com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (Fig. 5).

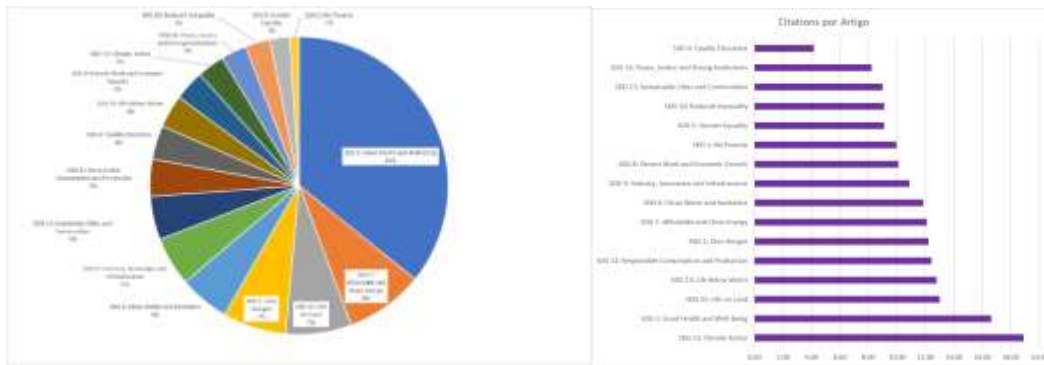


Figura 5. Proporção de artigos (A) e Citações (B) de artigos brasileiros por Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas (2011-2020)

- ✚ Falta flexibilidade para atendimento dirigido de demandas de órgãos nacionais e internacionais por recursos humanos altamente qualificados e há dificuldades para a criação de cursos multicêntricos integrando docentes e pesquisadores de várias regiões, instituições e disciplinas.
- ✚ É preciso estar atento ao que ocorre com a pós-graduação nos países que são referência na pesquisa e no processo de inovação.
- ✚ A pandemia precipitou uma nova realidade para a internacionalização das atividades acadêmicas e de pesquisa com foco na “Internacionalização em Casa” e de currículo, bem como na formação de redes nacionais e internacionais.
- ✚ É oportuna, portanto, a discussão sobre papel do mestrado, sobre programas acadêmicos e profissionais (Fig. 6), sobre o doutorado direto e sobre a noção de programas, com reconhecimento de que o mestrado não deve ser pré-condição para o doutorado, bem como que não há obrigatoriedade de créditos em disciplinas no doutorado.

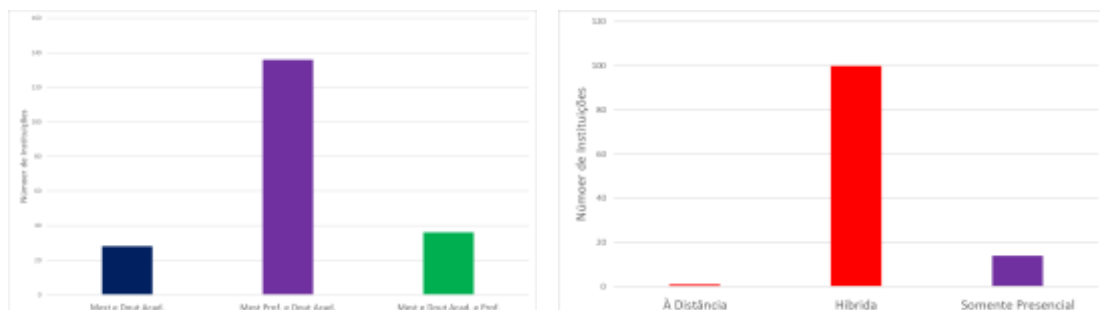


Figura 6. Opinião dos pró-reitores sobre (A) formato dos cursos de pós-graduação e (B) tipo de ensino nos cursos de pós-graduação

## **Avaliação**

- ✚ Há um excesso de normatização e pouca flexibilidade dentro do sistema.
- ✚ Há uma desconexão com mudanças em curso na pós-graduação internacionalmente, especialmente em se tratando da possibilidade de adoção de projetos flexíveis e temporários de doutorado em parceria internacional.
- ✚ A avaliação deve ter foco em resultados, impacto e relevância social bem como considerar o planejamento estratégico das ICTs e os resultados da autoavaliação por elas realizada. Por isso, deve ser sensível às diferenças de projetos, com a valorização da diversidade de projetos institucionais.
- ✚ As mudanças na avaliação requerem um cronograma claro e uma criteriosa definição de indicadores.
- ✚ O aprimoramento da coleta de informações deve ocorrer em coordenação com o CNPq e a nova plataforma deve ser capaz de importar informações de várias fontes (RAIS, Lattes, WIPO, PrInt etc.). Também a indicação separada nas planilhas da Capes sobre status jurídico das instituições privadas e comunitárias/confessionais de acordo com as suas finalidades é fundamental para a análise dos dados.
- ✚ Questiona-se a atribuição de notas, em vez de conceitos (p.ex. em implantação, consolidado nacionalmente/internacionalmente).
- ✚ É importante registrar que a aplicação do novo modelo de avaliação tem claras implicações sobre a regulamentação da pós-graduação, especialmente no tocante ao registro de diplomas e criação de novos programas e cursos e, especialmente sobre o modelo de financiamento da pós-graduação.

## **Financiamento**

- ✚ Um novo modelo de financiamento deve apoiar o planejamento institucional, o atendimento de metas e as mudanças sustentáveis na pós-graduação.
- ✚ Um modelo de governança inclusivo e transparente que combine participação com planejamento estratégico precisa ser estimulado nas ICTs e apoiado com medidas de financiamento e avaliação adequadas.

- ✚ Na questão do financiamento, pode se considerar um “contrato de gestão” com “mais liberdade X mais responsabilidade” das ICTs com clara definição de metas a serem atingidas em face das políticas da CAPES.
- ✚ O planejamento estratégico seria a peça-chave para balizar esse 'contrato' com todas as suas responsabilidades a serem cumpridas, delineadas e controladas por indicadores claros, transparentes, previsíveis, mensuráveis e um modelo de governança inclusivo e transparente.
- ✚ Há necessidade de criação de um sistema para o pagamento de *Article Processing Charges* (APCs), políticas de ciência aberta, atualização e manutenção de infraestrutura, atração de jovens pesquisadores e a inserção de pesquisadores brasileiros em grupos de excelência internacionais.
- ✚ As ICTs, também, devem ser mais proativas na procura de fontes alternativas de financiamento da pós-graduação bem como utilizar possibilidades institucionais na atração e fixação de pós-graduandos, especialmente doutorandos e pós-doutores.
- ✚ Os programas de indução devem incluir cláusulas de claudicação, com avaliação do impacto e relevância dos resultados. As metas nestes programas devem ser claramente construídas em acordo com os objetivos propostos. Os resultados devem ser avaliados frente às metas.
- ✚ Fica clara a necessidade de construção de propostas e programas distintos para atender necessidades diferentes.

Há reconhecimento de que uma agenda de mudanças requer articulação de múltiplos interesses e construção progressiva de consensos. Por isso há a necessidade de fomentar a comunicação da pós-graduação com a sociedade.

A pandemia trouxe um novo cenário que não pode ser tratado apenas como uma temporária alteração da normalidade. Seus efeitos são duradouros e devemos usar a oportunidade para fazer as mudanças necessárias à modernização de nossa pós-graduação.

O novo PNPG precisa partir de uma análise consistente da realidade, mas igualmente da discussão conceitual programática da pós-graduação em face dos novos desafios e demandas da ciência, da sociedade e da economia.

É necessário, também, explicitar os instrumentos de ação e os parâmetros de acompanhamento e avaliação do comportamento das ICTs e das agências envolvidas com essa nova etapa de desenvolvimento da pós-graduação. As iniciativas e programas que pretendem induzir a consecução dos objetivos do plano precisam estar expostos a acompanhamento e avaliação constantes e serem passíveis de encerramento e descontinuidade uma vez cumprido o seu propósito.

## Introdução

As iniciativas institucionais e as políticas oficiais com alta legitimidade na comunidade acadêmica contribuíram, com êxito, para a construção do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) no Brasil. O desenvolvimento futuro desse sistema depende do enfrentamento dos novos desafios para que uma nova etapa de desenvolvimento da pós-graduação possa assegurar resultados mais consistentes para a sociedade. Esse enfrentamento deve se dar tanto no plano das instituições de ciência e tecnologia (ICTs), como no das políticas oficiais de fomento e avaliação.

O próximo Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) se insere em uma sequência de iniciativas semelhantes que vem ocorrendo desde meados da década de 70. Têm sido preocupações centrais de todos os planos, desde então, a construção e a consolidação do SNPG. Tratava-se de criar uma pós-graduação abrangente em termos de áreas do conhecimento, das regiões do país e que fosse sensível às demandas do avanço do conhecimento com qualidade e resultados palpáveis. Um modelo de fomento que deu previsibilidade para as ICTs no tocante às iniciativas de abertura de novos cursos foi muito importante.

Os resultados foram muito positivos. Os sucessivos PNPGs ajudaram a construir um SNPG forte, qualificado e que abarca o espectro completo das áreas de conhecimento. Esse sistema atendeu à meta de formar 50 mil mestres e 25 mil doutores por ano do último PNPG. Em que pese persistirem diferenças marcantes entre as regiões do país, as desigualdades regionais na oferta mestrados e doutorados seguem diminuindo. Esse sistema mostra condições de atender as demandas da sociedade e de dar uma efetiva contribuição para o desenvolvimento do conhecimento e da inovação no país.

*Uma nova etapa de desenvolvimento da pós-graduação precisa ser planejada tendo como ponto de partida essas conquistas, mas, igualmente, precisa de um diagnóstico claro dos pontos de estrangulamento e dos novos desafios que se deve enfrentar tanto em termos de desempenho do sistema, como dos próprios instrumentos de ação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*

*(CAPES), principal agência federal de apoio e avaliação da pós-graduação senso estrito.*

Tabela 1. Resumo dos objetivos dos Planos Nacionais de Pós-Graduação anteriores

Plano	I	II	III	V	VI	
	1975-1979	1982-1985	1986-1989	1996	2005-2010	2010-2020
Expansão	X	X	X	X	X	X
Formação de docentes	X	X	X			
Institucionalizar o sistema	X			X		
Elevar os atuais padrões de desempenho e racionalizar a utilização de recursos	X					
Institucionalização e o aperfeiçoamento da avaliação		X		X		X
Qualidade docente e carreira		X	X	X		
Autonomia nacional			X			
Integração pós ao sistema C&T e setor produtivo (Políticas de desenvolvimento social e econômico)	X		X	X	X	X
Qualidade da pesquisa			X		X	X
Atualização de infraestrutura			X			X
Evolução das formas de organização da pós-graduação brasileira				X	X	X
Financiamento e custo da pós-graduação				X	X	X
Cooperação internacional					X	X
Formação de redes						X
Interdisciplinaridade						X
Educação básica						X



## A CAPES

A Capes foi criada há setenta anos como uma campanha de qualificação de docentes para o ensino superior brasileiro. Por décadas, sua missão se confundiu com a da formação e qualificação do nosso ensino superior através da criação de um sólido sistema nacional de pós-graduação.

Se se pergunta **por que** a Capes existe? A resposta será porque o Brasil precisa de um sistema de ensino superior amplo e qualificado.

O entendimento de como este desafio seria enfrentado leva a segunda questão importante: **a quem** a Capes serve? A Capes serve aos programas de pós-graduação, pois com a implantação da pós-graduação se fortalece e qualifica o ensino superior.

**O que** fez a Capes para servir o ensino superior? Por muitas décadas, a Capes estruturou-se e concebeu suas políticas e principais programas focada em servir aos programas de pós-graduação e as ICTs que os mantinham. Neste processo, combinou fomento com avaliação. Estabeleceu planos nacionais para a pós-graduação que tinham na própria expansão do número de programas de modo abrangente em todo o território nacional seu principal objetivo. Com a avaliação estipulou e perseguiu a reprodução de um modelo que assegurasse um padrão homogêneo de organização e desempenho nos mestrados e doutorados.

O próprio sucesso dessas ações associado às transformações nas relações das ICTs com a sociedade do conhecimento e as características decorrentes da fluidez de um mercado profissional marcado pela globalização acordam para novos desafios.

Parece que o primeiro ciclo de história da pós-graduação e da transformação do ensino superior no Brasil está concluído. Isto leva a necessidade de se dar novas respostas para as três perguntas feitas anteriormente: por que, para quem e o que faz a Capes?

### **Um novo desenho para a Capes**

A intervenção da Capes no ensino superior não se faz mais necessária para construir o sistema e para moldar suas características. Com isso, deve-se buscar a

resposta para o porquê a Capes existe noutro plano. Sua intervenção continua fundamental para induzir o sistema de ensino superior a dar respostas às demandas e problemas da sociedade. Não basta pensar e trabalhar para se constituir o sistema de ensino superior. É necessário fazer com que este sistema seja, efetivamente um instrumento de transformação positiva da sociedade.

Está claro que a Capes não pode mais se limitar a atender as demandas de IES e as necessidades de alunos e professores da pós-graduação. Seu “cliente” agora é a sociedade brasileira.

O contraste entre o entendimento anterior sobre a quem servir e o novo leva a possibilidade de discriminar diferenças importantes como se vê no quadro abaixo (Tabela 2).

Tabela 2. Diferenças de entendimentos sobre a Capes

A quem serve a Capes		
	ICT e Aluno	Brasil
Programas criados	Interesse da ICT ou professores	Necessidade de recursos humanos em área de conhecimento, região geográfica ou campo de desempenho específico
Financiamento	Direto/Automático	Determinado por políticas específicas de crescimento e desenvolvimento; atingindo objetivos;
Entregáveis	Benefícios individuais e número de pessoas beneficiadas	Recursos humanos e conhecimento para o desenvolvimento econômico e social. Relevância e Impacto
<i>Sunset Clause</i>	Nenhum porque a universidade e o programa continuam existindo	Quando objetivos/metasp são atingidos ou mudados
Quem beneficia	Indivíduo/ ICT	Sociedade de um modo geral
Mudança	Numero	Número e qualidade
Proposta	Produzir tese	Resolver problemas

*Neste novo cenário, a Capes deve ser capaz de identificar e explicitar ações e políticas prioritárias e traduzi-las em iniciativas que induzam o sistema nacional de pós-graduação a dar as respostas esperadas com*

*qualidade. O que a Capes deve fazer está condicionado pelo seu entendimento das demandas da sociedade e da sua capacidade de mobilizar os recursos a sua disposição – fomento e avaliação – para direcionar a energia da pós-graduação no atendimento dessas demandas.*

A Capes se distingue no seio das agências federais de apoio à ciência e tecnologia por operar em parceria institucional com as ICTs reconhecendo suas peculiaridades e potencialidades. Essa característica deve ser reforçada por uma combinação adequada de indução para o atingimento de objetivos de interesse nacional com estímulo ao planejamento institucional estratégico em cada ICT.

*Isso significa que devemos nos certificar de que nossos programas de financiamento reflitam os benefícios e melhorias institucionais e não apenas individuais. O que diferencia a Capes é o facto de agir em nível institucional e não individual. O impacto é monitorado no nível institucional e a avaliação deve refletir as melhorias institucionais de acordo com sua missão e sua resposta às políticas prioritárias.*

## Método de trabalho

Três linhas de ação foram seguidas na construção deste relatório (Figura 1). Foram realizadas discussões com os membros de um Grupo de Trabalho (GT) indicado pelo FOPROP e Cátedra Paschoal Senise da USP, o Conselho Nacional de Educação (CNE) e do Fórum de Pró-Reitores de Pós-Graduação e Pesquisa (FOPROP) (Figura 2).

Na sequência foi aplicado um questionário para os Pró-Reitores vinculados ao FOPROP, bem como foram feitas análises dos dados abertos da plataforma Sucupira a partir das coletas anuais para a avaliação da pós-graduação (<https://dadosabertos.capes.gov.br/dataset?organization=diretoria-de-avaliacao>). Os resultados dos questionários e análises da base de dados do Sucupira foram apresentados para os Pró-Reitores em uma reunião nacional, em cinco reuniões regionais e em duas reuniões com os (Instituições de Ciência e Tecnologia) ICTs federais e comunitárias. Os questionamentos e sugestões voltaram para o GT como subsidio na elaboração do relatório final com apresentação programada no Encontro Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação (ENPROP) em novembro 2021.



Figura 1. Framework da estratégia de ação para elaboração do presente relatório

## Linha de tempo

### Antecedências e GT

- Artigos e avaliação de dados (Anexo)
- Relatórios GT Foprop, Comissão de Acompanhamento do PNPG, coordenadores de área que conduziram a avaliação quadrienal (2013-2016) e Seminário sobre o futuro da Capes (2018)

### Questionários

- Encaminhados em 01 de maio 2020
- Data final de resposta: 30 de junho
- Análises estatísticas

### Reuniões com USP/Foprop

- Regulação e avaliação da Pós-Graduação no Brasil com CNE - 25 março
- Reunião nacional - 22 Abril 2021; Diretoria Nacional - 17 junho
- Reuniões regionais - Apresentados os resultados do questionário por região
  - 9 Julho - Sudeste; 14 Julho - Centro-Oeste; 19 Julho - Sul
  - 22 Julho - Norte; 28 Julho - Nordeste; 10 Agosto - Universidades Federais, 9 de setembro - Universidades Comunitarias

### Dados Sucupira

- Levantamento Sucupira (2013-2016), 2019
- Produção, informações docentes e discentes
- Análises estatísticas

## Questões Norteadoras

### Diagnóstico do sistema

i) Expansão; ii) Resultados (produção científica e técnica); iii) Inserção internacional

### Transformação do modelo da PG

i) Características e ii) Objetivos

## Definição de Objetivos Prioritários

Desigualdade regional; Formação de RH para enfrentar problemas socioeconômicos; Interdisciplinaridade

Inovação ; Acesso à informação científica e divulgação dos resultados da pesquisa

## Redesenho dos Instrumentos de Ação

### Avaliação

Multidimensional; Focada em resultados impacto e relevância social; Não regulatória ou normativa

### Financiamento

Definir metas; Induzir sistema para concepção dos objetivos políticos do plano; Conciliar indução com estímulo ao planejamento institucional e estratégicas

## Questões norteadoras

### Diagnóstico do sistema

Os sucessivos PNPGs (Tabela 1) ajudaram a construir um SNPG forte, qualificado e que cobre o espectro completo das áreas de conhecimento. O último, V PNPG, no Brasil cobriu o período de 2011 a 2020<sup>2</sup>. Este PNPG definiu novas diretrizes, estratégias e metas para dar continuidade e avançar nas propostas para política de pós-graduação e pesquisa no Brasil. Ele focou no crescimento do sistema, na avaliação, na interdisciplinaridade, nas assimetrias regionais, na educação básica e na indução do atendimento de demanda por recursos humanos para empresas e programas nacionais. Promoveu reflexões quanto a internacionalização e as condições gerais do financiamento. A continuidade da expansão como objetivo do novo PNPG precisa ser apreciada à luz dos dados atuais do sistema.

---

<sup>2</sup> <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/plano-nacional-de-pos-graduacao>

## **Dados da Plataforma Sucupira: cursos, estudantes, docentes etc.**

Foram levantadas (Tabela 3) informações da plataforma Sucupira<sup>3</sup> de 2016 a 2019 para investigar número de programas, cursos, docentes, bem como mudanças nos perfis por status jurídico, região e tamanho da pós-graduação (PG) nas instituições. A plataforma Sucupira é uma ferramenta digital que visa a coletar informações, que depois são utilizadas para o desenvolvimento, a gestão, o controle e a avaliação das atividades relacionadas à pós-graduação brasileira. A coleta de dados pode acontecer continuamente pelos coordenadores dos Programas de Pós-Graduação com data anual de importações de informações dos professores credenciados e atualizações. A riqueza das informações disponíveis possibilitou a avaliação de vários aspectos da PG brasileira e a sua produtividade.

Mesmo assim, há lacunas nas informações que limitam uma melhor avaliação do desenvolvimento do SNPG. Não há informações sobre o gênero, portador de deficiência, cor/etnia do professor ou aluno<sup>4</sup> ou informações socioeconômicas. Também não se sabe se os alunos da PG estudaram o segundo grau ou a graduação em escolas/instituições de ensino superior (IES) públicas ou particulares, se tiveram bolsas de Iniciação Científica ou participaram do Ciências sem Fronteiras. Questões referentes ao apoio técnico laboratorial ou administrativo são importantes porque a qualidade deste apoio pode influenciar no conceito do programa<sup>5</sup>. Estas informações seriam importantes não só para a avaliação da PG, mas, também, para outros programas do governo. Outra questão importante é a demanda por vagas nos programas de PG. Esta informação pode auxiliar na construção de políticas ligadas à expansão do sistema, à priorização de áreas de formação, bem como de políticas de financiamento.

Maciel (2017)<sup>6</sup> e Maia (2020)<sup>7</sup> estudaram a plataforma em si e relataram preocupações com o acesso, o uso e interatividade do sistema de informação, além da utilidade e precisão das informações disponibilizadas. Há necessidade de maior integração entre a Plataforma Sucupira, o Sistema Lattes e os demais sistemas de gestão acadêmica.

---

<sup>3</sup> <https://dadosabertos.capes.gov.br/>

<sup>4</sup> [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21520493/do1-2016-05-12-portaria-normativa-n-13-de-11-de-maio-de-2016-21520473](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21520493/do1-2016-05-12-portaria-normativa-n-13-de-11-de-maio-de-2016-21520473)

<sup>5</sup> <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/830/pdf>

<sup>6</sup> <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/177607>

<sup>7</sup> <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/34187>



Tabela 3. Dados disponíveis na plataforma Sucupira sobre os Cursos/ Programas de Pós-graduação no Brasil (A) sobre os alunos e professores e (B) sobre a produção (ou que pode ser calculado)

A

Informação	Aluno	Professor
Universidade e Curso/Programa	*	*
Grande área e área de conhecimento e avaliação	*	*
Status Jurídica da Instituição de Ensino Superior <sup>1</sup>	*	*
Modalidade do Curso/Programa (Profissional/Acadêmico – P/A)	*	*
Grau do Curso/Programa (Mestrado/Doutorado – M/D)	*	*
Região, Estado, Município do Curso/Programa	*	*
Conceito do Programa/Curso	*	*
<b>Aluno/Professor</b>		
Ano de Nascimento e faixa de Idade	*	*
Brasileiro ou estrangeiro	*	*
Situação e data (matriculado, titulado, desligado, abandonado)	*	
Categoria docente (colaborador, visitante, permanente)		*
Tipo de vínculo e regime de trabalho (CLT, bolsa, aposentado, servidor)		*
Bolsa de produtividade e nível		*
Ano, área e universidade de titulação		*

B)

	Produção bibliográfica, artística e técnica	Alunos por professor	Abandono e desligamento	Idade dos Professores	Distribuição da produção	Internacionalização	IES privado
Região, estado	*	*	*	*	*	*	*
Instituição e tipo	*	*	*	*	*	*	*
No Alunos	*	*	*	*	*	*	*
Níveis dos cursos (M/D; P/A)	*	*	*	*	*	*	*
Área de avaliação e conhecimento	*	*	*	*	*	*	*
Setor de impacto	*						
Conceito do curso	*	*	*	*	*	*	*
Fonte de financiamento	*				*		
Tendências	*	*	*	*	*	*	*
Idade do Aluno			*	*			*
PIB/IDH/% Nível Superior					*		*

Há limitações, também, nas próprias informações importadas do Lattes<sup>8</sup> que poderiam auxiliar na avaliação, principalmente nas seções referentes à produção técnica, incluindo uma melhor identificação da requerente do serviço e do setor da economia e da atividade social e política ao qual se destina. O preenchimento incorreto destas informações<sup>9</sup> limita a avaliação.

O Decreto 8.777 de 11 de maio de 2016, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal<sup>10</sup> estipula a necessidade destas informações.

## 1. Cursos

Em 2019 estavam em funcionamento 4566 programas de pós-graduação no Brasil. Isso representava 1726 programas a mais do que em 2010, um aumento de 61%.

A maior parte dessa expansão ocorreu em regiões menos desenvolvidas, como Norte (78%), Nordeste (64%) e Centro-Oeste (70%). Não se pode esperar que essas instituições que ingressaram recentemente na pós-graduação produzam ciência de qualidade igual às universidades e institutos de pesquisa mais antigos e consolidados de outras regiões do país (que também contam com financiamentos mais estáveis, como os do Estado de São Paulo). No entanto, os dados mostram que as instituições de ensino superior público nessas regiões têm mostrado melhorias contínuas na qualidade da pesquisa nos últimos dez anos. Isso se reflete no aumento do número de cursos de pós-graduação bem avaliados nessas regiões<sup>11</sup>, com duas instituições da região Nordeste figurando no *Nature Index Top Ten* Instituições<sup>12</sup> para o Brasil (Universidades Federais da Paraíba e do Rio Grande do Norte) e uma liderando o *Leiden index* das universidades brasileiras com a maior proporção (7,1%) de artigos entre os 10% mais citados no mundo em sua respectiva área (Universidade Federal do Ceará)<sup>13</sup>.

O maior número de programas (Tabela 4) está concentrado nas áreas multidisciplinar, ciências da saúde e humanas. A maior quantidade de cursos está nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste, com menor número nas regiões Norte e Centro-Oeste.

---

<sup>8</sup> <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03452-2>

<sup>9</sup> <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reinfo/article/view/1528/pdf>

<sup>10</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm)

<sup>11</sup> <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira>

<sup>12</sup> <https://www.natureindex.com/country-outputs/brazil>

<sup>13</sup> <https://www.leidenranking.com/ranking/2019/list>

As instituições de ensino superior (ICT) estaduais e federais (Tabela 5) têm o maior número de programas, com predominância de cursos de mestrado. As ICTs municipais formam o menor setor. As ICTs particulares, neste caso, contemplam as comunitárias bem como as com fins lucrativos. Seria importante separar mais claramente esses dois tipos de ICT particulares: privadas (com e sem fins de lucro) e as comunitárias (confessionais e não confessionais) para facilitar a avaliação devido às diferenças entre as suas finalidades de acordo com as leis e decretos vigentes<sup>14,15,16,17</sup>.

Há mais cursos na área de ciências sociais aplicadas (Tabela 6) nas ICTs particulares, enquanto as federais e estaduais têm uma distribuição maior de cursos, particularmente em áreas de maior custo como de saúde, biológicas, agrárias e engenharias.

Tabela 4. Número de programas por região e por grande área (2019)

Grande Área	CO	NE	Norte	SE	Sul	Total
Ciências agrárias	46	91	27	176	101	441
Ciências biológicas	24	59	27	143	61	314
Ciências da saúde	44	137	28	381	125	715
Ciências exatas e da terra	24	86	19	151	66	346
Engenharias	23	78	16	221	112	450
Ciências humanas	71	149	43	258	140	661
Linguística, letras e artes	21	50	14	98	47	230
Multidisciplinar	78	158	73	296	178	783
Ciências sociais aplicadas	50	126	27	272	151	626
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>934</b>	<b>274</b>	<b>1996</b>	<b>981</b>	<b>4566</b>

Tabela 5. Distribuição de programas por status jurídico (2019)

	Dout	Dout. Prof.	Mest	Mest. Prof.	Total
<b>Estadual</b>	645	5	875	164	1070
<b>Federal</b>	1389	12	2223	410	2677
<b>Municipal</b>	7		22	13	35
<b>Particular</b>	385	9	556	256	832
<b>Total</b>	<b>2407</b>	<b>25</b>	<b>3658</b>	<b>823</b>	<b>4565</b>

<sup>14</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)

<sup>15</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm#art107](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm#art107)

<sup>16</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12881.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12881.htm)

<sup>17</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm)

Tabela 6. Distribuição de programas por área de conhecimento e status jurídico

Número de programas	Estadual	Federal	Municipal	Particular	Total
Ciências agrárias	120	287	2	31	440
Ciências biológicas	87	215	1	15	314
Ciências da saúde	211	384	3	126	715
Ciências exatas e da terra	83	246	1	24	346
Ciências humanas	152	377	4	133	661
Ciências sociais aplicadas	87	297	7	236	626
Engenharias	80	301	7	65	450
Linguística, letras e artes	76	129	1	26	230
Multidisciplinar	174	441	9	176	783
Total	1070	2677	35	832	4565

## 2. Estudantes

O maior número de estudantes está nos programas de humanas, saúde e multidisciplinar (Tabela 7) e menor número em linguística letras e artes (LLA) e biológicas.

Tabela 7. Situação dos estudantes em 2019

	Abandou	Deslig	Matric	Mud. nível sem defesa	Titul	Total
Agrárias	294	552	23580	22	8573	33021
Biológicas	150	345	17274	38	5937	23744
Saúde	302	909	42615	116	14460	58402
Exatas e da terra	421	2329	27272	39	7625	37686
Humanas	408	979	48907	11	15241	65546
Sociais aplicadas	506	1137	38785	15	13241	53684
Engenharias	809	1916	34166	50	9777	46718
LLA	123	388	18916	11	5731	25169
Multidisciplinar	521	1265	41865	36	13107	56794
Total	3534	9820	293380	338	93692	400764

*Vale notar a redução no número de alunos titulados em 2020<sup>18</sup> (80.105 em total, sendo 46.060 no Mestrado Acadêmico, 13.979 no Mestrado Profissional e 20.066 no Doutorado). O número de alunos matriculados (305.647) mostra um aumento de 12.267 desde o ano anterior, possivelmente indicando um atraso nas defesas devido a pandemia Covid-19.*

<sup>18</sup> <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/> atualizado em 05/11/2021

Tabela 8. Situação dos estudantes em 2019 por nota de programa

Nota	Abandonou	Desligado	Matriculado	Mud. nível sem defesa	Titulado	Total
1	6	4	90		29	129
2	22	73	444		496	1035
3	1006	2146	57499	3	22429	83083
4	1203	3125	101061	112	31519	137020
5	696	2699	69701	117	21645	94858
6	319	1023	36313	39	10728	48422
7	250	722	24301	67	6841	32181
A	32	28	3971		5	4036
<b>Total</b>	<b>3534</b>	<b>9820</b>	<b>293380</b>	<b>338</b>	<b>93692</b>	<b>400764</b>

Há mais estudantes matriculados nos programas nota 3 que nos 6 e 7 (Tabela 8). O maior número de estudantes se encontra nos programas com nota 4. Abandono/desligamento também é maior em programas com nota menor. O maior número de estudantes está nas ICTs federais, seguidos por estadual, com o sistema formando em torno de 94 mil alunos por ano (Tabela 9).

Tabela 9. Situação do estudante em 2019 por tipo de instituição

Rótulos de Linha	Estadual	Federal	Municipal	Particular	Total
Abandonou	487	2210	55	782	3534
Desligado	2544	5857	45	1374	9820
Matriculado	73472	174291	1216	44401	293380
Mud. nível sem defesa	183	118	4	33	338
Titulado	22883	54350	462	15997	93692
<b>Total</b>	<b>99569</b>	<b>236826</b>	<b>1782</b>	<b>62587</b>	<b>400764</b>

Enquanto as ICTs federais e estaduais mostram maior nota possível (Tabela 10), a FGV/SP teve a maior nota média das ICTs particulares enquanto a PUCRS a maior nota média entre as comunitárias. Mesmo assim, a nota média nos programas federais (3,87) se aproxima da nota média dos programas das ICTs municipais e particulares. A nota média das ICTs estaduais e comunitárias foi superior.

Tabela 10. Maior nota e nota média por tipo de instituição

	Estadual	Federal	Municipal	Particular	Comunitárias	Total
N. de estudantes	99569	236826	1782	30816	31771	400764
Maior nota	7,00 (máx.)	7,00 (máx.)	4,16 média FURB	5,18 média FGV/SP	5,58 média PUC/RS	
Média	4,13	3,87	3,44	3,58	4,01	4,51

Similar à questão dos programas, o número de estudantes diferiu por área de conhecimento e status jurídico da ICT (Tabela 11). Nas ICTs federais, há mais estudantes nas áreas de ciências humanas, saúde, engenharias e multidisciplinar. A ciências biológicas mostra um baixo número de estudantes, junto com LLA. A área de ciências sociais aplicadas predomina nas ICTs particulares.

Tabela 11. Número de estudantes por área de conhecimento e status jurídico da ICT

Número de estudantes	Estadual	Federal	Municipal	Particular	Total
Ciências agrárias	10357	21272	68	1324	33021
Ciências biológicas	6508	16479	7	750	23744
Ciências da saúde	17627	31537	135	9103	58402
Ciências exatas e da terra	9663	26256	22	1745	37686
Ciências humanas	15969	37861	364	11352	65546
Ciências sociais aplicadas	8821	23613	422	20828	53684
Engenharias	10063	31824	179	4652	46718
Linguística, letras e artes	8295	14726	79	2069	25169
Multidisciplinar	12266	33258	506	10764	56794
Total	99569	236826	1782	62587	400764

Há um maior número de estudantes por professor (Figura 2) nas engenharias e menor nas biológicas, com aumento do número até programa nota 5 e depois estabilização (5 a 7). Há mais estudantes por professor nas regiões Sul e Sudeste, especialmente nas ICT particulares.

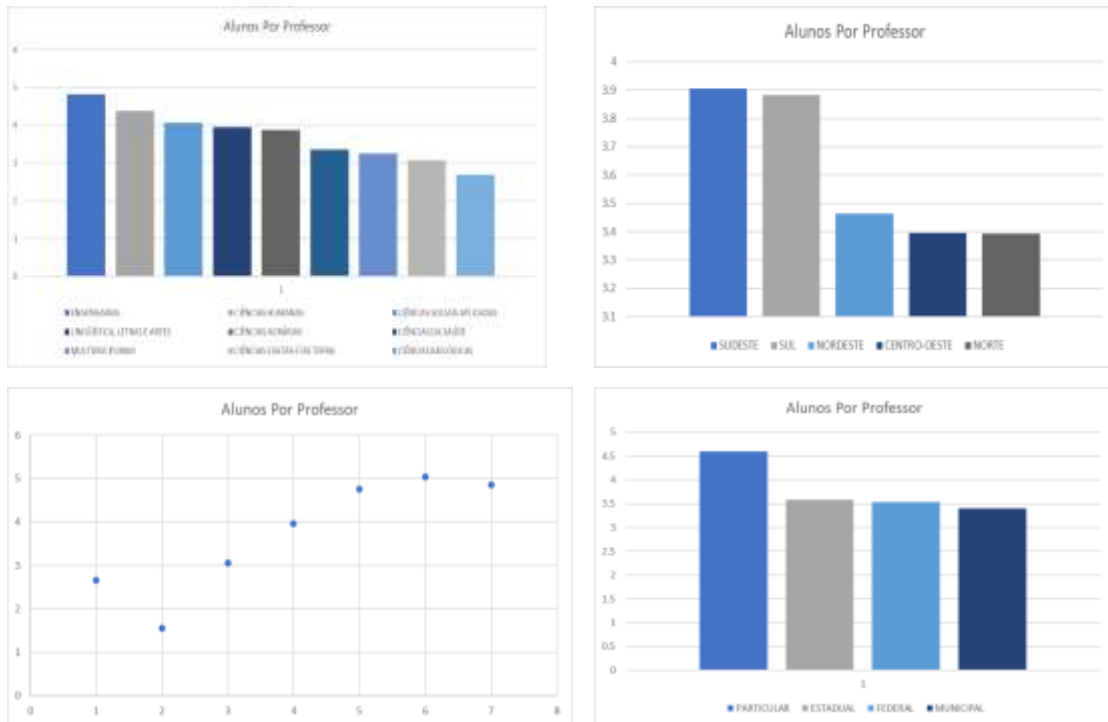
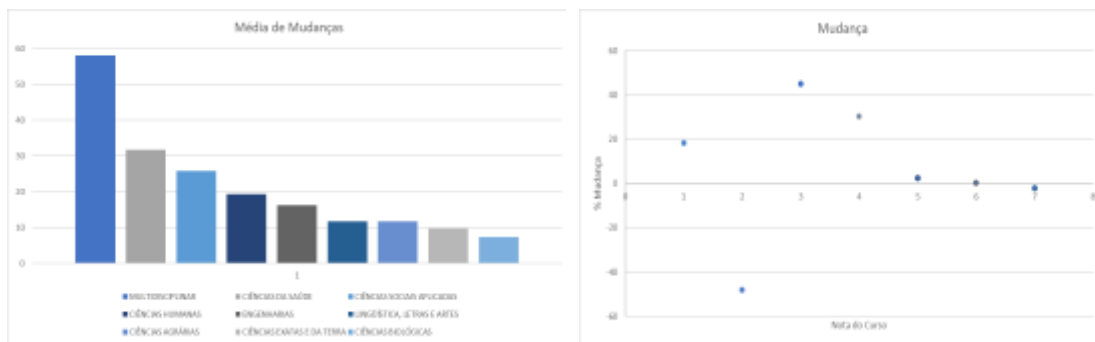


Figura 2. Número de estudantes matriculados por professor

O maior crescimento em número de estudantes por professor foi na área Multidisciplinar, programas de nota 3 e 4, bem como ICTs particulares nas regiões norte e nordeste (Figura 3). Em termos de mudanças, as áreas das Ciências Sociais Aplicadas, Humanas e Engenharias houve uma maior mudança no número de alunos por professor.





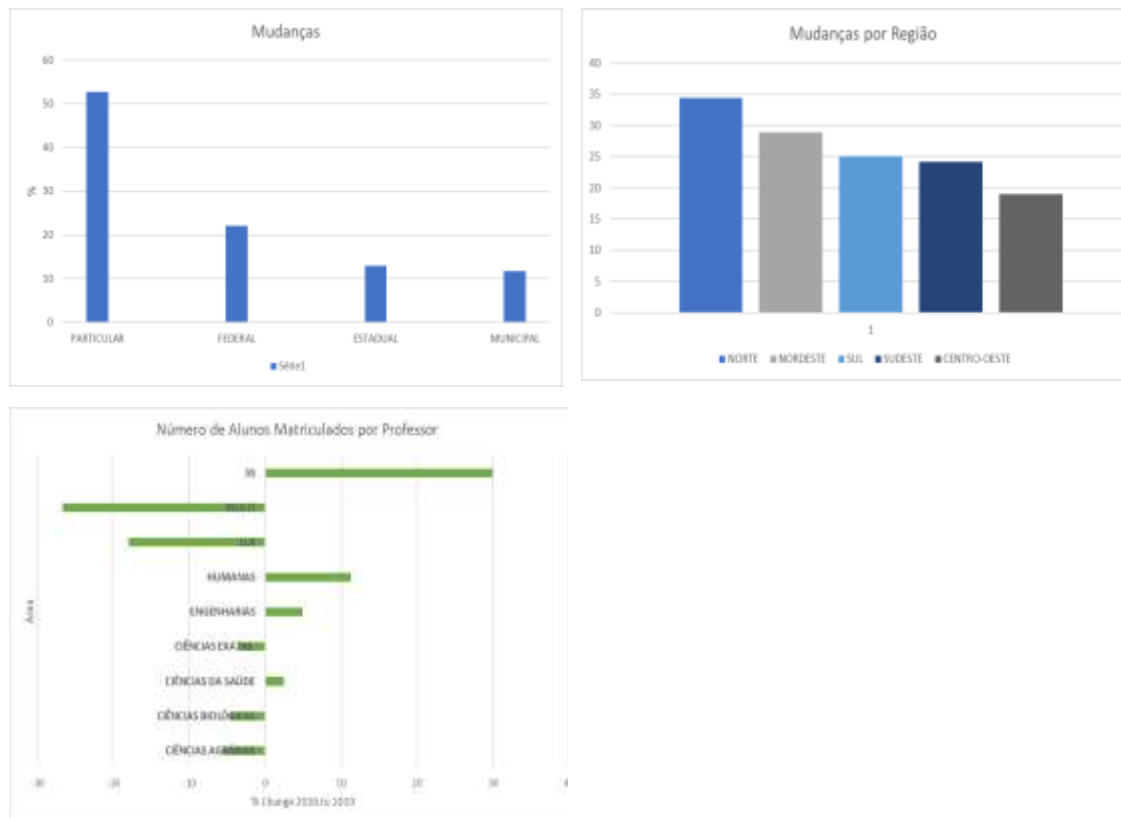


Figura 3. Mudanças em número de estudantes por professor (2016 – 2019)

É importante salientar que, embora os ICTs federais tenham o maior número de programas e alunos, somente em torno de 40% dos seus professores atuam na pós-graduação. As demandas acumuladas e simultâneas de atuação para resolver problemas e aumentar a sua inserção na educação básica, na graduação, na inovação, na internacionalização, na interdisciplinaridade e na administração têm criado uma sobrecarga para esses docentes vinculados à pós-graduação, o que, no entanto, não tem comprometido o seu desempenho na pesquisa. Diniz Filho et al. (2016)<sup>19</sup> notaram que uma alta carga de ensino na pós-graduação pode fomentar a produção científica, mas dificilmente a baixa produção científica pode ser atribuída a uma alta carga de ensino da graduação. Os autores mostraram que pesquisadores menos produtivos estão usando projetos de pesquisa não financiados (ou seja, não avaliados por pares) para justificar seus salários, mas sem resultados concretos. Como o número total de projetos de pesquisa (sejam financiados ou não) tem sido amplamente utilizado no Brasil como parte da distribuição de recursos às universidades pelo Ministério da

<sup>19</sup> Diniz-Filho, J.A.F., Fioravanti, M.C.S., Bini, L.M. and Rangel, T.F., 2016. Drivers of academic performance in a Brazilian university under a government-restructuring program. *Journal of Informetrics*, 10(1), pp.151-161.

Educação, este fato tem implicações importantes para a revisão dessa política enganosa. Essa política de investir em pesquisa científica em um ambiente não competitivo e complacente pode ter implicações negativas, conforme apontado por Abramo e D'Angelo (2011)<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Abramo, G., & D'Angelo, C. A. (2011). National-scale research performance assessment at the individual level. *Scientometrics*, 86, 347–364.

### 3. Abandono e desligamento dos Alunos

Os alunos de pós-graduação são a fonte mais importante de contribuição futura para o desenvolvimento do conhecimento<sup>21</sup>. Com a supervisão apropriada de estudantes de pesquisa de pós-graduação, o desenvolvimento da capacidade de pesquisa deve ser adquirido conforme caracterizado pela confiança, disposição para compartilhar conhecimentos de pesquisa com outros, habilidades de aprendizagem ao longo da vida, compromisso e independência para seguir uma carreira em pesquisa.

Alcançar esses objetivos exige o compromisso de alunos de pós-graduação e supervisores, e as expectativas devem ser claras desde o início e continuar ao longo do processo. Sempre existe risco de incompatibilidade entre os estilos de supervisão, as necessidades dos alunos e os requisitos do programa, e o problema pode ser agravado por estruturas de financiamento para instituições públicas de ensino superior.

A desistência e o desligamento são maiores nas áreas exatas e de engenharia. De acordo com Gama e Colombo (2019)<sup>22</sup> as taxas médias de abandono e desligamento são de 12,4% no mestrado e 11,6% no doutorado, podendo chegar a 19,0% e 18,2%, respectivamente, levando em conta alunos que saem do sistema sem registro.

Houve maior abandono/desligamento (Figura 4) em estudantes mais velhos, nas ICTs particulares e programas de menor nota. Em termos das notas por programa (Figura 5), há menor nota nas ICTs particulares comparados com as comunitárias e um grande % de ICT federal com média de nota < 4.

Os motivos do abandono não são claros, necessitando mais estudo, mas podem estar relacionados ao contexto institucional<sup>23</sup>, aos orientadores<sup>24</sup> e aos próprios pós-graduandos<sup>25</sup>, incluindo o valor da bolsa, a necessidade de manter o emprego em período integral<sup>26</sup>.

---

<sup>21</sup> Blass, E., Jasman, A. and Shelley, S., 2012. Postgraduate research students: You are the future of the Academy. *Futures*, 44(2), pp.166-173.

<sup>22</sup> <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/cadernos/article/view/3996/3579>

<sup>23</sup> Lee, N.J., 2009. Professional doctorate supervision: exploring student and supervisor experiences. *Nurse Education Today*, 29(6), pp.641-648.

<sup>24</sup> Can, E., Richter, F., Valchanova, R. and Dewey, M., 2016. Supervisors' perspective on medical thesis projects and dropout rates: survey among thesis supervisors at a large German university hospital. *BMJ open*, 6(10), p.e012726.

<sup>25</sup> Geraghty, S. and Oliver, K., 2018. In the shadow of the ivory tower: Experiences of midwives and nurses undertaking PhDs. *Nurse education today*, 65, pp.36-40.

<sup>26</sup> Leijen, Ä., Lepp, L. and Remmik, M., 2016. Why did I drop out? Former students' recollections about their study process and factors related to leaving the doctoral studies. *Studies in Continuing Education*, 38(2), pp.129-144.

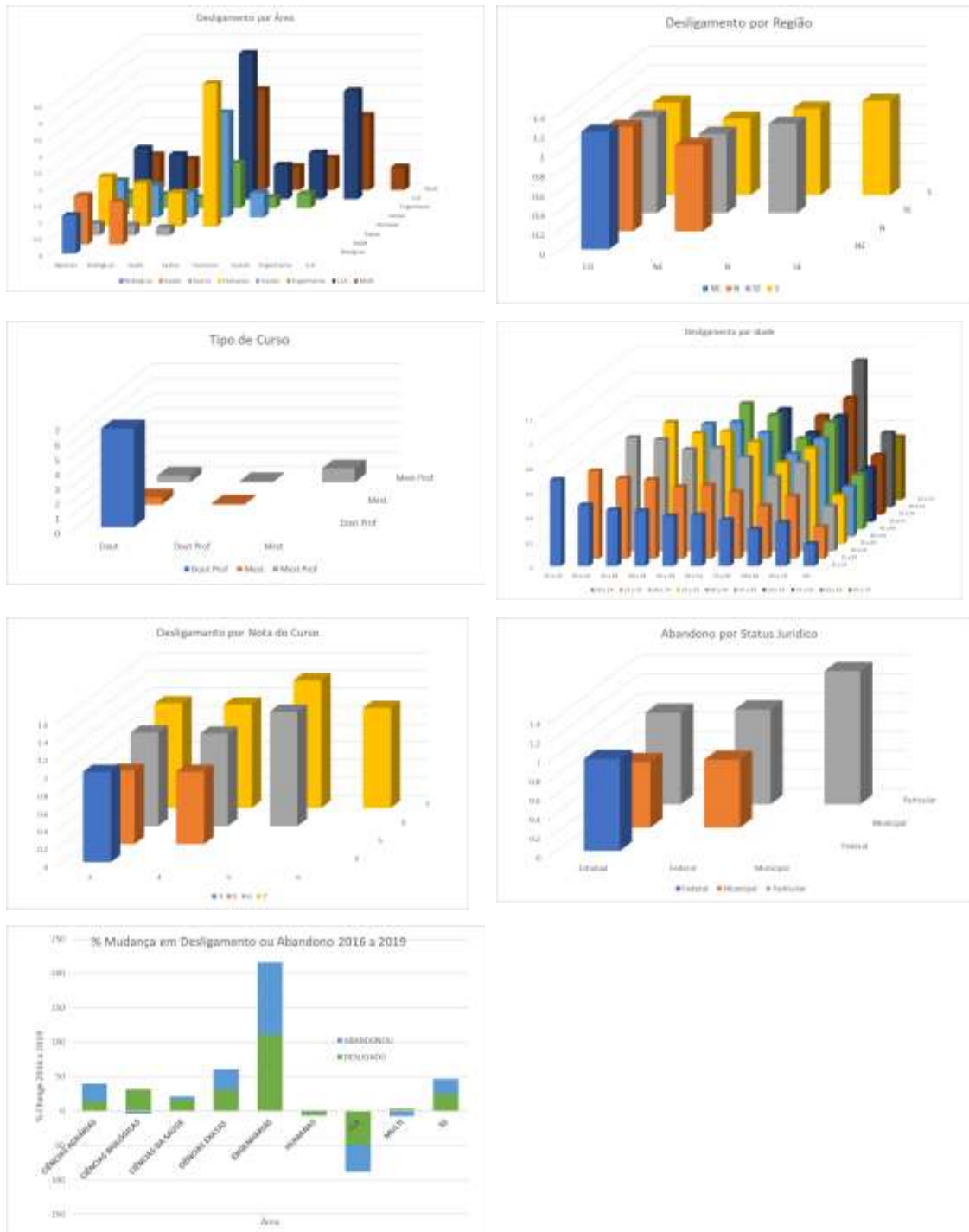


Figura 4. Odds ratios para desligamento e abandono

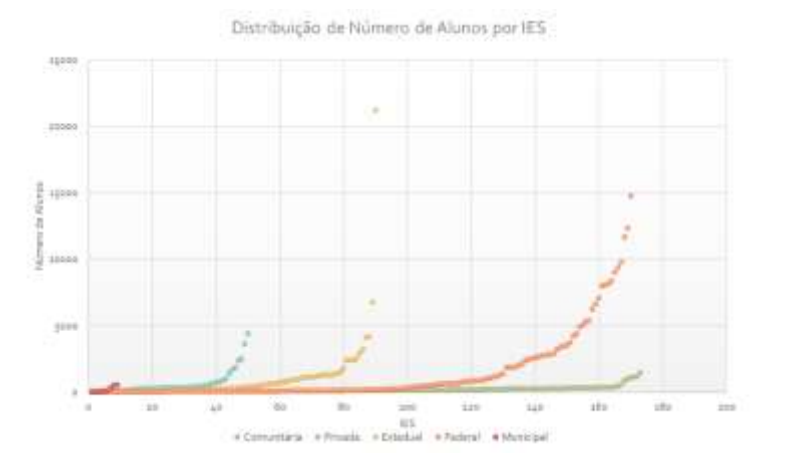
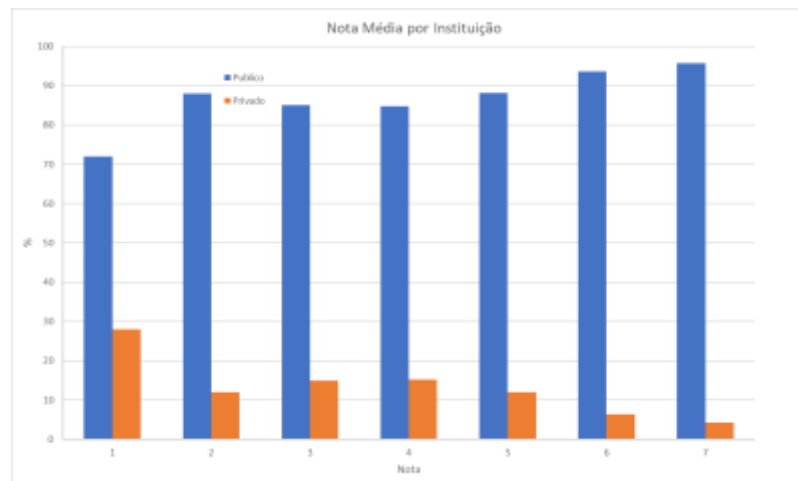
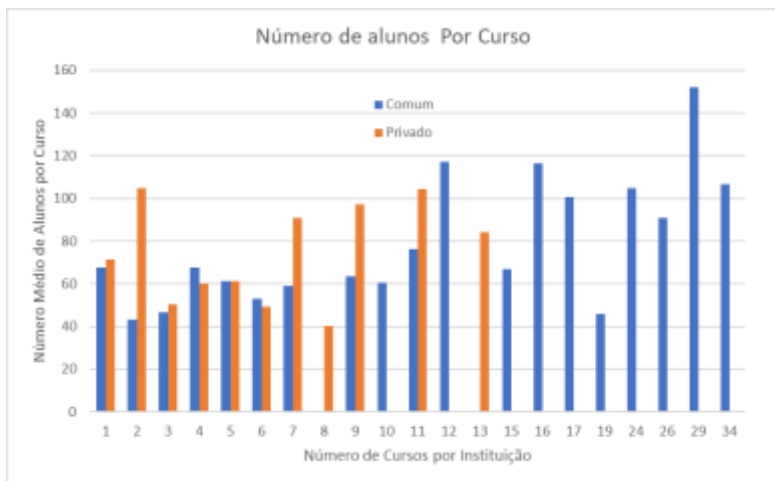
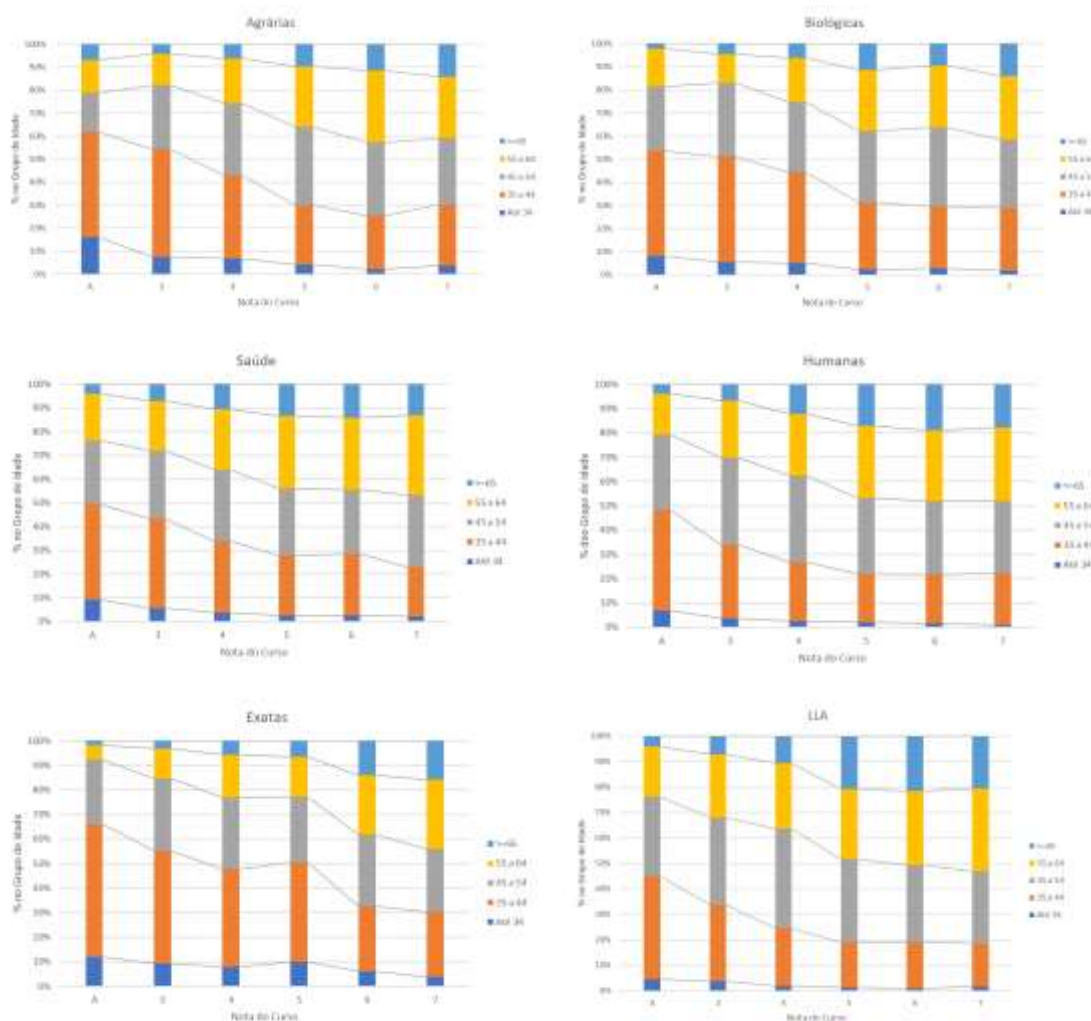


Figura 5. Distribuição de nota de programa e número de alunos por status jurídico da ICT

#### 4. Idade do Corpo Docente

Estudos<sup>27</sup> mostram que o tempo de carreira do docente tem impacto na nota do programa. Em geral, a idade dos professores aumenta com a nota do programa (Figura 6). Os programas 6 e 7 tem em torno de 50% dos professores com 55 anos ou mais, chegando à 60% na área multidisciplinar. Pode ser observado, também, que os professores nas ICTs públicas tendem a ser mais velhos do que os professores das ICTs particulares, especialmente em programas com conceitos mais altos.



<sup>27</sup> <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/830/pdf>

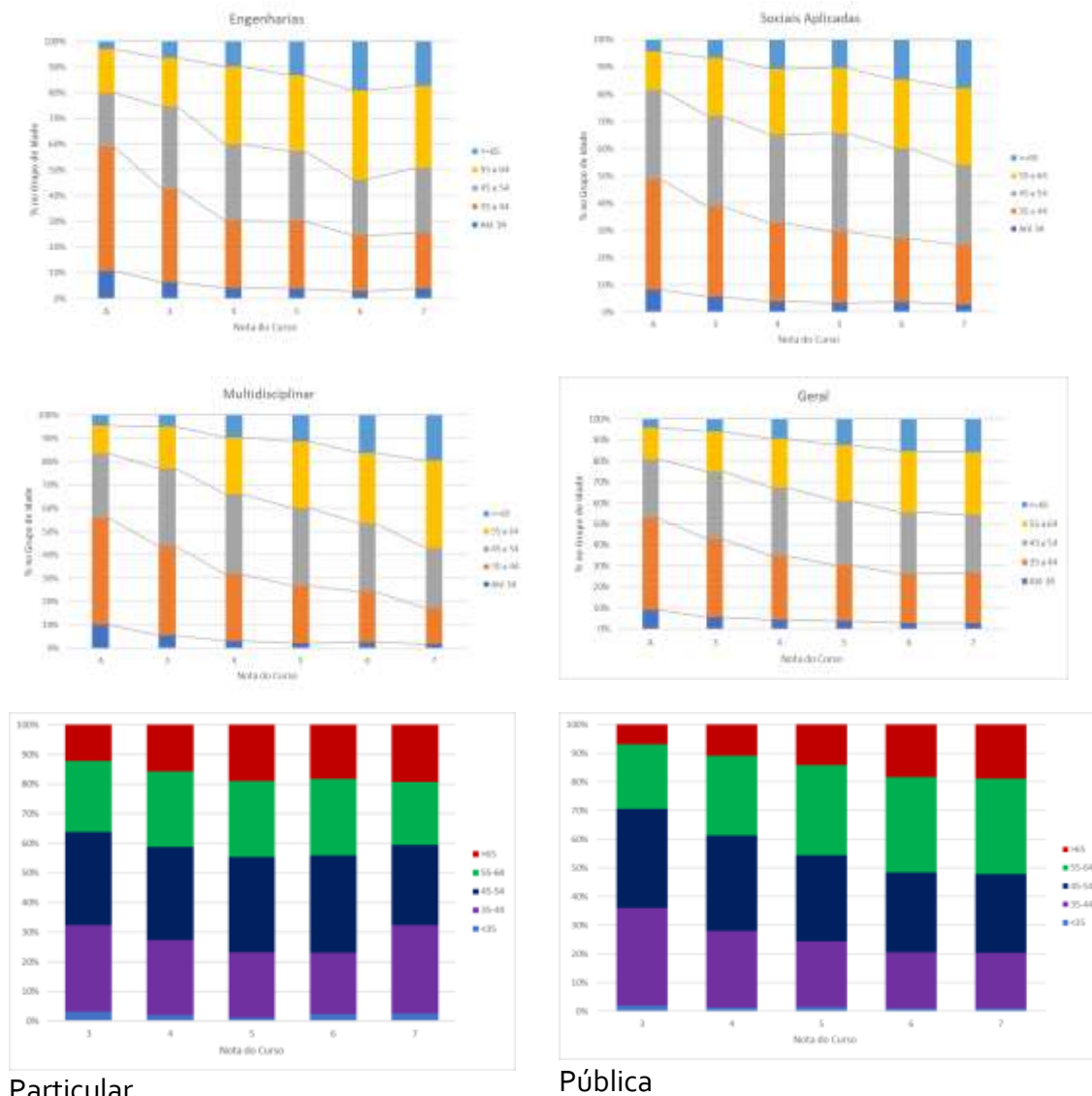


Figura 6. Idade dos professores por nota do programa e área de conhecimento, bem como em IES particulares e públicas

Importante salientar que o professor leva um tempo até que consiga publicar com continuidade e isso, muitas vezes, está vinculado à integração em redes de pesquisadores. A aposentadoria de professores de programas mais bem avaliados, sem ter substitutos já engajados, pode trazer problemas para estes programas no futuro.

## Dados sobre a produção

A produção do SNPG é volumosa, ampla e variada. As áreas mostram peculiaridades em sua produção tanto no tipo em si como também nos parceiros de destino. O alcance dessa produção vai muito além do impacto propriamente científico de artigos publicados em revistas científicas, o que tem sido, no entanto, pouco considerado e enfatizado.

### 1. Produção por instituição e região

A produção de conhecimento nas ICTs brasileiras aumentou significativamente no período do PNPG. O número de documentos no *Web of Science* aumentou de 54.229 em 2011 a 95.291 em 2020 (quase 76% em 10 anos). Diferentes instituições de pesquisa e universidades oferecem uma variedade de perfis de produção e impactos. Essa diversidade reflete a riqueza das interações das ICTs e seus programas de pós-graduação com a ciência, a cultura, a economia, a política e a sociedade de um modo geral.

*Ao lado da produção propriamente científica, tem-se a produção dita técnica amplamente negligenciada na abordagem avaliativa do desempenho dos programas de pós-graduação. A própria coleta de dados sobre produção técnica apresenta falhas.*

Não obstante, cerca de três quartos do total do que os programas produzem e entregam à sociedade constituem produção técnica.

Mesmo a produção científica reflete uma produção diferenciada das instituições, com impacto e produtividade concentrados em grupos (clusters) diferentes. Os clusters de maior impacto e alta colaboração internacional, contém as ICTs menores com direcionamento numa área específica de conhecimento.

Enquanto as regiões Sul e Sudeste apresentam elevado número de publicações na área de saúde, as regiões Nordeste e Centro-Oeste apresentam maior número de temas relacionados à agricultura e meio ambiente. Alguns assuntos podem ser identificados como de relevância mundial, como buracos negros, dentina, modelos, educação, etc. No entanto, alguns temas são relativos ao Brasil ou situações brasileiras,



como a *Jatropha curcas* (Pinhão manso, usada para biodiesel), destaque nas Regiões Centro-Oeste e Nordeste, ou temas relacionados à Floresta Amazônica e aos rios no Norte. Alguns desses assuntos são de interesse primordial para o Brasil podendo influenciar na escolha do periódico para publicação e no fator de impacto.

Recomenda-se o reconhecimento e a ampliação dos pontos fortes de cada universidade / instituição de pesquisa (Figura 7)<sup>28</sup>.

*Este diagnóstico mostra a necessidade de universidades e institutos de pesquisa no Brasil e agências de financiamento passarem por planejamento estratégico para definição de missão / visão, metas para ser alcançadas e áreas de desenvolvimento prioritário. Muito precisa ser feito no sistema universitário brasileiro para melhorar sua eficiência e eficácia. Em contrapartida, muito precisa também ser feito para que o sistema de financiamento mantenha estabilidade para garantir minimamente a execução do planejamento.*

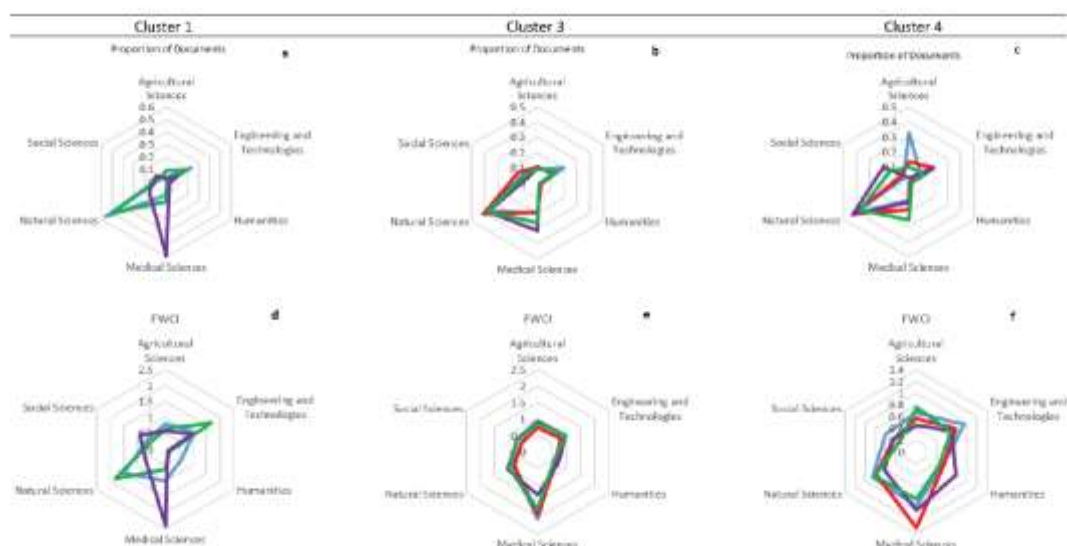


Figura 7. Proporção de documentos publicados em cada área de conhecimento da OCDE (a, b e c) e impacto (*Field Weighted Citation Index - FWCI*) dessas publicações (d, e e f) de universidades selecionadas aleatoriamente (cores diferentes) nos clusters 1, 3 e 4, respectivamente. (O cluster 1 tem o maior fator de impacto e o cluster 4 o menor).

<sup>28</sup> McManus, C., Neves, A.A.B., Diniz Filho, J.A., Maranhão, A.Q. and Souza Filho, A.G., 2021. Profiles not metrics: the case of Brazilian universities. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 93. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202120200261>

## 2. Produção por área do conhecimento

Enquanto a produção nas exatas e ciências da vida concentra-se em periódicos científicos e congressos, a produção em ciências sociais e humanas tende a ser mais diversificada, com alta produção de serviços técnicos. Isso implica que a supervalorização de um tipo de produção sobre as demais pode ser prejudicial a essas áreas do conhecimento. Ciências exatas e da vida produzem relativamente mais em congressos e periódicos do que ciências sociais, humanas e LLA. O aumento na colaboração internacional também elevou o impacto das citações, atingindo quase cinco vezes a média mundial. Enquanto as ciências médicas e naturais mostram o maior impacto e destaque, ciências sociais e as humanidades também têm áreas de destaque com excelência internacional (McManus et al., 2021). Somente ¼ da produção da pós-graduação é artigo científico e difere por área de conhecimento (Figura 8), com impactos em áreas diferentes.

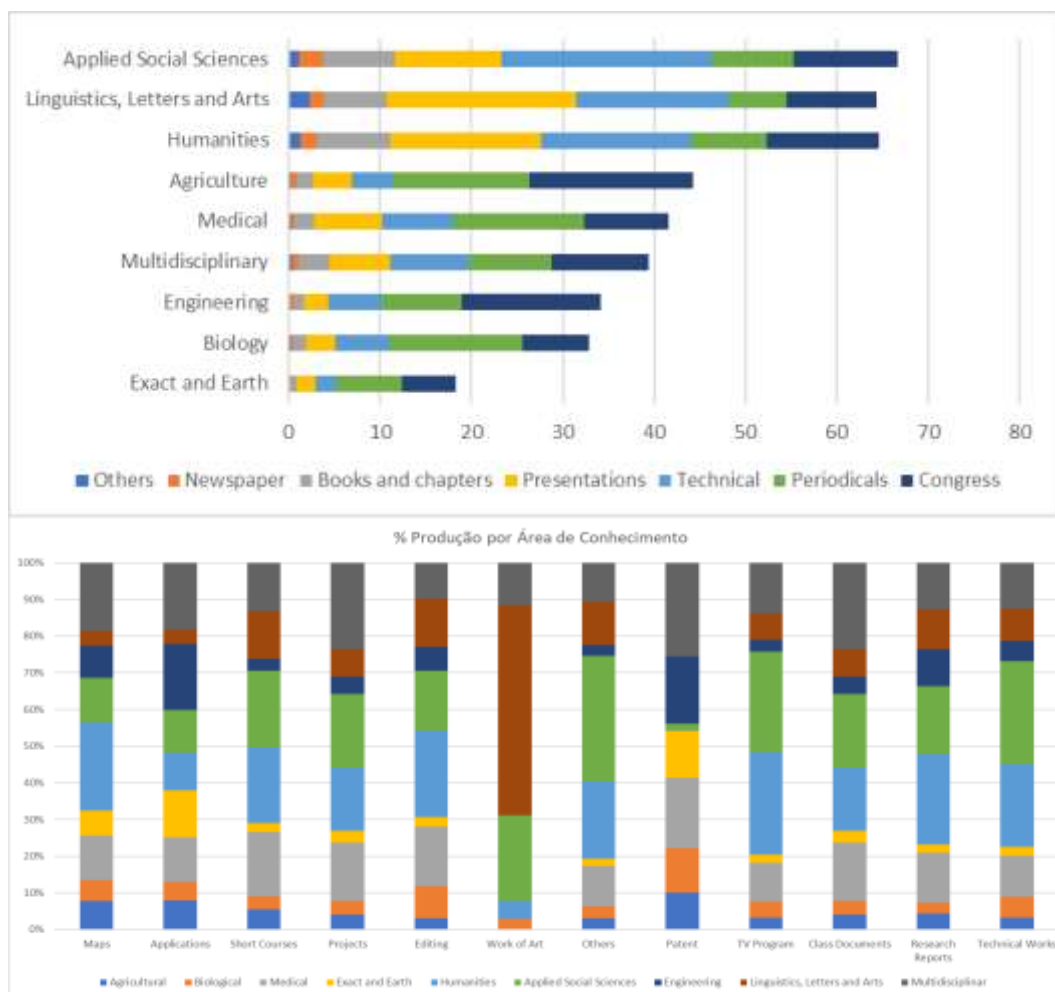
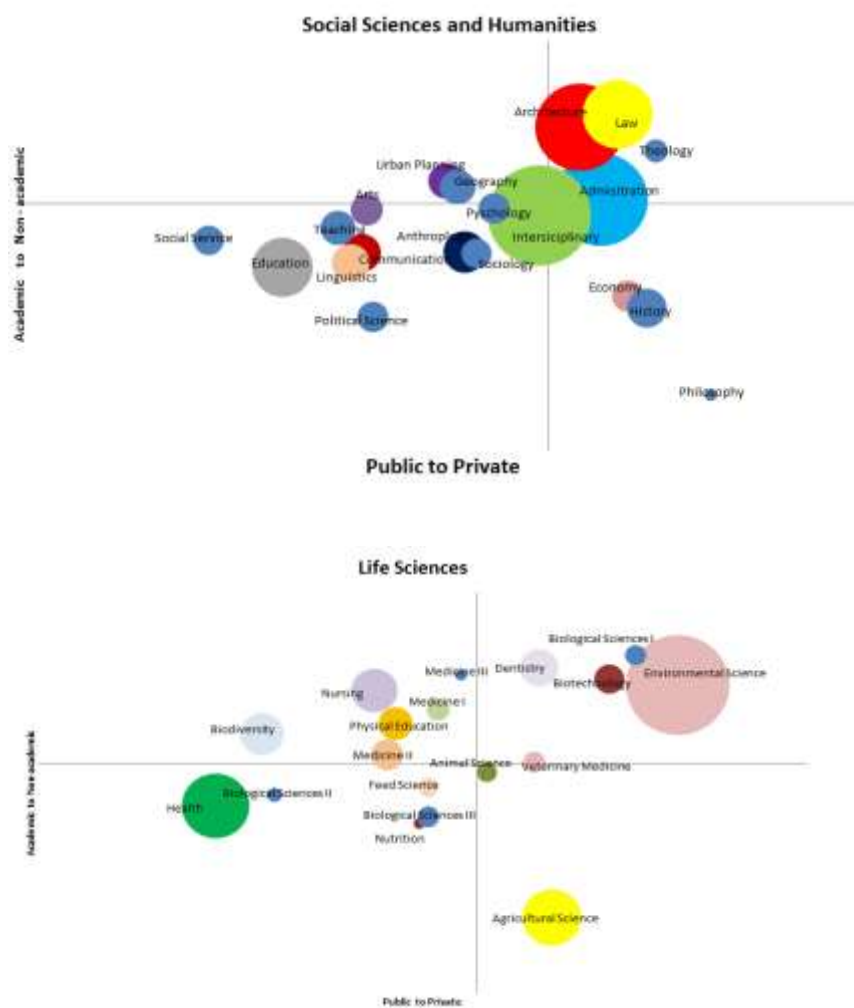


Figura 8. Produção bibliográfica por professor (painel superior) e % por área de conhecimento (painel inferior) (2013-2016)

As áreas ciências sociais e humanas tendem a realizar mais serviços do que outras áreas. Deve-se lembrar que embora essas informações tenham sido coletadas no banco de dados do Sucupira para avaliação dos programas de pós-graduação no Brasil, elas também são utilizadas pelos docentes para ascensão na carreira ou obtenção de recursos para pesquisa, entre outros.

Todas as áreas têm uma alta interação com o setor empresarial. Ciências agrícolas e engenharia apresentaram maior porcentagem de trabalho para empresas, enquanto ciências sociais, ciências humanas e letras, linguística e artes mais para governos (local, estadual ou federal).



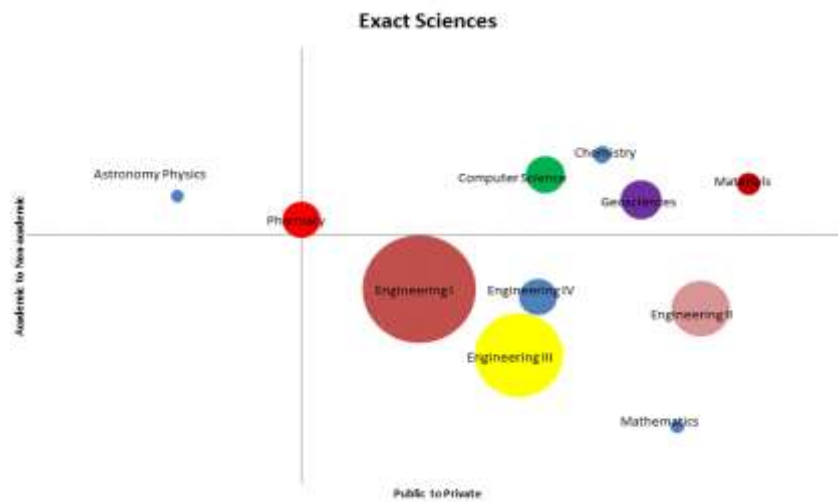


Figura 9. Áreas de impacto das grandes áreas de conhecimento de produção técnica (2013-2016) <sup>29</sup>

As interações nas pós-graduações podem ser com o setor público ou privado, bem como com esferas acadêmicas ou não acadêmicas (Figura 9). Pesquisadores na área de administração mostram mais interação com os setores governamental (público) e privado (empresas). Ciências religiosas e direito interagem com o setor privado não acadêmico, enquanto ciências políticas, educação e serviços sociais com o setor público acadêmico. História, economia e filosofia estão no setor acadêmico privado. Nas ciências da vida, a biodiversidade tem um impacto no setor público não acadêmico, enquanto as ciências ambientais têm no setor privado não acadêmico, principalmente por meio de estudos de impacto ambiental. As ciências médicas afetam os setores públicos não acadêmicos, principalmente por meio de suas interações em hospitais, junto com testes específicos para doenças etc. A Agricultura e algumas ciências biológicas afetam o setor acadêmico privado com testes de laboratório, juntamente com as engenharias e as ciências exatas. Química, geologia, computação e ciências dos materiais afetam o setor privado não acadêmico.

<sup>29</sup> McManus, C., Baeta Neves, A.A. Production profiles in Brazilian Science, with special attention to social sciences and humanities. *Scientometrics* 126, 2413–2435 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03452-2>

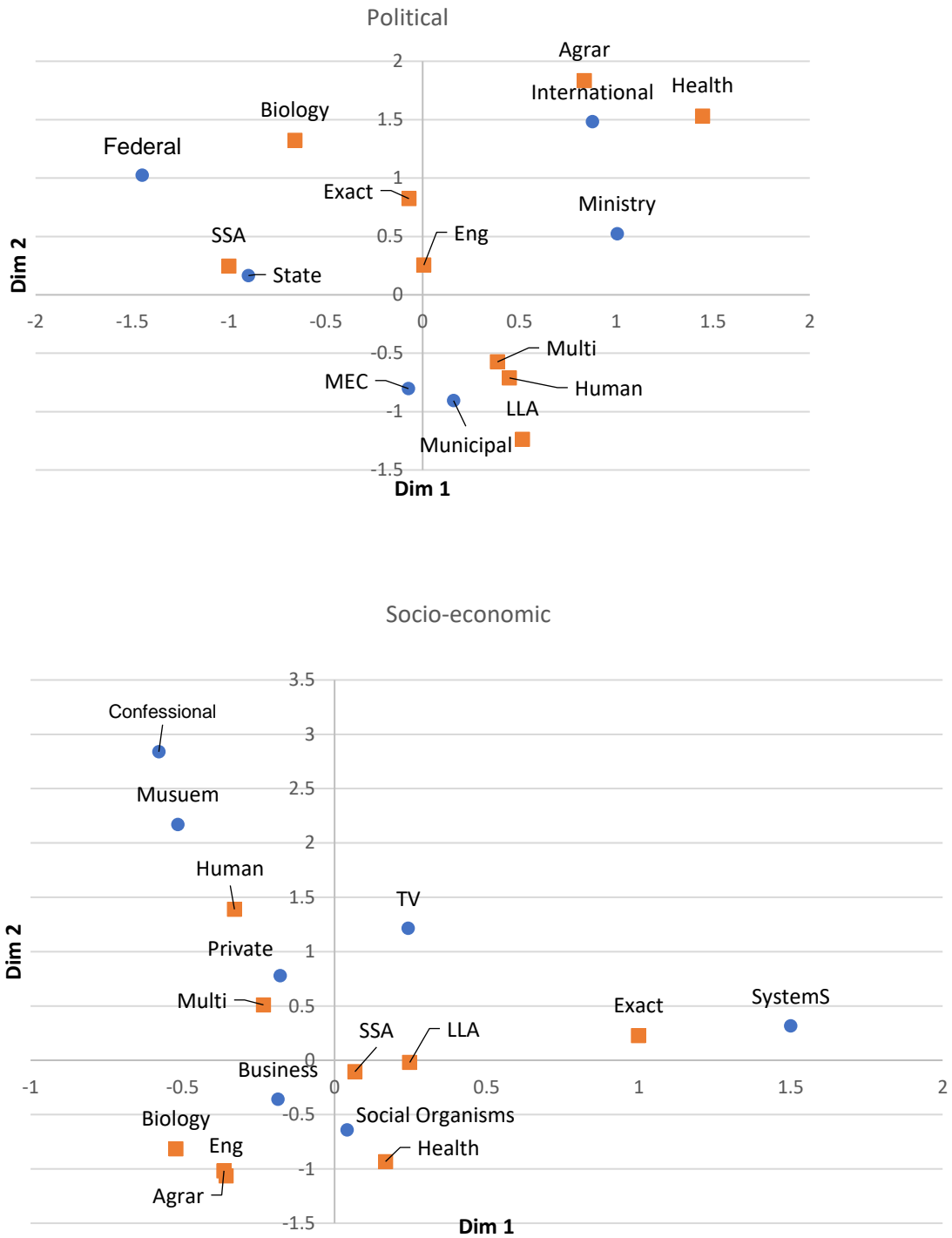


Figura 10. Análises de correspondência para produção política (A) e socioeconômica (B)

Na esfera política, ciências agrárias e da saúde (Figura 10) eram próximas de instituições internacionais por causa de seu relacionamento com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e agências da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). As ciências sociais estavam vinculadas a órgãos estaduais e a área de linguística, letras e artes a órgãos municipais e ao Ministério da

Educação (MEC). As humanidades mostram-se vinculadas a museus, ordens confessionais e indivíduos do setor privado na esfera socioeconômica, enquanto ciências sociais e linguística, letras e artes a empresas e organizações sociais. Para as humanidades, a política e os estudos internacionais mostram maior correspondência com as atividades culturais e federais, enquanto, como esperado, a religião e a teologia com as instituições confessionais. A geografia mostra maior correspondência com a esfera estadual, enquanto a educação está junto ao MEC. Nas ciências sociais, o direito está vinculado aos governos federal e estadual e a organizações sociais. A arquitetura se mostra ligada a esfera municipal, enquanto o planejamento econômico e administrativo ao setor empresarial, o Sistema-S e o MEC. Na linguística, letras e artes, a linguística mostra correspondência com o setor privado, artes com atividades culturais e com organizações sociais e outros ministérios.

O financiamento ou apoio da produção relacionada à arte e cultura vem de fontes variadas. Aplicativos para computador ou telefone celular e livros e capítulos mostraram financiamento de agências governamentais. Há uma demanda por mapas feitos pelo SEEG (sindicato de garagens e estacionamentos) e WRI (World Resources Institute). A cultura conta com o apoio da Lei Rouanet (que financia atividades culturais no Brasil), do SESC e de inúmeras outras entidades, mediando o financiamento para a música e as artes.

*Outras fontes de financiamento podem estar disponíveis, mas não estão registradas na base de dados Lattes. Assim, a melhoria da qualidade das informações capturadas pela Plataforma Sucupira a partir do preenchimento da Lattes é fundamental para melhor avaliação da produção dos programas e para facilitar a coleta.*

## Produção Científica e Impacto

Em termos das publicações em revistas científicas, o Brasil aumentou de 55.534 artigos no Scopus em 2011 para 94.986 em 2020, com um total de 744.399 artigos no período. Neste mesmo tempo, a colaboração internacional aumentou de 23.7% para 34.2% (Figura 11).

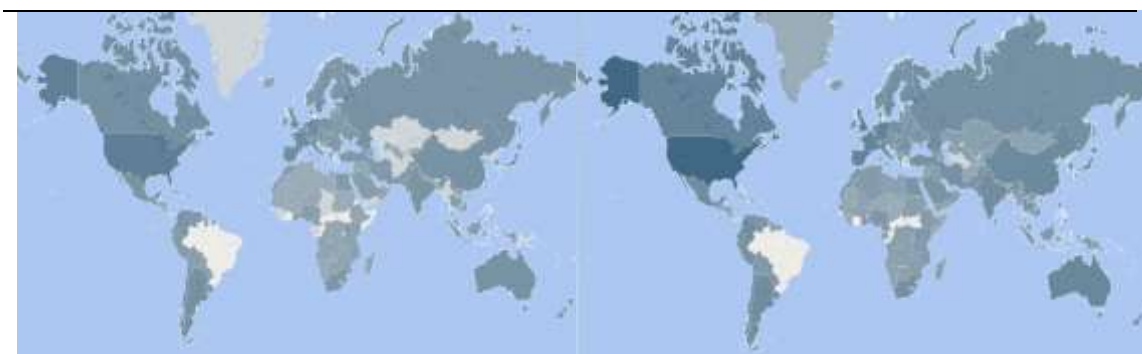


Figura 11. Mudanças nas colaborações internacionais dos autores Brasileiras (InCites 2011 – 2020)

Embora o impacto das publicações tenha aumentado de 0.87 a 0.97 (a média mundial tem impacto 1) em 2016, houve uma queda após esta data para 0.86, o que pode ser devido à falta de investimento e recursos para pagar *Article Processing Charges* (APCs), além de mudanças desfavoráveis no câmbio. Mesmo assim, todas as instituições do país apresentam pelo menos um, mas geralmente mais de um, tópico com o fator de impacto acima da média mundial. Portanto, embora o fator de impacto médio geral da instituição possa ser baixo, cada um tem alguma área de qualidade<sup>30</sup>.

Em termos de publicações em coautoria com autores de outros países (Tabela 12), houve um aumento significativo de até 300% no número de publicações e 500% no número de coautores, com impacto nas publicações atingindo mais que 5 vezes a média mundial. Os vinte países na Tabela representam 70% das publicações em coautoria no período.

<sup>30</sup> <https://www.scielo.br/j/aabc/a/JHzP4W6ND6LcnFjXWYPWTQh/>

Tabela 12. Coautoria em artigos e seu crescimento e impacto com outros países (2011-2020)

País/Região	Public. Em coautoria	Public. em coautoria (Crescimento %)	Coautores Brasil	Co-authors in Brazil (Crescimento %)	Coautores no outro País	Crescimento Co-authors no outro país (%)	Citações por public.	FWCI	Instituições	%
Estados Unidos	78371	132.8	97671	178.6	131602	113.9	28.00	2.27	1884	14.94
Reino Unido	31687	189.6	41359	260.5	40989	165.8	40.20	3.35	634	6.04
França	26915	100.3	34210	139.4	32896	72	37.10	3.00	420	5.13
Espanha	25663	181.3	32058	241.4	28854	163.2	37.20	3.09	411	4.89
Alemanha	25639	133.0	30072	172.7	33759	79.1	39.90	3.29	578	4.89
Itália	21039	212.7	24670	247.7	33358	193.3	41.20	3.54	312	4.01
Portugal	20285	246.4	29801	332.7	18565	286.5	24.40	2.18	108	3.87
Canadá	19122	201.4	28972	307.1	20678	135.2	42.30	3.65	223	3.64
Austrália	14400	284.0	19960	372.8	14286	298.1	54.50	4.61	213	2.74
Países Baixas	11726	162.5	15009	226.9	12155	169.4	56.10	4.71	149	2.23
China	11160	258.4	11680	401.9	14104	405.7	57.70	4.92	656	2.13
Argentina	11069	86.6	18097	161	11433	97.9	34.20	3.07	87	2.11
Suíça	10466	151.5	12174	189.5	17752	-32.7	59.30	4.82	105	1.99
Colômbia	9468	199.2	13948	371.3	7490	262.2	38.30	3.55	100	1.80
México	8563	168.9	13319	368.6	8452	183.3	44.50	3.82	135	1.63
Chile	8426	271.5	12692	437.8	6957	301.3	36.80	3.50	65	1.61
Índia	8235	231.4	8735	236.1	8685	297.9	63.70	5.55	629	1.57
Japão	8233	164.8	9379	124.5	11483	34.1	62.60	5.32	425	1.57
Suécia	8099	245.7	9501	319.5	6346	169.9	58.10	5.09	80	1.54
Bélgica	7750	154.7	10549	232.3	7007	173.2	54.80	4.68	80	1.48

FWCI – *Field Weighted Citation Impact*



### 3. Internacionalização

A internacionalização é um imperativo e entrou definitivamente no radar de preocupações e propósitos de nossas ICTs e programas de pós-graduação. Levantamento feito prévio ao lançamento do Programa de Institucional de Internacionalização (PrInt) indicou<sup>31</sup>, no entanto, uma realidade que, em muitos aspectos, contrasta com o discurso. As competências dos egressos para o mercado de trabalho globalizado exigem mudanças nos quesitos de formação dentro dos programas de pós-graduação. Isto não se resume somente ao domínio de línguas estrangeiras, mas incluem, também, questões culturais, o conhecimento de tendências internacionais, a promoção de igualdade, capacidade de comunicação e preparação para trabalho em equipes e ambientes multiculturais tornando os alunos mais flexíveis, tolerantes, curiosos e adaptáveis. Precisam também poder entender novidades e traduzir eles para o conhecimento local (não só entender a língua, mas também a ciência).

A globalização internacionalizou a pesquisa. Temas ganham importância global pelo impacto e por demandarem esforços coletivos em escala até então não experimentada (Tabela 13). Os desafios da busca de solução para problemas complexos e transdisciplinares estimulam a formação de amplas redes de pesquisa seja por iniciativa dos próprios pesquisadores, dos governos, das agências multilaterais e das entidades filantrópicas privadas e, também, por interesse de empresas privadas das mais diversas áreas de atuação.

Tabela 13. Número de instituições com quem pesquisadores brasileiros colaboram e fontes de financiamento em outros países (InCites® 2004-2019)

	Brasil	Ciên. Nat.	Eng & Tech	Ciên. Med.	Agric.	SS	Human
<b>Instituições</b>	8262	6879	4704	5801	2387	3038	913
<b>Fontes de financiamento</b>	680	629	500	543	293	292	54
<b>Pesquisadores</b>	1100475	646457	208343	467636	56038	40610	3778

<sup>31</sup> <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/a-internacionalizacao-nas-ict-brasileiras-pdf>

A pesquisa em redes globais é uma oportunidade, mas, também, um enorme desafio para as instituições que buscam proeminência internacional. Participar ativamente das redes requer qualificação prévia reconhecida e capacidade de se manter produtivo em condições de liderança num determinado campo de pesquisa. Isto demanda uma agressiva política de atração de pessoal qualificado, especialmente jovens. A prioridade das políticas institucionais e governamentais em ciência e tecnologia tem sido atração e fixação de jovens pesquisadores altamente qualificados sem atenção à nacionalidade e às fronteiras. Parte importante dos recursos alocados em projetos destina-se a esta tarefa. Também importante é a questão de retorno para investimento em mobilidade – o que muda institucionalmente com a volta para o país?

A formação de equipes de alto nível com capacidade de iniciativa e liderança é importante, também, no caso de instituições cuja missão é atender demandas locais ou regionais e, portanto, mais restritas. O poder público, as empresas e as organizações da sociedade em geral têm acesso a informações que lhes permitem escolher parceiros mais qualificados para a consecução de tarefas independente da proximidade geográfica ou outro critério convencional. Equipes qualificadas, ativas e com reputação internacional são a base para o acesso a financiamento de pesquisa estável no cenário internacional, sejam eles públicos ou privados.

No caso do Brasil, com o sistema nacional de fomento em colapso, o acesso a recursos internacionais tem se mostrado fundamental para a manutenção da pesquisa de alto nível e para a visibilidade do resultado dessa pesquisa<sup>32</sup>, mas ainda ocorre em níveis muito baixos e sem estratégia clara.

*Definição de prioridades institucionais não só tem termos de prioridades de pesquisa, mas também em prioridades de instituições parceiros no exterior são importantes.*

A partir do relatório de questionário de internacionalização da CAPES<sup>33</sup>, ficou claro que existem, pelo menos, dois grupos distintos de ICTs no Brasil em termos de

---

<sup>32</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03728-7>

<sup>33</sup> <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/a-internacionalizacao-nas-ict-brasileiras-pdf>

internacionalização. Um dos grupos (agrupamento 2), nos últimos anos, vêm se aproveitando melhor das oportunidades de fomento oferecidas, o que reflete em um maior número de bolsas implementadas, maior número de acordos de cooperação internacional, e maior número de projetos. Porém, esse grupo também possui o maior número de programas de pós-graduação (PPG), ou seja, permite uma ação ampla da instituição. O outro grupo (agrupamento 1), contém o maior número de instituições, mas contém o menor número de PPGs por ICT, e os menores índices de internacionalização (menor número de bolsas implementadas, acordos, projetos, etc). Essa divisão em agrupamentos foi essencial para não mascarar os dados. Em grande parte das respostas, os dois grupos responderam diferentemente. A não divisão causaria que as respostas do agrupamento 1 (198 ICTs) se sobrepusessem sobre o agrupamento 2 (48 ICTs). Para determinadas questões, ficou claro que as necessidades das ICTs de cada grupo são diferenciadas por se encontrarem em diferentes momentos do processo de internacionalização. O segundo ponto entendido é que o processo de internacionalização nas ICTs brasileiras não é mais incipiente.

Existe, sim, uma forte tendência nacional à internacionalização passiva, com baixas taxas de atração de profissionais internacionais, porém podemos considerar que esse é um cenário dinâmico, dado que a atração de professores visitantes estrangeiros já aparece entre as prioridades do processo de internacionalização das ICTs. A forma como o conhecimento obtido fora do país está sendo difundido e aproveitado internamente tem sido insuficiente, na medida em que apenas parte do segundo agrupamento afirma procurar incluir esses profissionais que foram qualificados no exterior em seus PPGs, procurando internalizar o conhecimento e a experiência obtidos.

Em termos de distribuição geográfica mundial, as ICTs mencionaram acordos com diferentes países em todo o mundo, porém as prioridades se mantêm entre a América do Norte e Europa. Portugal aparece citado pelo agrupamento 1 como um dos países prioritários para acordos e projetos de cooperação. Se observarmos os dados dos dois agrupamentos em conjunto, Portugal se torna o quinto país mais popular, provavelmente devido a compartilharmos a mesma língua. Não obstante, ao confrontarmos o fator de impacto das publicações em parceria, vemos que Portugal fica aquém do desejado. A China, alvo prioritário de outros países em termos de

mobilidade, como é o caso do Canadá, não aparece entre os 10 primeiros países citados como prioritários para acordos que fomentem a internacionalização para o Brasil.

Quando se trata da modalidade de fomento ideal para internacionalização, o maior número de bolsas individuais implementadas foi de doutorado sanduíche no exterior. Porém quando questionados qual seria a modalidade ideal de fomento em um futuro programa, o pós-doutorado para docentes aparece como prioridade, indicando uma mudança de estratégia por parte das ICTs. No programa CsF, o maior número de bolsas individuais ficou com a graduação, seguida pelo doutorado sanduíche. A pesquisa atual evidenciou que a graduação não faz parte das prioridades de fomento em um programa de internacionalização para as ICTs, haja visto que, em um primeiro momento, as ICTs indicam outras prioridades como intercâmbio de docentes, doutorado sanduíche e professores visitantes do exterior. A maioria das ICTs concorda com a necessidade de um plano estratégico para internacionalização, o que está alinhado com a política atual da CAPES para esse tema. Esse questionário atingiu o seu objetivo no tocante a orientar a Capes sobre a situação atual das ICTs, seus pontos fracos e planos futuros para um novo programa de internacionalização. Um programa que venha dar continuidade as ações de cooperação acadêmica internacional, que aperfeiçoe o processo de internacionalização naquelas instituições que estão no estágio mais avançado do processo e inicie a internacionalização em outras que se encontram com o processo em fase incipiente.

As políticas da Capes para a cooperação Sul-Sul foram discutidas<sup>34</sup> num grupo de trabalho e publicadas. A implementação da política ainda não aconteceu de fato.

De acordo com os pró-reitores em levantamento feito em 2021 (Figura 12), os planos das agências só atendem as ICTs consolidadas. Isso pode ser explicado, em parte, pela falta da implementação do Programa PlanEs publicada em 2018 (Portaria 292 de 28 de dezembro de 2018)<sup>35</sup>. Há também desconhecimento entre os pró-reitores sobre as ações de internacionalização da Capes<sup>36,37</sup>.

---

<sup>34</sup> <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/25032019-whitepaper-sobre-coop-sul-sul-docx>

<sup>35</sup> [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/KujrwoTZC2Mb/content/id/57600918/UCEQITzKXPYVi6cWuD3qoksQ](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/KujrwoTZC2Mb/content/id/57600918/UCEQITzKXPYVi6cWuD3qoksQ)

<sup>36</sup> <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/a-internacionalizacao-nas-ICT-brasileiras-pdf>

<sup>37</sup> <https://ijsrm.in/index.php/ijsrm/article/download/3273/2328>



Figura 12. Visão dos pró-reitores sobre a internacionalização nas agências de financiamento

Nos top 40 países no Scimago<sup>38</sup>, o Brasil ocupa trigésima posição em termos de investimentos feitos em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) (Unesco, 2020). Neste conjunto, no entanto, o Brasil mostra melhoria na sua posição não somente em qualidade, mas, também, em quantidade (Figura 13)<sup>39</sup>. Como exemplo, uma citação do Brasil custa a metade o que uma de Portugal e 1/12 do que custa uma do Catar.

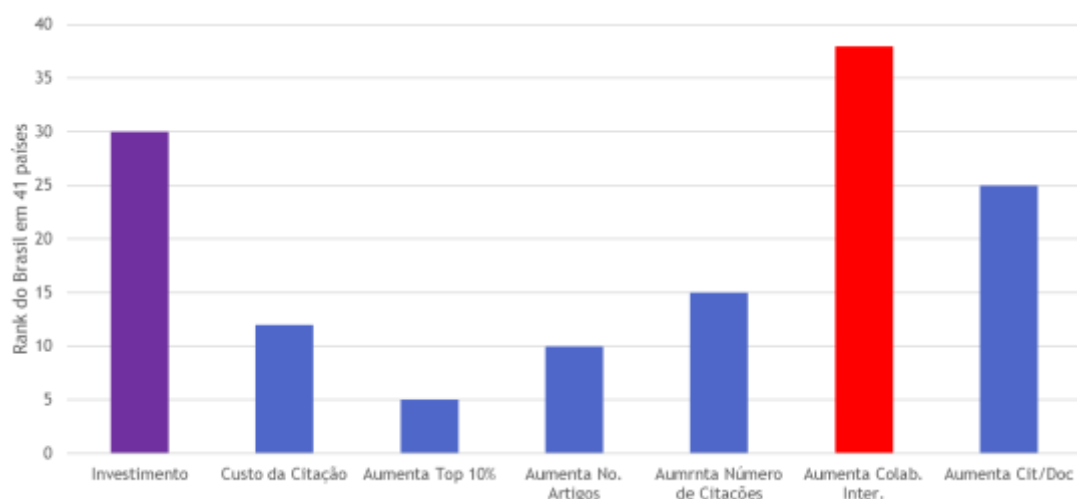


Figura 13. Comparação do Brasil com os Top 40 Países em Pesquisa em Desenvolvimento (Scimago<sup>®</sup>) – Valor menor é melhor.

<sup>38</sup> <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?order=h&ord=desc>

<sup>39</sup> <http://revistanupem.unespar.edu.br/index.php/nupem/article/view/833/463>

Tabela 14. Participação brasileira nos 500 maiores tópicos mundiais em cada área do conhecimento (SciVal® 2014-2019)<sup>40</sup>

	Número de Tópicos <sup>1</sup>	FWCI <sup>2</sup> World	FWCI Brazil	Citations/paper
Agricultura	197	0.88	1.23	7.77
Engenharia	459	0.90	1.12	9.01
C. Naturais	497	1.01	1.29	9.72
C. Médicas	499	0.96	2.43	15.74
C. Sociais	232	0.89	1.11	5.22
Humanidades	101	0.79	1.07	1.96

<sup>1</sup> Número de tópicos no top 500 tópicos mundiais onde autores brasileiros publicam em colaboração comparada com a média mundial; <sup>2</sup> *Field Weighted Citation Index*

A Tabela 14 mostra que, comparada com impacto mundial nas mesmas áreas, autores brasileiros em colaboração nestes importantes tópicos tem impacto maior do que a média mundial. Mesmo assim, estudos recentes<sup>41</sup> mostram uma queda no impacto dos artigos brasileiros em anos recentes, acompanhando a queda em investimentos.

*Vale notar que a pandemia Covid-19 estimulou novas iniciativas de internacionalização e cooperação acadêmica, tanto na formação quanto na pesquisa. A mobilidade física não pode ser tratada como sinônimo de internacionalização. A "Internacionalização em Casa" (IoC) ganhou força, além da formação de redes tanto nacionais quanto internacionais.*

<sup>40</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03728-7>

<sup>41</sup> <https://www.scielo.br/j/aabc/a/jHzP4W6ND6LcnFjXWYPWTQh/>

#### 4. Financiamento

Segundo Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, editado em 2018 pelo MCTIC, o Brasil investiu em CT&I (P&D e atividades científicas e técnicas correlatas) em 2017, 1,3% do PIB<sup>42</sup>. Em 2021, acredita-se que seja em torno de 0,6%. O Brasil tem 2,73% da população mundial, mas tem investimentos de ordem de 1,94% dos recursos mundiais investidos em R & D (medido como *Gross Domestic Expenditure in Research and Development – GERD* – baseada em *Purchasing Power Parity – PPP*)<sup>43</sup>. Mesmo com as restrições orçamentárias, os pesquisadores brasileiros publicam 2,50% dos artigos mundiais no Scopus® e têm 2,34% das citações. Embora o impacto desta pesquisa está embaixo da média mundial (0,87 em 2020) e caindo deste 2016 (quando foi de 0,98), deve ser reiterado que pesquisa de alto impacto requer condições muito exigentes, incluindo a escolha de problemas científicos / tecnológicos atraentes, cientistas qualificados, infraestrutura adequada e capacidade/recursos de comunicar os resultados e novos conceitos.

O investimento brasileiro em P&D está abaixo da média dos países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), com investimentos em torno 2,3% do PIB. Em relação à Coreia do Sul (3,6%), o investimento é três vezes menor. Estudos <sup>44,45,46</sup> mostram a importância da colaboração nacional e internacional no financiamento e impacto da pesquisa, inclusive nas áreas de humanidades e ciências sociais<sup>47,48</sup>. No caso da pesquisa brasileira, o impacto aumenta de 0,65 quando a colaboração é nacional para 1,55 para pesquisa em colaboração internacional (Scopus®). A colaboração com corporações também aumenta o impacto (3,04 para 2011 a 2020)<sup>49</sup>.

Esperar que as universidades apresentem desempenho semelhante visto que as melhores universidades em todo o mundo com orçamentos restritos parecem contraproducentes e sem significado<sup>50</sup>. O mais grave é que parece não haver preocupação com a desativação de estruturas laboratoriais e de infraestrutura de

---

<sup>42</sup> <https://recontaai.com.br/a-ciencia-faz-muito-pelo-brasil-quanto-o-brasil-faz-por-ela>

<sup>43</sup> <http://data.uis.unesco.org/>

<sup>44</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-020-03762-5>

<sup>45</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-020-03452-2>

<sup>46</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03728-7>

<sup>47</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03762-5>

<sup>48</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-020-03452-2>

<sup>49</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-021-04159-8>

<sup>50</sup> <https://www.scielo.br/j/aabc/a/jHzP4W6ND6LcnFjXWYPWTQh/>

pesquisa em geral já consolidadas; são construções que demandaram sete décadas de constantes investimentos, principalmente da área pública, sob diferentes governos, independente da ideologia. E o mais preocupante é que tudo isso aconteça quando não há propostas de políticas e programas que apontem para um novo ciclo virtuoso de desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica no país. Com a crise de financiamento nas agências, corre-se o risco de prejudicar a integridade da pesquisa, além da capacidade de formação de recursos humanos de alto nível em instituições de ensino e pesquisa, bem como o desenvolvimento nacional<sup>51</sup>.

O público e os tomadores de decisão devem estar cientes de que as descobertas científicas são a base para a inovação, os avanços culturais, os cuidados com a saúde, a defesa, as decisões econômicas e políticas no governo, entre vários outros usos. A pesquisa básica é um pré-requisito e um catalisador dos estudos de aplicação e, portanto, essencial para a inovação tecnológica. O *Levy Economics Institute* (2017), em estudo sobre política fiscal, desenvolvimento econômico e inovação em países do G20, indicam que o incremento de 1% nos gastos em P&D gera um crescimento adicional no PIB de 9,92%, bem como agregação de valor em bens e serviços muito superior ao desembolso em outras áreas, como Saúde (0,30%), Educação (0,25%), Defesa (0,03%) e Infraestrutura (0,01%)<sup>52</sup>. Assim, embora entendamos que a conjuntura econômico-financeira pode desencadear a discussão sobre o apoio público ao setor, é necessário manter o foco nos dados empíricos sobre o desempenho científico, levando em conta também os condicionantes históricos e geográficos das diferentes instituições no Brasil, como o perfil socioeconômico geral da população e a necessidade de melhoria do ensino superior, com foco em ciência e tecnologia, como forma de melhorar a economia e o desenvolvimento social de longo prazo<sup>53</sup>. A União Europeia (2015) mostra que o valor total gerado pela pesquisa pública retorna entre 3 a 8 vezes o valor investido e a taxa de retorno da maior parte dos projetos estão entre 20% e 50%. Entre 20% e 75% das inovações não poderiam ter sido desenvolvidas sem a contribuição da pesquisa pública, desenvolvida até 7 anos antes e, ainda, que os investimentos públicos levam a

---

<sup>51</sup> <http://revistanupem.unespar.edu.br/index.php/nupem/article/view/834/464>

<sup>52</sup> <https://recontaai.com.br/a-ciencia-faz-muito-pelo-brasil-quanto-o-brasil-faz-por-ela>

<sup>53</sup> <http://revistanupem.unespar.edu.br/index.php/nupem/article/view/834>



maiores níveis de investimentos privados, repercutindo em retorno em políticas públicas, ampliação do equilíbrio social e dividendos privados<sup>54</sup>.

Os investimentos públicos em C, T & I no Brasil que chegou no ponto mais alto em 2016, vem caindo em anos recentes (Figura 14). Mesmo assim, deve ser lembrado que 53% dos recursos do CNPq e Capes em 2015 foram para pagar o Ciências sem fronteiras, com corte de recursos de custeio para a pós-graduação no Brasil de 75%. Um outro exemplo é a situação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), principal ferramenta de apoio a projetos de pesquisa do MCTI.

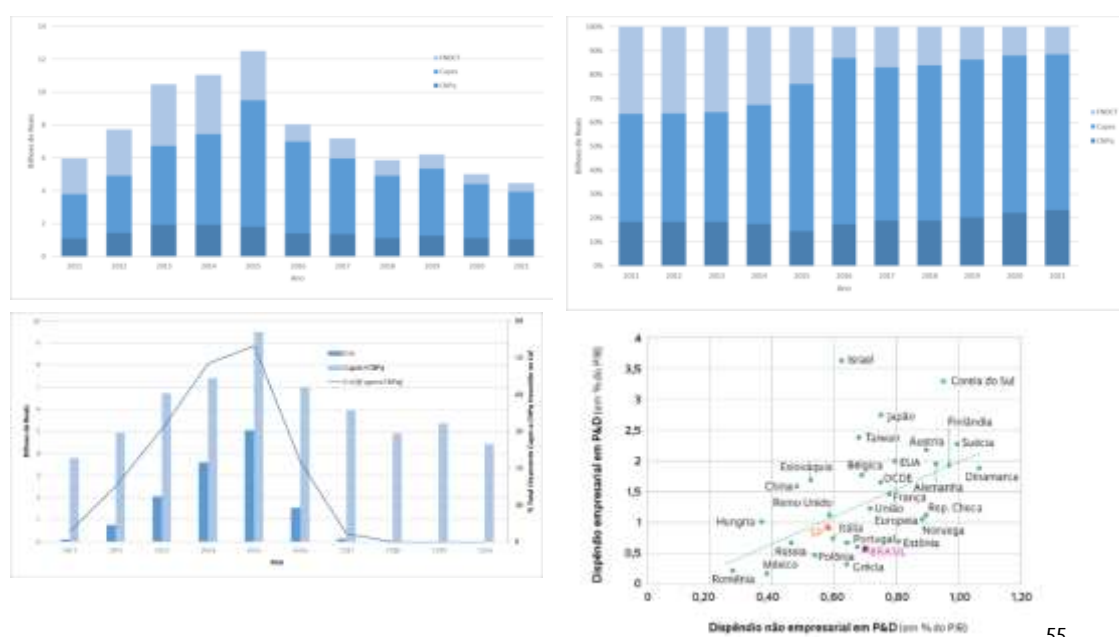


Figura 14. Investimentos em Ciência e Tecnologia no Brasil (2011 a 2020)

Os quinze<sup>56</sup> Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, principal fonte dos recursos do FNDCT, arrecadaram R\$ 2,9 bilhões em 2016, 11,6% menos que em 2015. Repasses do Tesouro ao FNDCT praticamente cessaram. O principal prejuízo ao FNDCT é provocado pelo bloqueio de recursos (contingenciamento). Os recursos deste fundo não só aliviaram o orçamento do CNPq para investimento em infraestrutura via os editais da Finep (CTInfra), mas ajudou as ICTs na implementação de infraestrutura

<sup>54</sup> <https://recontaai.com.br/a-ciencia-faz-muito-pelo-brasil-quanto-o-brasil-faz-por-ela>

<sup>55</sup> <https://revistapesquisa.fapesp.br/financiamento-em-crise/>

<sup>56</sup> Treze fundos são destinados a setores específicos: saúde, biotecnologia, agronegócio, petróleo, energia, mineral, aeronáutico, espacial, transporte (terrestre e aquaviário), recursos hídricos, informática e um tem por foco a Amazônia Legal. Dois são de natureza transversal, os recursos podem ser aplicados em projetos de qualquer setor da economia. São eles: Fundo Verde-Amarelo, voltado à interação universidade-empresa e Fundo de Infraestrutura, destinado ao apoio e melhoria da infraestrutura das ICTs.

solida de pesquisa, que se encontra ameaçada por falta de investimentos. Mesmo assim, o orçamento da Capes é fundamental para a sustentação do sistema (Figura 14).

*O efeito no médio e longo prazo da falta de investimentos na pesquisa no Brasil e da pandemia pelo Covid-19 ainda não é conhecido, mas já existem indicações de piora nos índices scientométricos segundo o Web of Science<sup>57</sup>. Estes incluem uma redução no percentual (%) de artigos em colaboração internacional (de 34% em 2016 a 31,5% em 2020), de documentos em Top 1% e top 10% (de 0,75% em 2013 a 0,34% em 2020; 8,84% a 6,83%, respectivamente), de documentos em Acesso Aberto (de 46,46% em 2016 a 40,83 em 2020) e na porcentagem de artigos científicos em colaboração com a indústria (de 1,29% em 2017 a 0,98% em 2020). Isso foi acompanhado por uma queda no "Impacto Relativo ao Mundo" (Impact Relative to the World) da pesquisa brasileira de 1,37 em 2015 a 0,92<sup>58</sup> em 2020.*

Outro fator é o baixo investimento pelo setor empresarial na área. Informações da UNESCO<sup>59</sup> indicam uma falta de investimentos significativos em P & D do setor empresarial no Brasil, com a pesquisa neste setor no Brasil praticamente isolado do restante do sistema<sup>60</sup>. Enquanto nos países da OCDE empresas investem 1,3% do PIB, (Coreia 2,6%; China 1,2%), no Brasil a iniciativa privada investe em torno de 0,6%<sup>61</sup>. Nos países da OCDE com dispêndio total em P&D de 2,4% do PIB, 1,65% foi de empresas e 0,75% do governo<sup>62</sup>. Precisa de melhor integração universidade-empresa, estimular investimentos por via de redução de elevação de tributos e concessão de incentivos fiscais. Precisa também pensar em formas alternativas de financiamento, impedir o contingenciamento, e criar fundos público privados, estimulando a filantropia, *crowdfunding*, *co-funding* entre-outros.

---

<sup>57</sup> <http://help.prod-incites.com/inCites2Live/indicatorsGroup/aboutHandbook.html>

<sup>58</sup> Se o valor numérico do Impacto em relação ao mundo exceder um, a entidade avaliada está com um desempenho acima da média mundial. Se for menor que um, o desempenho está abaixo da média mundial.

<sup>59</sup> <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/>

<sup>60</sup> <https://foresight-journal.hse.ru/en/2018-12-2/220941839.html>

<sup>61</sup> <https://recontaai.com.br/a-ciencia-faz-muito-pelo-brasil-quanto-o-brasil-faz-por-ela>

<sup>62</sup> [https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2017/06/020\\_financiamento\\_256-1.pdf](https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2017/06/020_financiamento_256-1.pdf)

Tabela 15. mostra os recursos capturados por pesquisadores brasileiros no exterior, com o detalhamento no Anexo. Para manter a capacidade de competir por estes recursos, há necessidade de manter investimentos em pesquisa e infraestrutura no Brasil. A negociação de acordos é fundamental, pois conduzir à redução significativa dos custos das taxas em universidades de ponto como aconteceu com as Universidades de Yale, Purdue, Emory e Illinois nos EUA (redução de até 80%).

Tabela 15. Recursos capturados por brasileiros no exterior (2011-2020, SciVal)

Financiamento	Pais/Região	Valor (USD)	Valor original	Número
FP7	European Union	81,981,056	59,995,400 EUR	3
H2020	European Union	76,028,342	67,646,229 EUR	14
National Institutes of Health (NIH)	United States	35,807,497		93
ARC	Australia	3,551,601	4,048,064 AUD	12
WT	Reino Unido	2,880,143	2,140,071 GBP	13
Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC)	Reino Unido	195,648	151,783 GBP	1
NSERC	Canada	91,219	112,219 CAD	25

Por outro lado, há necessidade de uma avaliação rigorosa dos resultados das ações da Capes e apropriação de conhecimento adquirido no exterior, não a simples prestação de contas financeiras. Devem ser incluídas cláusulas de caducidade “sunset clauses” em acordos e precisa ser construído o entendimento junto aos pesquisadores que a avaliação de programas se faz imprescindível. Por exemplo, quando os coordenadores brasileiros do Brafitec e Brafagri foram questionados sobre as ações dentro dos seus projetos para alinhar com os objetivos do acordo (como equivalência de conteúdos curriculares, reconhecimento automático de créditos, metodologia de ensino, entre outros) ficou evidente que os programas não estão atendendo os objetivos originalmente concebidos. Também ficou evidente o desinteresse de alunos franceses em vir para o Brasil. Outro exemplo seria o programa de Universidade em Rede dos BRICS<sup>63</sup>, onde nenhum dos grupos selecionados apresentou um projeto pedagógico. Isso foi em parte pela formulação da iniciativa, onde cada país entendeu a atividade de forma diferente e tem regras de PG diferentes, bem como a coordenação brasileira não estar vinculada à Capes.

<sup>63</sup> <http://nu-brics.ru/>

A demanda qualificada, também, deve ser levada em consideração. Por exemplo, as taxas de aprovação dos projetos Brafitec (54% de 2013 a 2018) e BrafAgri (77% de 2010 a 2018) são consideravelmente mais altas que as “normais” (<10%).

No mesmo sentido, a utilização dos recursos disponibilizados também tem que ser avaliada, especialmente na construção de políticas dentro da agência. A implementação de bolsas de Professor Visitante no Exterior na região Norte foi de 4,8% entre 2014 e 2018 e 6,3% na região Nordeste, com a taxa variando entre 0% e 83% entre as instituições.

*Fica claro, portanto, a necessidade de construção de planos distintos para atender necessidades diferenciadas. As metas nestes planos devem ser claramente construídas e compactados em acordo com os objetivos propostos. Os resultados devem ser avaliados frente às metas.*

## 5. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade envolve a integração de percepções de várias disciplinas, a fim de melhor compreender algum tópico complexo que é abordado a partir de diferentes perspectivas de diferentes disciplinas. Podemos pensar que a interdisciplinaridade significa:

- Uma abertura para as teorias, métodos, tipos de dados e perspectivas filosóficas empregados por qualquer disciplina (bem como para as coisas que cada disciplina estuda).
- Uma apreciação de que cada disciplina é caracterizada por uma “perspectiva disciplinar” abrangente e que os insights derivados de qualquer disciplina devem ser avaliados no contexto dessa perspectiva.

Neste sentido, publicações interdisciplinares não podem ser avaliadas de forma justa em relação aos padrões de qualquer disciplina. Na ausência de padrões claros para avaliação interdisciplinar, dois perigos podem surgir:

- Nenhum padrão objetivo é empregado, com o resultado que a análise interdisciplinar superficial ganha proeminência imerecida.
- Padrões disciplinares são impostos, com o resultado de que apenas pesquisas superficialmente interdisciplinares são favorecidas.

Por este fim, foram levantados os tópicos<sup>64</sup> das publicações dos pesquisadores no Brasil nas áreas de conhecimento bem como aonde os pesquisadores nos programas de pós-graduação publicam os seus trabalhos nas diferentes áreas de pesquisa (Figura 15).

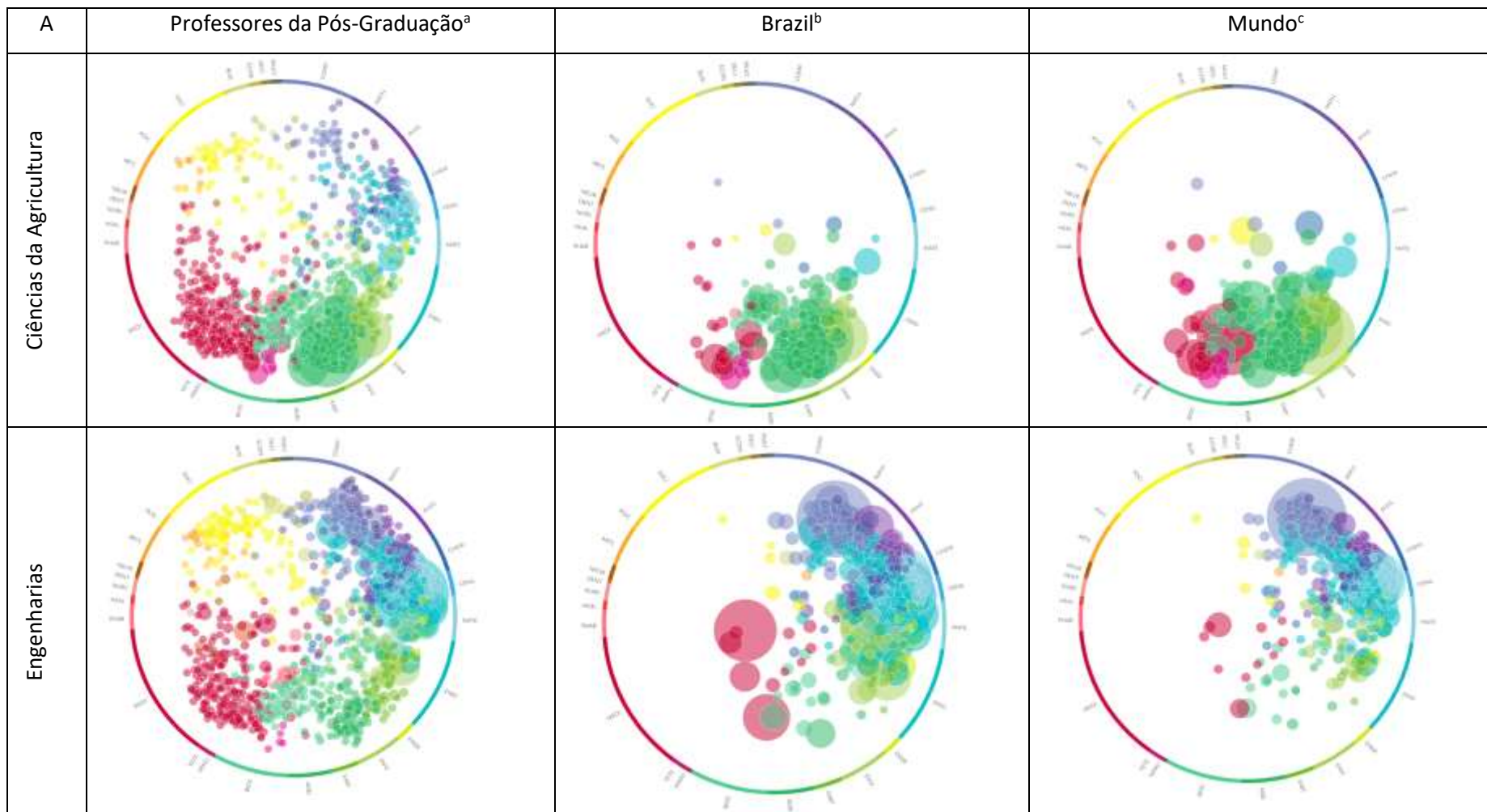
---

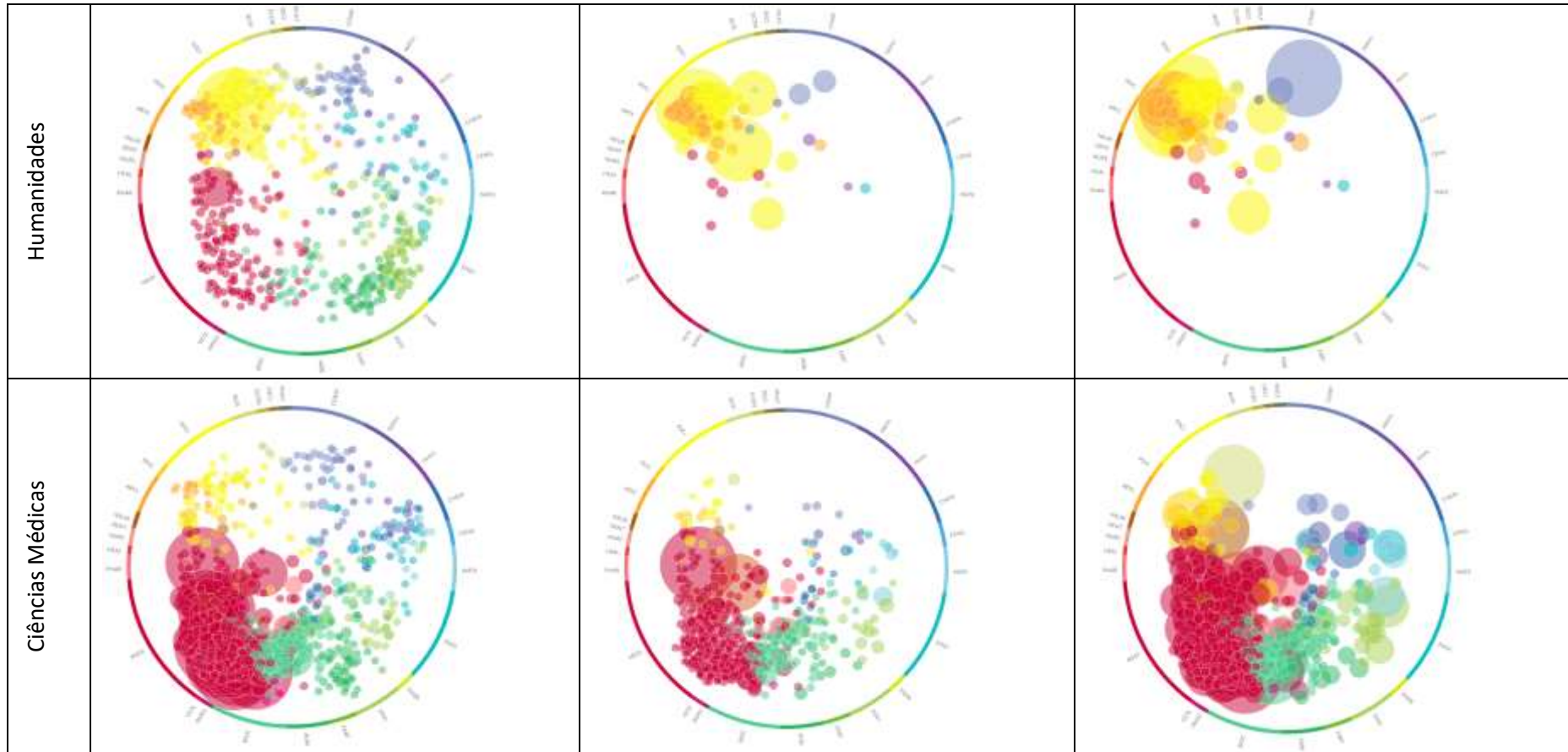
<sup>64</sup> Todas as publicações da Scopus são agrupadas em Tópicos usando análise de citação direta (em oposição à análise de co-citação). A roda do Prominência do Tópico fornece uma visão geral clara e simples dos Tópicos. Cada publicação no SciVal é atribuída a pelo menos uma categoria ASJC (All Science Journal Classification)<sup>64</sup>, que depende da revista em que o artigo foi publicado. Olhamos para todas as publicações dentro do Tópico ou Grupo de Tópicos e contamos o número de artigos por categoria ASJC. O Tópico ou Grupo de Tópicos é então atribuído às suas categorias ASJC dominantes. Os ASJCs dominantes são baseados em um limite implementado que considera a participação relativa de artigos. O limite de corte é de 40%

Os professores de pós-graduação das diferentes áreas mostram publicações em diversos campos de conhecimento. Praticamente todas as áreas mostram publicações em tópicos em outras áreas além da área principal da pós-graduação. As áreas mais concentradas são as Ciências Médicas e as Humanidades. Mesmo assim, mesmo nestes grupos, há interações com outras áreas de conhecimento. Deve ser notada que as Ciências Naturais seriam sobrepostas com as das Ciências Biológicas e LLA com Humanidades.

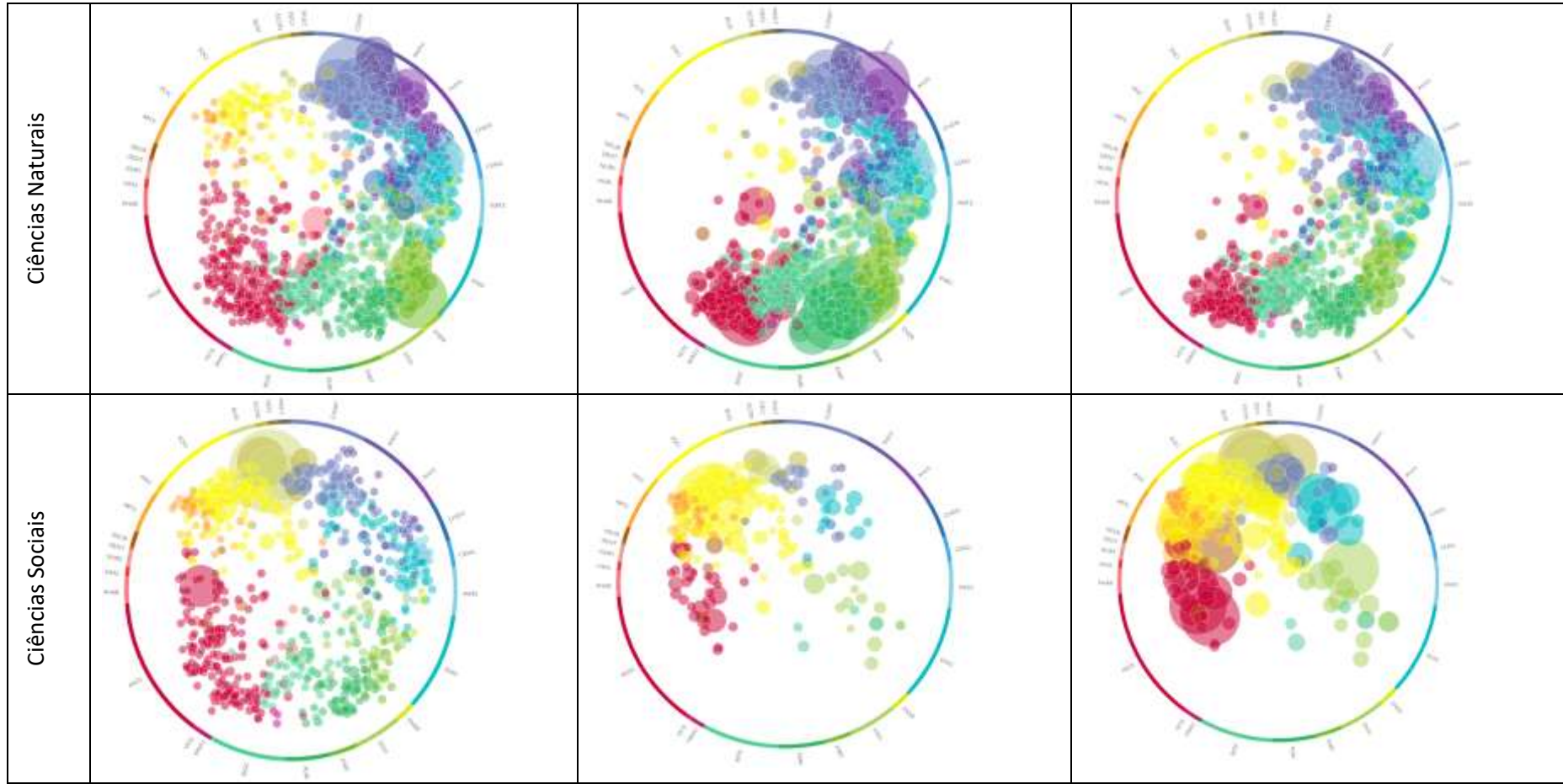
Os padrões de publicação por pesquisadores brasileiros dentro das áreas específicas de conhecimento (2ª e 3ª colunas) estão alinhados com o que acontece mundialmente. Mesmo assim, a avaliação quadrienal da Capes (com bases nos documentos de área e fichas de avaliação) fica evidente que as áreas limitam a interdisciplinaridade dentro das mesmas áreas de conhecimento ou áreas afins.

*Diante as informações apresentadas aqui, o campo da interdisciplinaridade precisa ser melhor elaborado no contexto do novo PNPG com a construção de indicadores objetivos que ajudem na formulação de estímulos claros para a comunidade nesta área.*









Abreviações	 Bubble size: Scholarly Output of this Researcher Group  Bubble position is based on dominant ASJC categories.	 COMP Computer Science  MATH Mathematics  PHYS Physics and Astronomy  CHEM Chemistry  CENG Chemical Engineering  MATE Materials Science  ENGI Engineering  ENER Energy  ENVI Environmental Science  EART Earth and Planetary Sciences  AGRI Agricultural and Biological Sciences  BIOC Biochemistry, Genetics and Molecular Biology  IMMU Immunology and Microbiology  VETE Veterinary	 MEDI Medicine  PHAR Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics  HEAL Health Professions  NURS Nursing  DENT Dentistry  NEUR Neuroscience  ARTS Arts and Humanities  PSYC Psychology  SOCI Social Sciences  BUSI Business, Management and Accounting  ECON Economics, Econometrics and Finance  DECI Decision Sciences  MULT Multidisciplinary
-------------	---	---	---

<sup>a</sup>Áreas de conhecimento aonde os professores dos Programas de Pós-graduação das Grandes áreas indicadas publicam. /<sup>b</sup>Publicações do Brasil e <sup>c</sup>do Mundo em Revistas classificados na área de conhecimento indicado (Classificação FORD- Fields of Research and Development – Frascati Manual do OECD). Áreas de pós-graduação do Brasil (primeira coluna) e os tópicos dos pesquisadores do Brasil (segunda coluna) e do mundo (terceira coluna) nas diferentes áreas de conhecimento.

As Grandes Áreas de Conhecimento da Capes em baixo não estão alinhadas com as áreas do FORD. LLA se encontra nas humanidades, Ciências Biológicas nas Ciências Naturais e Multidisciplinar em várias áreas do conhecimento.

B)

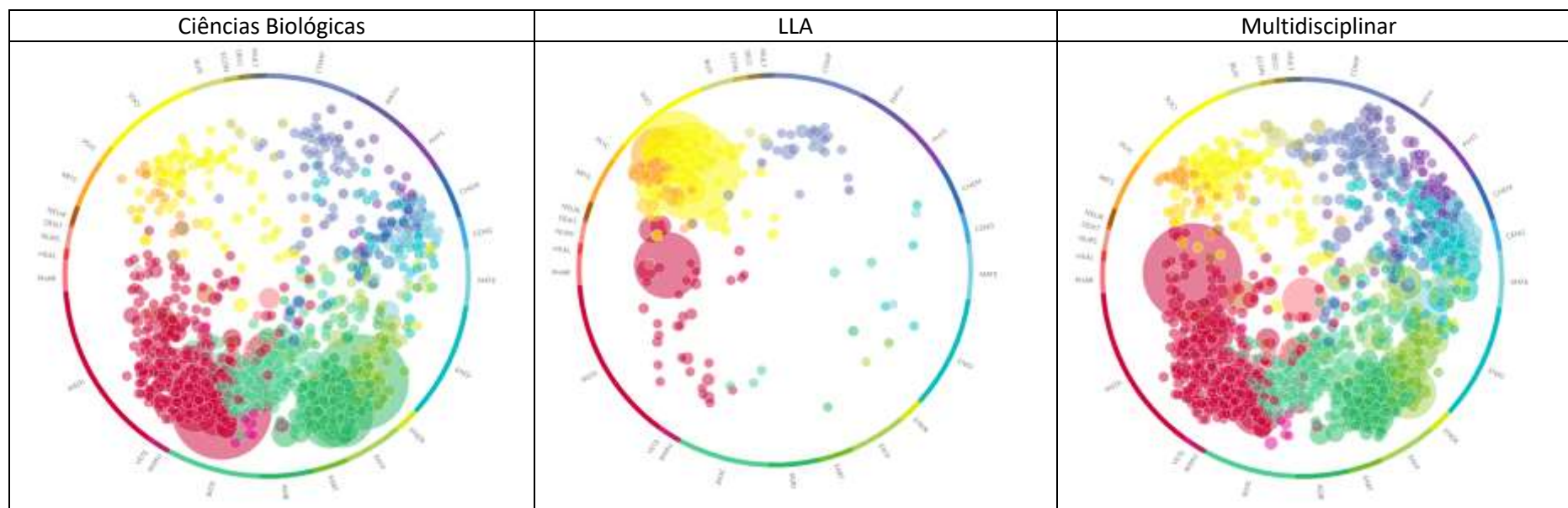


Figura 15. Tópicos de Pesquisa (SciVal 2011-2020) dos professores dos programas nas diferentes áreas de pós-graduação do Brasil (primeira coluna) e os tópicos dos pesquisadores do Brasil (segunda coluna) e do mundo (terceira coluna) nas diferentes áreas de conhecimento.

## **Transformação do modelo da pós-graduação – características e objetivos**

A regulamentação da pós-graduação brasileira está baseada no parecer Sucupira (977/1965)<sup>65</sup>. Passados 55 anos da vigência desse parecer, é forçoso reconhecer que poucas mudanças foram feitas na caracterização da pós-graduação e, conseqüentemente, na sua regulação. Não obstante, foram muito significativas as transformações na realidade da educação superior, com avanços sem precedentes na organização e execução da pesquisa, nas formas de ensino e aprendizagem, no processo de internacionalização e, sobretudo, na diversificação das demandas da sociedade com relação à formação de recursos humanos e à pesquisa.

As discussões feitas a seguir se baseiam nas respostas ao questionário elaborado pela Cátedra/Foprop e respondido pelos pró-reitores.

---

<sup>65</sup> <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n30/a14n30.pdf>

## Questionário da Cátedra Paschoal Senise/FOPROP

Foram encaminhados 264 questionários (Anexo) para os membros do FOPROP, olhando questões sobre **Mestrado e Doutorado, Pós-graduação Acadêmica e Profissional, Modelo Híbrido e Pós-Graduação em Rede, Regulação e Autonomia**. Um total de 127 responderam (Tabela 16), representando aproximadamente 67% do total de estudantes matriculados (Tabela 17).

Tabela 16. Número e porcentagens de instituições respondentes de acordo com tipo e região

	CO	N	NE	S	SE	% Total	Total Resp
<b>Número de respondentes</b>							
Comunitária	2		1	15	7		25
Estadual	1	3	5	5	6		20
Inst. Federais	1		2	2	5		10
Ministérios		2			2		4
Particular	1	2	1	7	8		19
Univ. Feder.	7	8	9	9	14		47
<b>Total resp.</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>38</b>	<b>42</b>		<b>125</b>
<b>Porcentagens do Total</b>							
Comunitária	50,00		50,00	48,39	58,33	51,02	49
Estadual	50,00	37,50	38,46	55,56	54,55	46,51	43
Inst. Federais	50,00	0,00	22,22	50,00	62,50	32,26	31
Ministérios		66,67	0,00		22,22	30,77	13
Particular	20,00	50,00	10,00	50,00	25,81	29,69	64
Univ. Feder.	100,00	66,67	60,00	81,82	73,68	73,44	64
<b>% Total</b>	<b>60,00</b>	<b>42,86</b>	<b>36,00</b>	<b>55,07</b>	<b>46,67</b>	<b>47,35</b>	<b>264</b>
<b>Nº. Total</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>50</b>	<b>69</b>	<b>90</b>		<b>264</b>

As universidades federais tiveram a maior porcentagem de resposta (73%) e as particulares o menor, mas não significativamente diferente dos institutos federais de educação (32%) e dos institutos federais de pesquisa (31%). A região Centro-Oeste teve a maior porcentagem de resposta (60%) com 100% das universidades federais, seguida pela região Sul com 55% de respostas e 82% das universidades federais, região Sudeste com 47% de respostas e 74% das universidades federais. As respostas representaram 71% dos estudantes de doutorado acadêmico e 68% dos estudantes de mestrado acadêmico (Tabela 16). A representatividade dos estudantes em mestrados e doutorados profissionais foi menor.

Tabela 17. Número e % de estudantes nas instituições respondentes

	Doutorado	Doutorado Profissional	Mestrado	Mestrado Profissional	Total
<b>Comunitária</b>	7.346	8	8.408	1.840	17.598
<b>Estadual</b>	29.579	26	25.912	4.735	60.252
<b>Instituto Federal</b>	355	14	945	1.322	2.636
<b>Ministérios</b>	511	10	655	148	1.324
<b>Particular</b>	885	14	1.312	985	3.196
<b>Universidade Federal</b>	45.251	92	52.081	13.053	110.477
<b>Total geral</b>	83.927	160	89.313	22.083	195.483
<b>Total matriculado</b>	118.109	347	130.935	43.989	293.380
<b>%</b>	71,06	46,11	68,21	50,20	66,63

Os dados foram analisados levando em consideração o tipo de instituição: pública - federal (universidade, institutos federais de educação, ciência e tecnologia, ou institutos de pesquisa ligados aos ministérios), estadual; privada – com fins lucrativos ou não e; comunitárias. Também foi levado em consideração o número de estudantes, a data de início da pós-graduação e a região do país. A avaliação incluiu análises de correspondência, bem como de frequência com análise de qui-quadrado e regressão logística para respostas binomiais (Sim/Não).

## 1. Caracterização e papel da pós-graduação

A maior parte (Figura 16) dos pró-reitores (> 80%) acredita (a) na necessidade de disciplinas obrigatórias para o mestrado, (b) que pós-graduandos podem atuar como assistentes de pesquisa, (c) conhecem as diferenças em missões da CAPES, CNPq, Finep e FAPs e que (d) o ensino híbrido facilita a comunicação. Somente na região Centro-Oeste houve menor proporção de respostas positivas para o item (a).

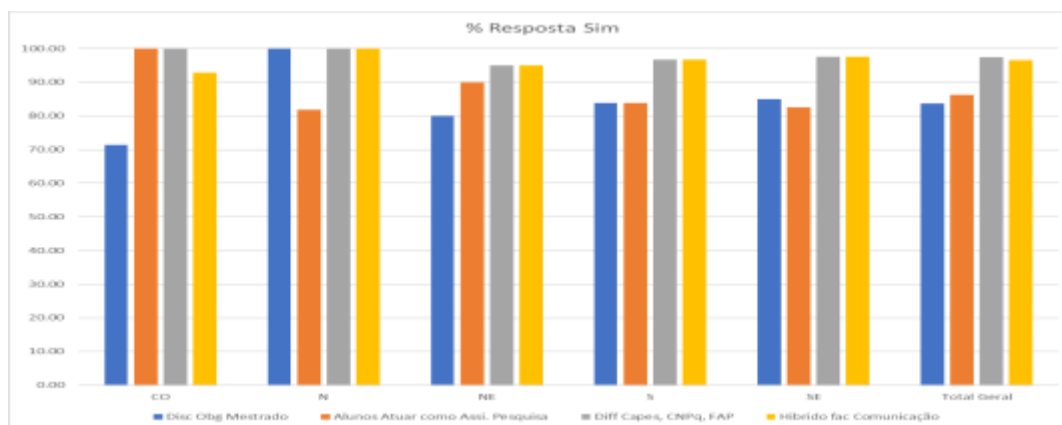


Figura 16. Respostas com mais que 80 % sim.

Uma maior integração entre as ações das agências é necessária. Mesmo com os pró-reitores indicando que reconhecem as diferenciações, nota-se ações similares. A Capes tem editais especiais com recursos para pesquisa e bolsas enquanto o CNPq oferece bolsas para os cursos de PG. A maior parte do orçamento do CNPq está investido em bolsas. Sem recursos para pesquisa não há como utilizar de forma adequada o investimento em bolsa.

Aqui, também, vale registrar uma preocupação com a diminuição de bolsas para pós-doutores (PNPD – Programa Nacional de Pós-doutorado na Capes e Jovem-doutor no CNPq). A criação de modalidades de assistentes de pesquisa e ensino, tanto para os alunos de PG e pós-doutores, seria uma forma de integração de graduação e pós-graduação.

Em termos do uso do modelo híbrido na pós-graduação (Figura 17A), a maior parte acredita que deve ser permitido, com a região Nordeste com a maior porcentagem acreditando que deve ser em alguns casos. O futuro deve ter mestrado e doutorado em oferta híbrida em todos os segmentos (Figura 17B).

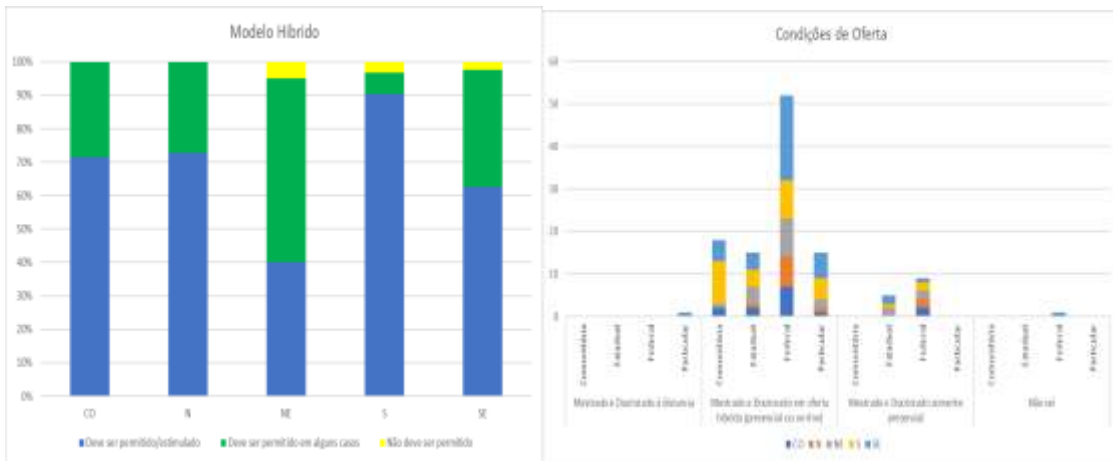
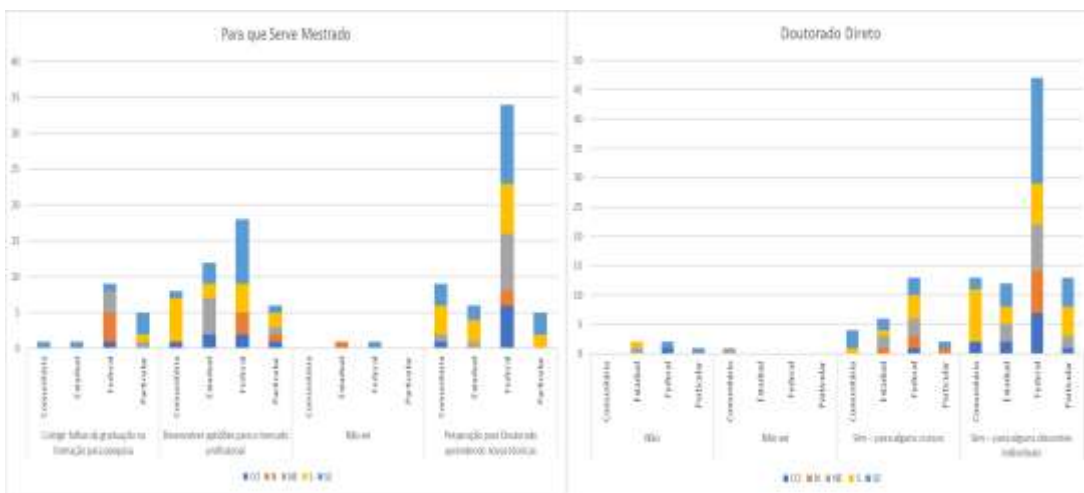


Figura 17. Respostas sobre a permissão de usar o modelo híbrido (A) e tipo de oferta de pós-graduação (B).

Os pró-reitores das ICTs acreditam que o mestrado serve para preparação para o doutorado, enquanto os outros segmentos se dividem entre esta resposta e desenvolvendo aptidões para o mercado profissional. O doutorado direto deve ser permitido para alguns discentes ou eventualmente para algum programa, mas não como oferta geral (Figura 18).





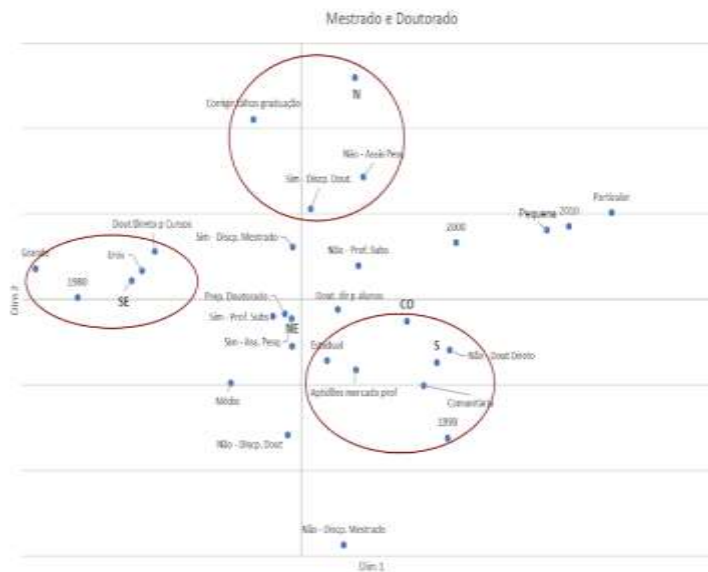


Figura 18. Para que serve o mestrado e se deve ser permitido a oferta de doutorado direto

Os pró-reitores acreditam que, em geral, as ações das agências não fortalecem autonomia (Figura 19). Isso está especialmente evidente nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste. Em geral eles acreditam que disciplinas não devem ser obrigatórias para o doutorado e que os estudantes de doutorado podem atuar como professores substitutos.

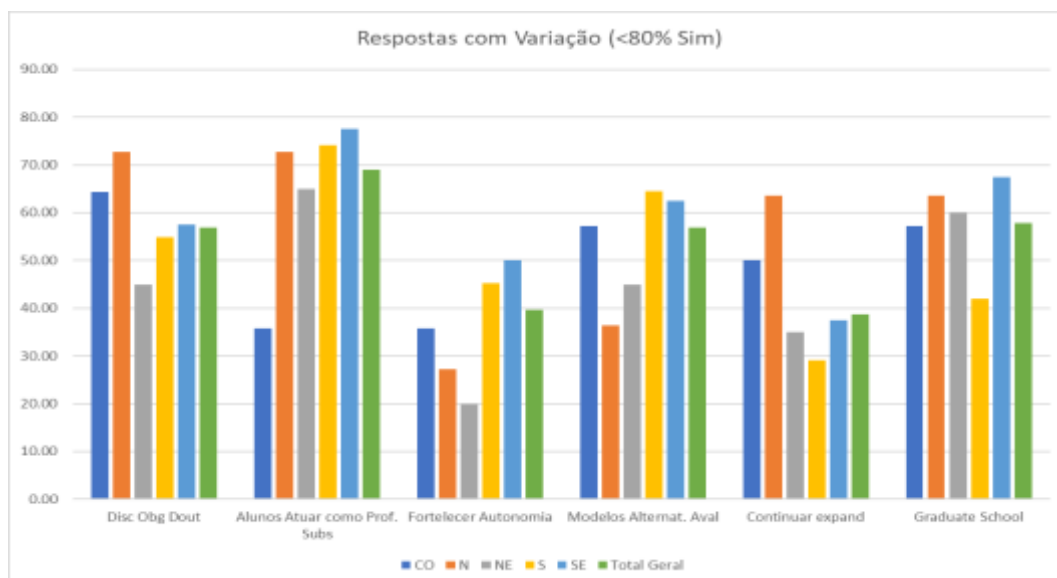


Figura 19. Respostas que diferem entre as instituições e regiões

Por outro lado, acreditam que o sistema não deve continuar expandindo como vem ocorrendo. Somente a região Norte teve > 50% das respostas de que o número de

programas deveria continuar expandindo. Em torno de 55% entendem que há mais do que um modelo de avaliação em discussão. As ICTs das regiões Norte e Nordeste não entendem os diferentes modelos. Ver a discussão da avaliação mais adiante.

Enquanto a obrigatoriedade de disciplinas no mestrado foi alta (Figura 20A) em todas as regiões e tamanhos de ICTs, ela diminui com o aumento do tamanho da instituição (Figura 20B), sendo mais prevalente nas regiões Norte e NE.

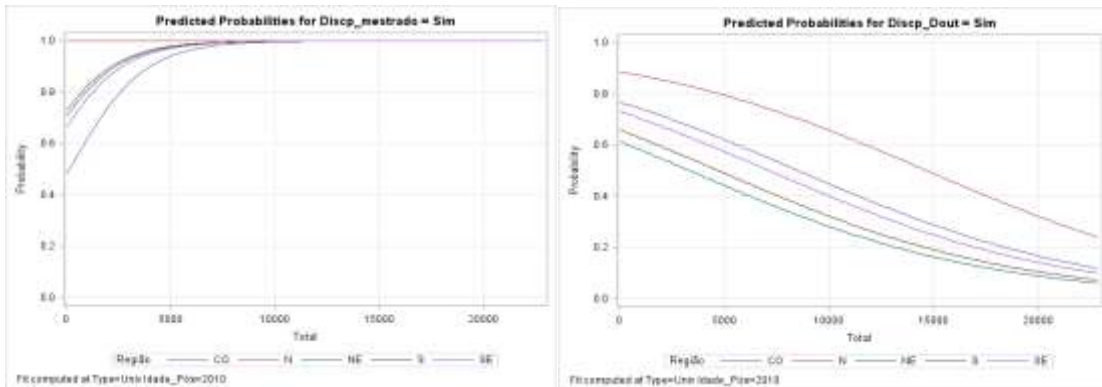


Figura 20. Probabilidades de obrigatoriedade de disciplinas no Mestrado (A) e doutorado (B)

## Definição de objetivos prioritários

Neste capítulo tomou-se como referência os pontos elencados no atual plano como orientadores das ações prioritárias.

### 1. Desigualdades regionais

O reconhecimento de desigualdades inter e intrarregionais tem motivado ações e políticas voltadas a ampliar as condições de apoio a programas existentes e à criação de novos programas por meio da concessão de bolsas e recursos de custeio. Essas políticas e programas apoiam-se no entendimento de que a criação e a manutenção de programas de pós-graduação são o caminho natural de aproveitamento e valorização da massa crítica dessas ICTs e do conseqüente processo de institucionalização da pesquisa no interesse da sociedade.

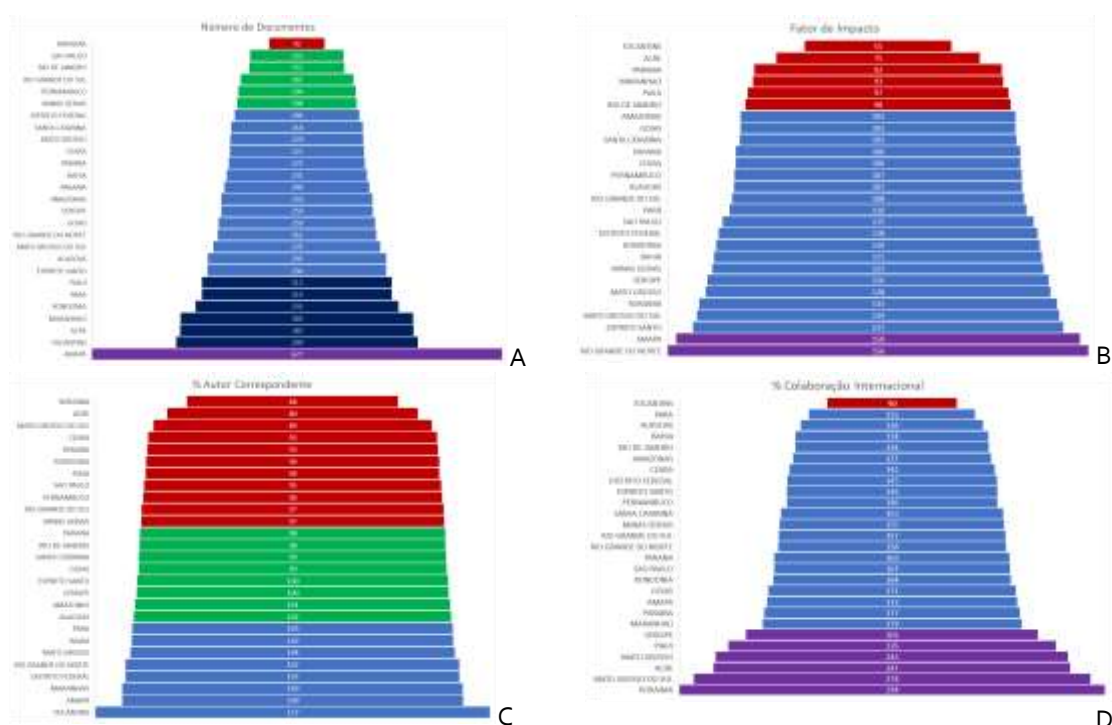


Figura 21. Porcentagem de mudanças em indicadores (A – Número de Documentos; B – Fator de Impacto; C - % de autores correspondentes e D - % documentos em colaboração internacional) do Web of Science (2011 a 2020). (Valor < 100 indica um índice menor em 2020 que em 2011).

*Não obstante, persiste uma preocupação com relação à qualidade e cresce a percepção de que há outros caminhos que permitem chegar a uma mais efetiva e produtiva integração dos quadros qualificados das ICTs emergentes ao SNPG.*

As regiões Norte e Nordeste (Figura 21) tiveram o maior crescimento em número de documentos no *Web of Science* (2011 a 2020), exceto Roraima, enquanto para o Fator de Impacto, o maior crescimento foi Rio Grande do Norte e Amapá. Enquanto Amapá cresceu em número de documentos e impacto, o crescimento de Tocantins e Acre veio acompanhado com uma piora no impacto. Em geral o % de documentos publicados em colaboração internacional cresceu no período, exceto para o estado de Tocantins. Mais uma vez os estados das regiões Norte e Nordeste mostraram um crescimento maior, bem como na % de autores correspondentes nos estados, mas com poucas mudanças durante o período.

A seguir serão apresentados os dados e as visões da expansão e as percepções (mapas e quem defende a expansão como estratégia).

Somente a região Norte acredita que o sistema deve continuar expandindo como antes (Figura 22). No país como um todo, nenhum setor específico apoiou a expansão continuada, mas a expectativa foi maior entre as ICTs particulares. Os pró-reitores de instituições menores das regiões Norte e Centro-Oeste ainda acham que a expansão deve continuar, com maior probabilidade em instituições menores. Também as instituições mais novas são a favor.

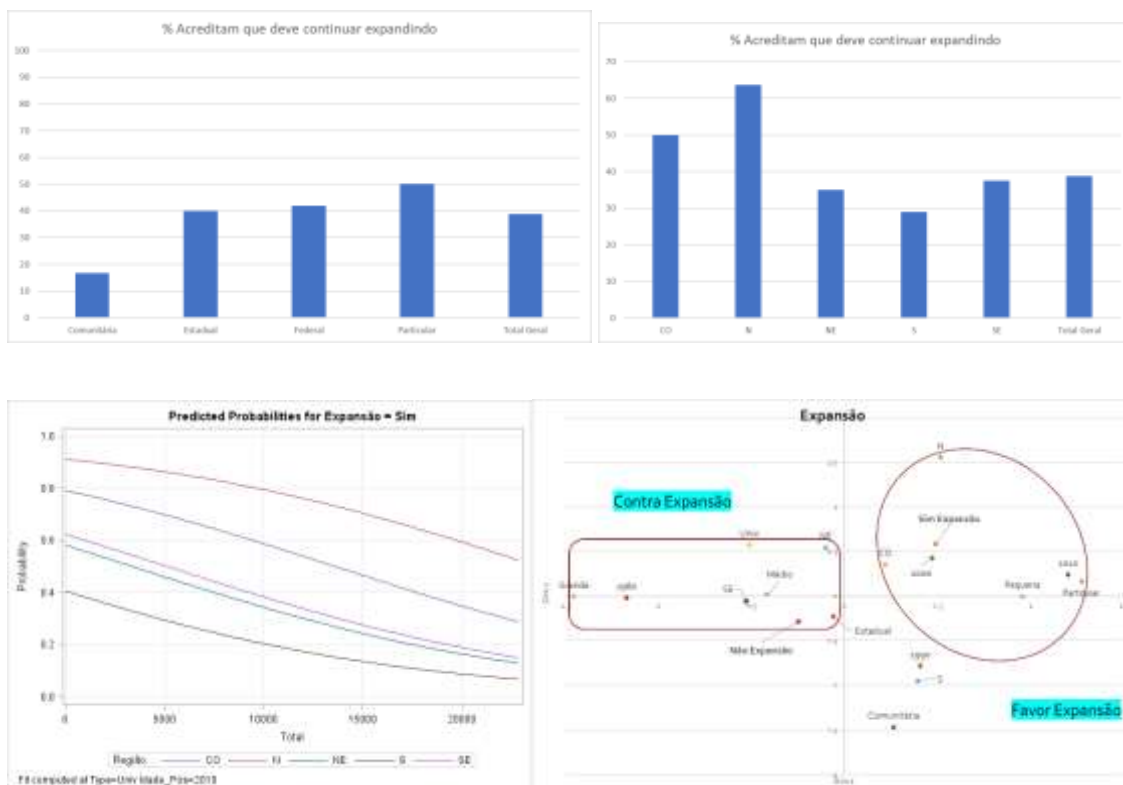


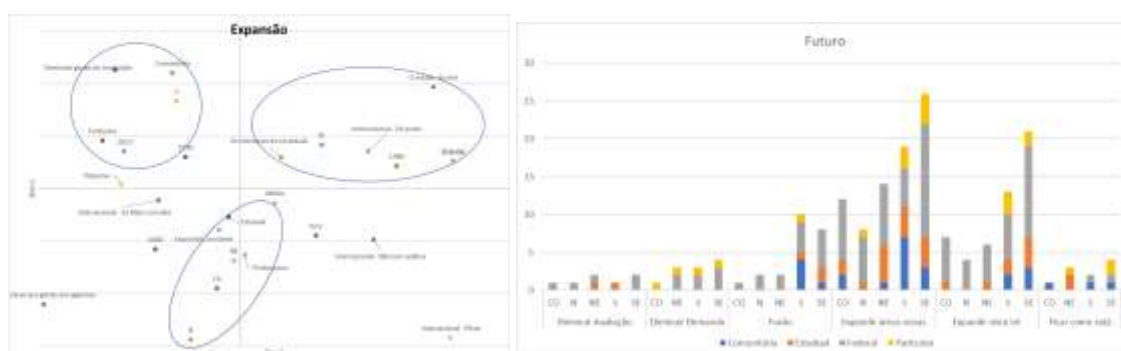
Figura 22. Quem acredita que o sistema deve continuar expandindo (A) Status jurídico, B) Região, C) Regressão logística e D) Análise de correspondência

De fato, poucas ICTs afirmam que os interesses da sociedade ou estado da arte da pesquisa devem ser a razão de criação de novos programas. Quando sugerem expansão, acreditam que ela deve acontecer em novas áreas de conhecimento e para doutorados em cooperação nacional e internacional. As ICTs pequenas e mais novas acreditam que a expansão deve ficar como está, enquanto as ICTs particulares acham que deve ter pós-graduação à distância, com múltiplas terminalidades, ou diminuir por falta de demanda ou condições de oferta. O mestrado e doutorado deve continuar sendo sequencial, mas deve crescer a oferta em rede. As ICTs da região Norte acreditam que o mestrado é para corrigir falhas da graduação, com disciplinas no doutorado, e que os alunos não podem ser assistentes de pesquisa. Por outro lado, as ICTs das regiões Sul e Centro-Oeste e as comunitárias acreditam que o mestrado deve desenvolver aptidões profissionais enquanto as ICTs maiores e com pós-graduação mais antiga em todas as regiões, especialmente da região Sudeste, acreditam em doutorado direto para programas.

Aqui deve ser levada em consideração a importância do PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq)<sup>66</sup> e o seu impacto e contribuição na formação de RH para a pós-graduação, especialmente bolsas de IC de longa duração, embora este tipo de bolsa não seja financiado prioritariamente pela Capes. A proporção de alunos de PIBIC que entraram no PG foi mais alta de que os que realizaram o CsF<sup>67</sup>.

O tempo de permanência do aluno de PG está associado com tempo de bolsa de IC, e, eventualmente, a entrada direta no doutorado. Vale notar que a obrigação de acasalar o tempo de curso com tempo de bolsa não faz mais sentido, e que, a possibilidade de mais flexibilidade na forma de investimento, bem fundamentado e em forma excepcional, deve ser possibilitada para extensão de prazos de bolsas e defesas.

As razões para criação de novos programas (Figura 23), envolvem estar: a) de acordo com as diretrizes gerais da instituição para as ICTs particulares e comunitárias; b) de acordo com os desejos dos professores ou expansão constante para estaduais, regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, bem como para universidades estaduais de tamanho médio e; c) pelo estado da arte e interesses da sociedade no caso das ICTs grandes e mais antigas da região Sudeste.



<sup>66</sup> <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/3pibic-.pdf>

<sup>67</sup> <https://www.scielo.br/j/aabc/a/WGBZjY4Bxgb9Px693qcfYd/?format=pdf&lang=en>

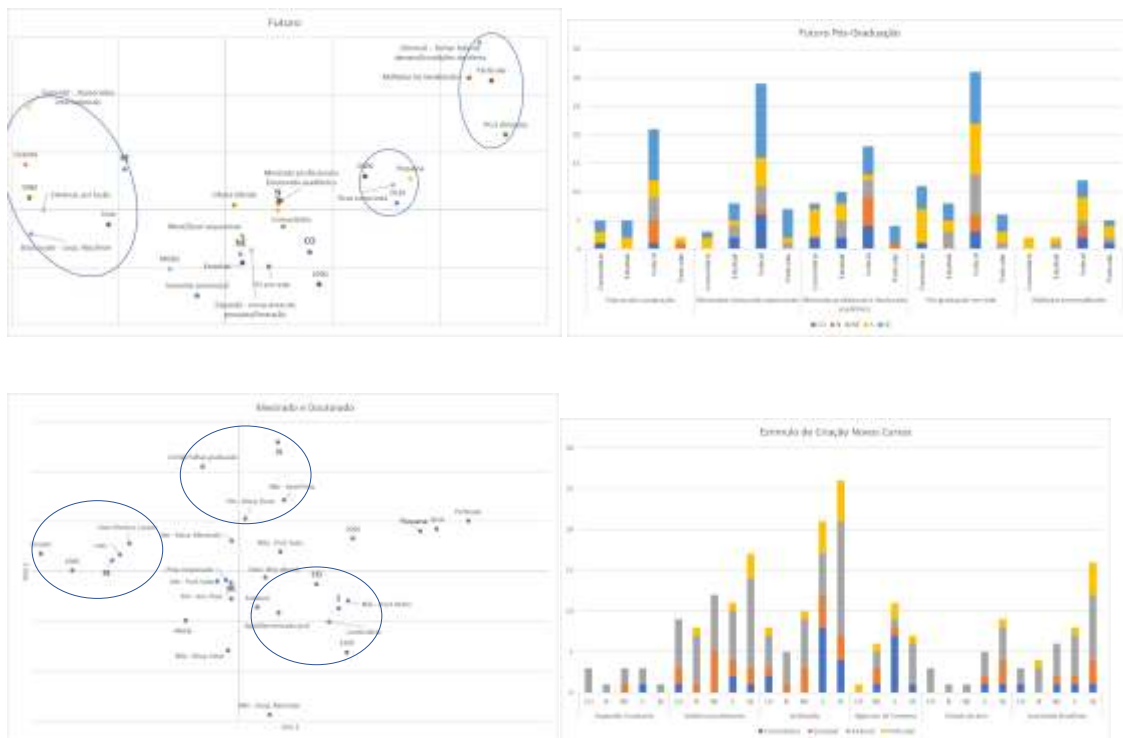


Figura 23. Razões para criação de novos programas

Os programas nas regiões Centro-oeste, Nordeste e, especialmente, Norte tem mais alunos em programas com menor nota (Figura 24), portanto maior atenção para a qualificação dos programas nestas regiões deve ser prioridade num novo PNPG. Uma estratégia pode ser a integração destes cursos em redes nacionais e internacionais.

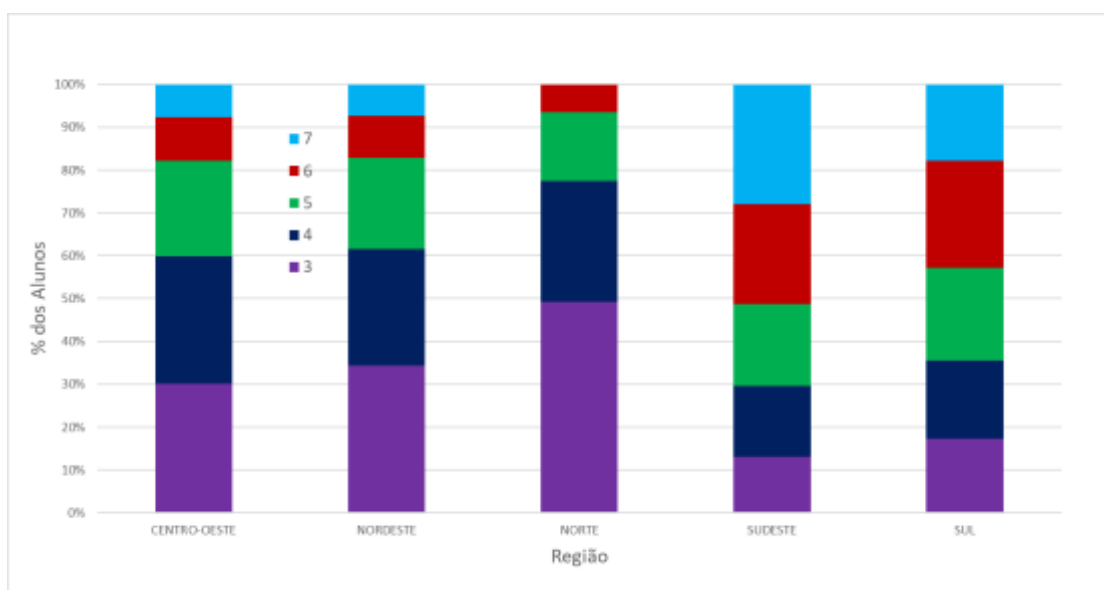


Figura 24. Porcentagem de alunos por conceito de programa e região

A distribuição de estudantes e professores de pós-graduação em geral, por habitante e por pessoa com nível superior (Figura 25) mostra que a questão da expansão não pode mais ter como foco exclusivo o crescimento do número de programas para combater desequilíbrios regionais.

*A expansão precisa levar em conta a própria demanda pelos programas.*

O tema dos desequilíbrios regionais tem refletido à percepção pouco objetiva sobre as condições de desenvolvimento da pós-graduação nas regiões emergentes. É necessário que se explicita de forma clara as referências que indicam carências reais e permitam estabelecer metas consequentes no combate a essas desigualdades. De resto, os mapas mostram que há situações agudas de baixa representação da pós-graduação na região Norte. Essa região, no entanto, não é homogênea em suas necessidades e potencialidades.



Overall

Alunos da Pós-graduação



AlunosAl | 641 - 1951 | 2978 - 4224 | 4460 - 9933 | 11266 - 16078 | 16308 - 95019

Professores da Pós-graduação



ProfAl | 240 - 607 | 943 - 1430 | 1517 - 2653 | 2091 - 3922 | 4990 - 24035

Alunos/Prof da Pós-graduação



AlunosProfAl | 2,08 - 2,86 | 2,94 - 3,16 | 3,21 - 3,71 | 3,72 - 3,81 | 3,90 - 4,16

Por Habitante



AlunosAl | 0,4544178041 - 0,962655978 | 0,9718238301 - 1,1978832858 | 1,2408892455 - 1,6435405117 | 1,8192535472 - 2,4591034485 | 2,5407142032 - 12,251331257



ProfAl | 0,1748517625 - 0,3079528773 | 0,3335424336 - 0,3617027643 | 0,405533404 - 0,51487211 | 0,5234211188 - 0,6568907096 | 0,6669384166 - 3,8116648247



AlunosProfAl | 0,0000860941 - 0,0003307791 | 0,0003579455 - 0,0004520795 | 0,0004993518 - 0,0009424398 | 0,0009462587 - 0,0013415169 | 0,0014786761 - 0,0201834123

% Pop com Nível Superior

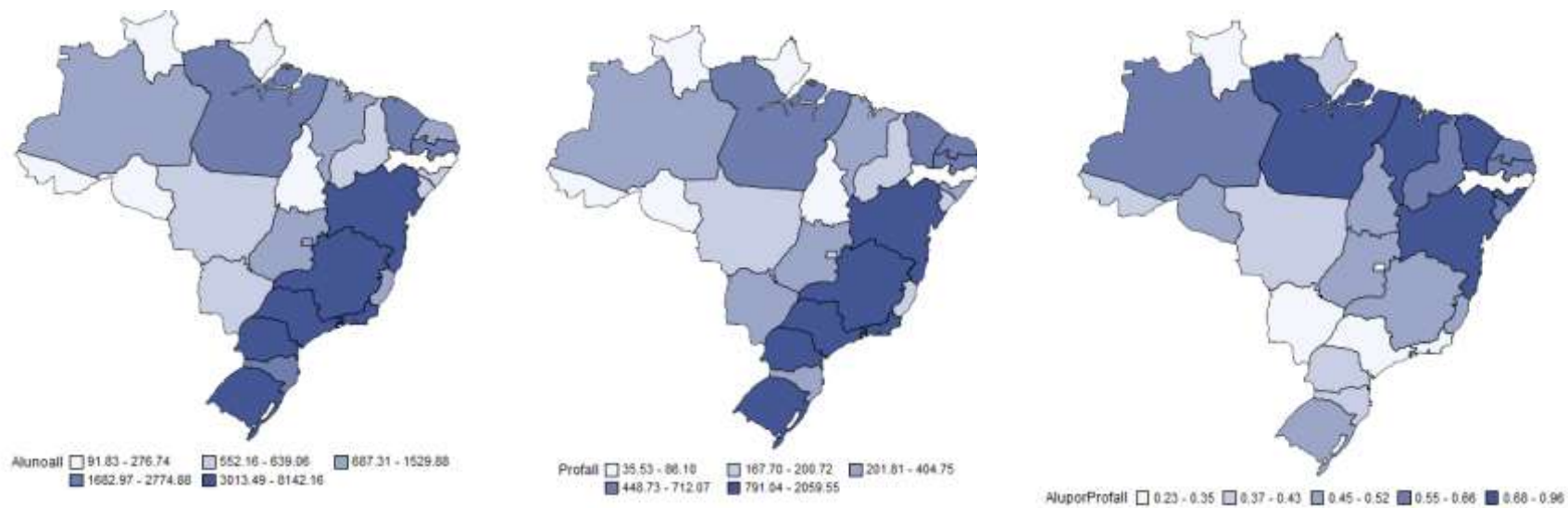


Figura 25. Mapas de distribuição de alunos e professores de pós-graduação por estado

A expansão do número de programas de modo geral não deve ser a primeira prioridade do novo PNPG, pois os dados mostram que é possível aumentar a produtividade do sistema, explorando a capacidade instalada de formação de recursos humanos e produção de conhecimento a partir do fortalecimento de redes regionais e nacionais. Importante é saber lidar com os altos índices de abandono, com a tendência de envelhecimento do corpo docente e focar na qualidade do resultado entregue à sociedade. A proposta de pós-graduação em rede aponta para três direções, no entendimento dos pró-reitores: a) ampliação da cooperação nacional e internacional entre programas; b) iniciativas originárias em rede com o concurso de docentes de diferentes instituições e compartilhamento de infraestrutura para a sustentação de um programa (já há exemplos de sucesso) e; c) maior integração de docentes de ICTs emergentes em programas consolidados existentes com valorização do potencial de ampliação da formação em escala nacional.

As respostas ao questionário aplicado aos membros do FOPROP permitem identificar que a ideia da expansão como tem ocorrido é tratada de modo distinto em função de vários fatores, por exemplo a idade da pós-graduação na ICT, a região em que está a ICT e o status jurídico da ICT. De um modo geral, no entanto, a defesa em si da expansão, pelo menos nos moldes atuais, não é muito forte (menos de 40% do total de ICTs que responderam ao questionário).

Os depoimentos dos pró-reitores enfatizam que novos programas devem responder principalmente às demandas da sociedade, às prioridades das agências e à iniciativa dos docentes segundo diretrizes institucionais. Há, assim, um entendimento amplo de que não se trata mais de criar programas para atender principalmente a disposição de grupos de professores em função de seus projetos particulares de inserção institucional.

*No tocante a novos programas, faz-se necessário que atendam às políticas e prioridades estratégicas.*

## 2. Formação de RH para atender prioridades nacionais

Os planos nacionais para a pós-graduação costumam distinguir objetivos referentes à expansão do sistema daqueles que refletem prioridades nacionais especiais. Os problemas aqui vêm da não continuidade de projetos e políticas na definição de prioridade, onde a aceção de tudo como prioritário significa que nada é prioridade. A multiplicação do número de mestres e doutores em geral é a principal meta do último PNPG. O programa de Demanda Social (concessão de bolsas por cotas aos programas) é o suporte principal para a consecução dessa meta de formação de mestres e doutores. Programas especiais de concessão das bolsas e custeio serviriam à consecução de objetivos estratégicos específicos. No primeiro caso, as políticas têm objetivos abertos e difusos. No segundo caso, trata-se de induzir respostas do sistema para objetivos específicos.

*Tudo indica que a nova etapa de desenvolvimento da pós-graduação há de ser orientada por políticas da CAPES que foquem em respostas necessárias ao enfrentamento de desafios e problemas prioritários para o desenvolvimento científico e tecnológico e do país de um modo geral.*

A expansão do sistema nacional de pós-graduação deixa de ser um objetivo em si mesmo e passa a ser orientada pelas definições de prioridades nacionais. Assim, o crescimento do sistema deve se dar naqueles campos que se mostrem estratégicos para a consecução de objetivos nacionais.

As políticas de pós-graduação devem assumir caráter mais explícito de indução e com isso, a distinção entre Demanda Social e Projetos Especiais perde sentido. Mesmo assim, *há problemas na definição de prioridades nacionais*, com a CAPES e Ministério da Educação (entre outros) sendo marginalizados no processo de decisão e devido às imposições da agenda do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação - MCTI (que frequentemente não contempla financiamento para ações nas áreas sociais e das humanidades). Por exemplo, no documento Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia

e Inovação (ENCTI 2016-2022)<sup>68</sup> sobre os atores (p14), ao se apresentar os atores institucionais do sistema de CT&I, a CAPES só aparece numa figura, mas não na discussão sobre a sua relevância. A ENCTI aponta 11 áreas estratégicas, sendo elas: aeroespacial e defesa; água; alimentos; biomas e bioeconomia; ciências e tecnologias sociais; clima; economia e sociedade digital; energia; nuclear; saúde e tecnologias convergentes e habilitadoras. Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) por outro lado, aponta outras prioridades: Acesso a alimentos saudáveis, eliminação das desigualdades de gênero e raça na educação, fim do desmatamento ilegal em todos os biomas brasileiros e renda per capita mensal de pelo menos R\$ 226,14, com crescimento econômico anual médio de 2,55%.

De outra parte, as agências reguladoras têm se preocupado em acompanhar o emprego dos recursos, mas não o impacto e relevância da pesquisa. Há 16 Fundos Setoriais, sendo 14 relativos a setores específicos (agronegócio, aeronáutico, Amazônia, aquaviário, biotecnologia, energia, espacial, informação, infraestrutura, mineral, petróleo, recursos hídricos, saúde e transporte) e dois transversais (que utilizam recursos de diversos fundos simultaneamente). O Brasil assina também vários acordos internacionais, que preveem a possibilidade de cofinanciamento, mas a instabilidade do investimento nacional reduz a capacidade de competir por recursos internacionais.

O Brasil necessita se adequar as metas globais da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) representam o eixo central da Agenda 2030, orientando as ações nas três dimensões do desenvolvimento sustentável – econômica, social e ambiental –, as metas indicam os caminhos a serem trilhados e as medidas a serem adotadas para promover o seu alcance. As metas e os indicadores globais são fundamentais para assegurar a coordenação, a comparabilidade e o monitoramento dos progressos dos países em relação ao alcance dos ODS, por parte da Organização das Nações Unidas (ONU). Tal acompanhamento permite a essa instituição identificar os países e as áreas temáticas que necessitam de maior assistência dos organismos internacionais e de maior

---

<sup>68</sup> [http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16\\_03\\_2018\\_Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Ciencia\\_Tecnologia\\_e\\_Inovacao\\_2016\\_2022.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf)

cooperação para o desenvolvimento. Outro problema, portanto, é a falta de definição de planejamento estratégico e de metas claras a serem atingidos.

A Figura 26 mostra as publicações (SciVal 2011-2020) dentro de cada uma dos ODS. O ODS 3 – Boa Saúde e Bem Estar tem 36% das publicações brasileiras, seguidas por Energia Acessível e Limpa (ODS 7: 8%), Vida na Terra (ODS 15: 7%) e Zero Fome (ODS 2: 7%). Por outro lado, as questões de Pobreza (ODS 1: 1%), Igualdade de Gênero (ODS 5: 2%), Redução de desigualdades (ODS 10: 3%), Paz, Justiça e Instituições Fortes (ODS 16: 3%), Ações Contra Mudança Global da Clima (ODS 13: 3%) e Trabalho Decente e Crescimento Econômica (ODS 8: 3%) mostram menor número de publicações.

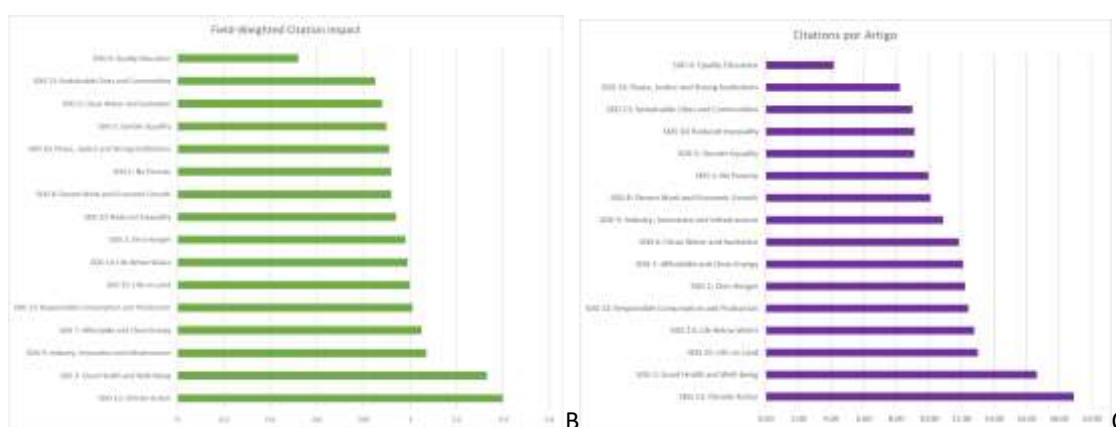
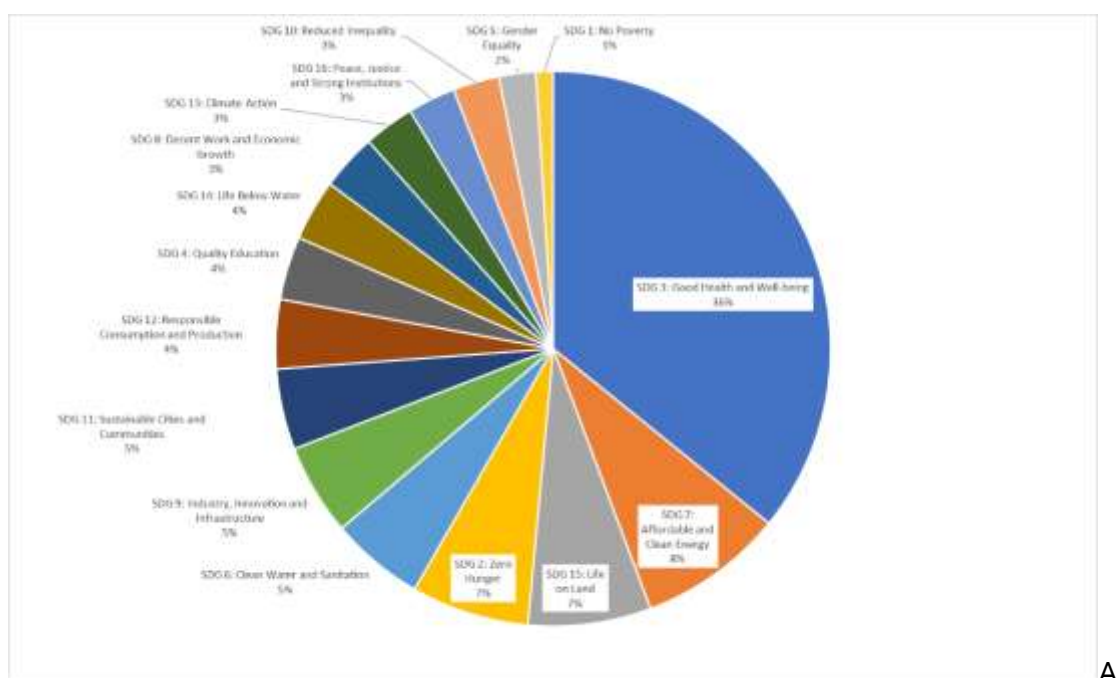


Figura 26. Porcentagem (A), Impacto (B) e número de citações de publicações brasileiras (SciVal® 2011-2020) de acordo com o Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS ou SDG) das Nações Unidas

Em termos de impacto e citações, ODS 13: Ação Contra Mudança Global do Clima e ODS 3 – Boa Saúde e Bem-estar foram maiores em ambos os casos. As questões ligadas à Paz e Justiça (ODS 16), Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11), Inequalidades (ODS 10 e 5) foram menores, mas ainda com fator de Impacto perto da média mundial (1). A questão de educação e qualidade (ODS 4), não só mostrou baixo número de publicações, mas baixa impacto e número de citações por publicação).

Uma análise mais profunda destas informações pode ajudar na definição de prioridades para uma agenda de pesquisa para o futuro PNPB, incluindo informações de outras bases de dados, particularmente regionais (SciELO e RedaLyC). A Plataforma de Modelagem Econômico-Ambiental Integrada (IEEM)<sup>69</sup> é um sistema de apoio à decisão que integra o valor do capital natural na análise econômica de políticas públicas e investimentos que pode ajudar na definição de prioridades.

---

<sup>69</sup> <https://www.iadb.org/en/environment/Open-IEEM-Platform>

### 3. Inovação

Inovação, como prioridade nacional, tem sido objeto de políticas públicas e institucionais em todos os níveis e esferas. Praticamente, todas as agências de fomento federais e estaduais, as entidades do setor empresarial e órgãos de regulação elegeram a inovação como com prioridade nacional e têm traduzido esta prioridade em ações concretas. O ponto crucial, neste processo, é a mobilização da capacidade de pesquisa e de produção do conhecimento para contemplar demandas e desafios do setor empresarial que apresentem potencial de conversão do conhecimento em valor econômico (Figura 27). Trata-se, portanto de ampliar o processo de transferência de conhecimento da academia para os setores produtivos (público e privado) de modo a se lograr inovação incremental ou disruptiva.

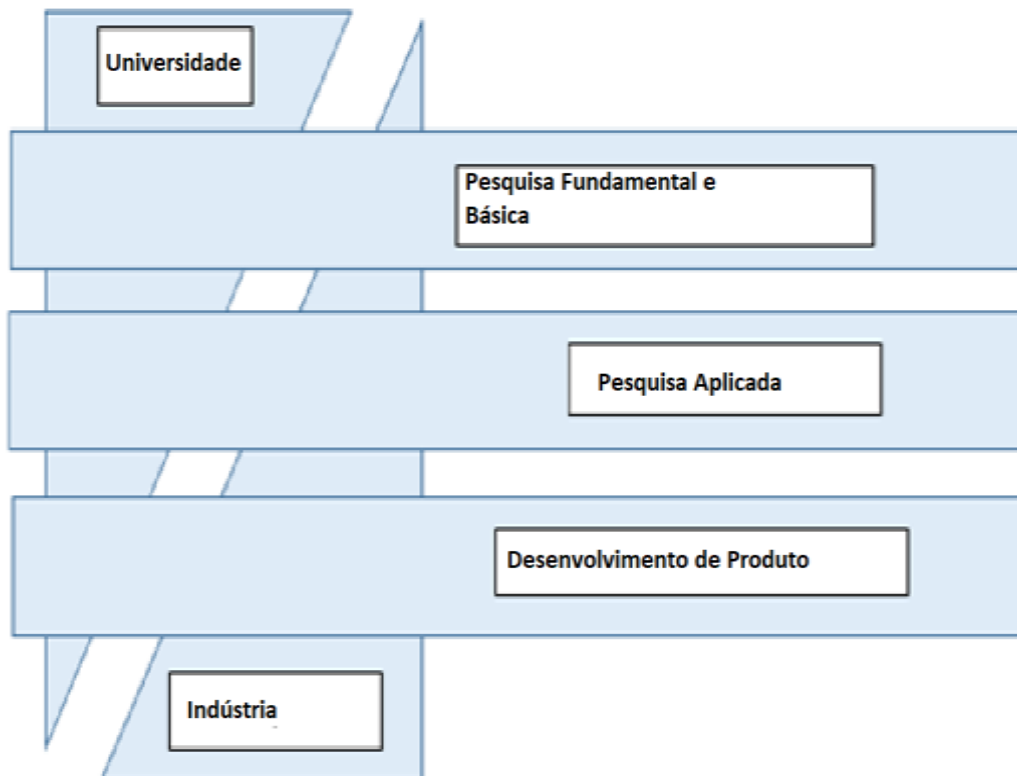


Figura 27. Relação entre a universidade e indústria para a produção de conhecimento

Fonte: Adaptado de Trott (2012)<sup>70</sup>

<sup>70</sup> Trott, P.J. Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos. Bookman Editora, 2012



Na sociedade do conhecimento, a qualidade em inovação é baseada na qualidade científica. O Brasil é o único país da América Latina com um *cluster* de ciência e tecnologia no top 100 mundial (wipo.int). O relatório da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) de 2019 destaca a qualidade das universidades do Brasil ressaltando esse aspecto como fundamental para a qualidade de inovação no país. O Brasil está, desse modo, em quarto lugar em termos de qualidade de inovação dentre os países de renda média.

O apoio do governo à ciência, à tecnologia e à inovação pode vir de investimentos com recursos do tesouro nacional ou de incentivos fiscais diretos ou indiretos. Os incentivos fiscais – por exemplo Lei do Bem 11.196/2005 (Brasil, 2005); Lei no 11.774/2008 (Brasil, 2008); Lei da Informática 13.674/18 (Brasil, 2018a); Lei de Inovação 10.973/2004 (Brasil, 2004) e Marco Regulatório da Inovação (Brasil, 2016a) – reduzem o custo do desenvolvimento de atividades de inovação e incluem dedução fiscal, taxa de crédito, depreciação acelerada de ativos, isenção total ou parcial de ganhos de capital e adiamento de tributação, bem como quanto a tratamento favorável a dividendos. O apoio indireto do estado vem de subsídios na forma de empréstimos com juros baixos como as ações de Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), bem como programas de garantia de crédito e investimento em ações e em programas de capital de risco.

*O discurso de inovação ganha destaque exagerado às custas de uma visão equilibrada da relação necessária entre investimentos em pesquisa básica e aplicada e em inovação.*

Planos sucessivos como o Plano Nacional de CT&I (PNCTI), Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), Plano Brasil Maior (PBM), Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento (PNPC) carecem de uma definição clara de instrumentos, recursos e de governança para sua implementação, além de continuidade.

*Um problema maior é a inabilidade de definição de prioridades.*

De acordo com Arbix et al. (2017)<sup>71</sup>, quando muitos setores são escolhidos como prioridade, dilui-se muito a atuação das agências públicas.

Fonseca e Veloso (2018)<sup>72</sup> relataram que o setor de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) privado no Brasil está praticamente isolado do restante do sistema. Países com desempenho baixo na inovação nacional deveriam atribuir mais peso aos incentivos fiscais, ao passo que países com alto desempenho em inovação apresentam incentivos fiscais mais eficientes. Chiarini et al. (2020)<sup>73</sup> identificaram quatro áreas problemáticas para inovação no Brasil: i) falta de coordenação entre atores e instrumentos do governo, ii) alto nível de instabilidade no orçamento de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), iii) os obstáculos crescentes enfrentados pelas grandes empresas que desejam inovar e iv) a falta de correspondência entre as propostas do governo e as demandas da sociedade.

De acordo com Schwartzman (2002)<sup>74</sup>, o setor público é o principal parceiro e usuário potencial dos conhecimentos gerados pela pesquisa em países em desenvolvimento. O Brasil não pode deixar de se-aproveitar disso.

*O Índice de inovação do WIPO (<https://www.wipo.int/>) para o Brasil em 2021 indica limitações quanto ao número de alunos de pós-graduação nas ciências e engenharias, quanto à mobilidade de cientistas/formados para o país, à infraestrutura e aos investimentos, entre outras para melhorar a inovação no Brasil. A área com a menor nota é a questão institucional (ambiente política, regulação e para empresas).*

Neste sentido, é importante que se dissemine a cultura da inovação nas ICT e, em especial, nos programas de pós-graduação integrando a formação de mestres e doutores com os desafios e demandas do setor produtivo. Um caminho para tanto tem sido a concessão de bolsas para pós-graduandos atuarem junto a empresas e o estímulo

---

<sup>71</sup> Arbix, G., Salerno, M.S., Amaral, G. and Lins, L.M., 2017. Avanços, equívocos e instabilidade das políticas de inovação no Brasil 1. *Novos estudos CEBRAP*, 36, pp.9-27.

<sup>72</sup> Da Fonseca, R.S. and Veloso, A.P., 2018. The practice and future of financing science, technology, and innovation. *Форсайт*, 12(2 (eng)).

<sup>73</sup> Chiarini, T., Cimini, F., Rapini, M.S. and Silva, L.A., 2020. The Political Economy of Innovation Why is Brazil Stuck in the Technology Ladder? *Brazilian Political Science Review*, 14. DOI: [10.1590/1981-3821202000020001](https://doi.org/10.1590/1981-3821202000020001)

<sup>74</sup> [10.20396/rbi.v1i2.8648864](https://doi.org/10.20396/rbi.v1i2.8648864)

para que estudantes elejam temas de dissertação e teses a partir de demandas das empresas, por exemplo. No caso das políticas de pós-graduação, este caminho corre em paralelo com o fomento da expansão geral do sistema.

*Ou seja, a concessão de bolsas serve às políticas próprias dos programas de PG e, através de programas especiais (que são temporários), tenta-se converter parte da atenção dos mesmos programas para os objetivos da inovação.*

É importante que se supere este quadro. A inovação, como prioridade nacional, deve se constituir em base para a definição de resultados esperados do sistema de pós-graduação como um todo e, assim, orientar os investimentos e a avaliação.

#### 4. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade não é uma evolução natural das pesquisas científicas e tecnológicas. A economia do conhecimento requer uma força de trabalho competente e um quadro de líderes para ajudar a enfrentar os muitos desafios e necessidades enfrentadas por empresas, governos e sociedades em todo o mundo. Muitos dos desafios que enfrentamos hoje são novos e, sem dúvida, surgirão outros no futuro que exigirão abordagens e soluções inovadoras para superá-los.

*As instituições de ensino superior não são mais capazes de treinar graduados para enfrentar todos os desafios atuais e emergentes de uma fonte disciplinar singular. Abordagens interdisciplinares para pesquisa e treinamento são fundamentos essenciais para melhor atender às necessidades dinâmicas dos estudantes de ensino superior de hoje.*

Questões e desafios sociais, ambientais, econômicos e filosóficos são frequentemente tão complexos que é impossível compreendê-los completamente de uma única perspectiva ou estrutura disciplinar de conhecimento. Vários pontos de vista podem ajudar a extrair e alavancar os esforços sinérgicos da equipe dentro dos círculos de ensino superior para abordar essas questões e desafios amplos e complexos. Esforços integrados de pesquisadores de várias origens e áreas de especialização mostram a vantagem de uma abordagem de identificação para resolução de problemas, inovação, treinamento de líderes de próxima geração e avanço em pesquisa e desenvolvimento.

As culturas e estruturas organizacionais do ensino superior muitas vezes impedem os pesquisadores de colaborar. Os fluxos de financiamento e os critérios de promoção e posse muitas vezes perpetuam as normas culturais e estruturais tradicionais nos departamentos disciplinares e nas ICTs. A síndrome do silo (resistência de compartilhar informação) que permeia tantas ICTs em todo o mundo, no mínimo, desestimula as práticas de interdisciplinaridade e, no máximo, as elimina de acontecerem juntas. Uma mudança de paradigma é necessária para ajudar a fornecer um ambiente que possibilite a interdisciplinaridade para encorajar e facilitar a pesquisa interdisciplinar. A CAPES também, sofre disso, com repetida subdivisão de áreas de

conhecimento (Ensino vs Educação, Religião vs Teologia), reforçando a ideia de disciplinaridade. Frequentemente produtos (artigos, congressos etc.) em áreas não estritamente da área de avaliação são desconsideradas. A existência de 49 áreas de conhecimento na estrutura de representação da comunidade acadêmica da CAPES dá uma boa ideia do padrão de desenvolvimento das disciplinas e subdisciplinas científicas. A formação da área interdisciplinar não conseguiu superar essa tendência e, com frequência, mostra uma face precária do empenho das ICTs em materializar a experiência interdisciplinar marcada pelo artificialismo e pela intenção de se tentar a aprovação de programas pelo modo mais fácil.

A interdisciplinaridade floresce quando se tem consciência e convicção da importância da contribuição integrada de áreas de conhecimento distintas na abordagem de problemas complexos.

*O estímulo à interdisciplinaridade deve focar na mobilização do sistema para o enfrentamento de problemas complexos que demandem a cooperação de diferentes abordagens teórico-metodológicas (ou pela avaliação ou pelo financiamento). Por isso a criação de programas de PG pode ter um foco na resolução de problemas e não numa área específica de conhecimento.*

## 5. Internacionalização

A internacionalização evoluiu de um fenômeno bastante *ad hoc*, marginal e fragmentado para um componente mais central e abrangente da política de ensino superior. A internacionalização no exterior / mobilidade é o fator mais dominante nas políticas de internacionalização, mas apenas uma porcentagem muito pequena de alunos, professores e funcionários utilizam dessa modalidade. Deve se dar prioridade à internacionalização do currículo em casa. Há necessidade de focar na qualidade, num processo mais abrangente, mais intencional e menos elitista.

*A mobilidade internacional deve estar mais equilibrada com as ações em casa com objetivo de melhorar a qualidade da educação e da pesquisa, ampliando o protagonismo do Brasil na produção de conhecimento científico e tecnológico mundial.*

O processo precisa fazer uma contribuição significativa para a sociedade, contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas e atenção a grupos marginalizados, como refugiados, imigrantes e minorias.

Disciplinas acadêmicas podem ser consideradas uma construção internacional, operando em um patamar supranacional e sem restrições de fronteiras nacionais. A pesquisa pode ser internacionalizada, não só com recursos internacionais mas com acesso aos laboratórios dos melhores grupos de pesquisa. Os brasileiros podem contribuir com conjuntos de habilidades complementares, conhecimento local bem como coleta e acesso on-line a dados.

Os professores tendem a ter a sua própria rede de colegas acadêmicos e não requerem suporte para pesquisas internacionais ou as atividades relacionadas com isso. Há múltiplos centros de conhecimento desenvolvendo trabalho simultaneamente em colaboração e concorrência, o que mostra a importância crescente da colaboração de pesquisa entre grandes universidades de pesquisa ao redor do mundo.

Integrar-se às redes mundiais é o caminho para acesso a recursos altamente disputados, para o aumento da reputação e mesmo para a qualificação da própria capacidade de resposta científica e tecnológica a problemas locais ou regionais. A cooperação entre pesquisadores brasileiros e seus colegas estrangeiros tem

umentado no Brasil. Esta cooperação mostra-se importante no atual cenário de restrições de investimento e tem garantido uma boa presença nacional em campos de pesquisa prioritários para o conjunto da comunidade internacional. Mesmo assim, o Brasil se encontra num nível relativamente baixo em termos de cooperação internacional.

A ampliação dessa cooperação não pode ficar na dependência da iniciativa de indivíduos. Ela deve ser um objetivo institucional e elemento constitutivo da missão da pós-graduação. Neste sentido, a instituição deve saber liderar e articular a iniciativa qualificada de cada pesquisador a prioridades que elevem a contribuição dada à produção de conhecimento e ao enfrentamento de problemas reais da sociedade. Os eixos temáticos definidos no PrInt constituem-se em referência neste esforço. É importante manter a coordenação e a direção do esforço coletivo para que os pesquisadores e a pesquisa do Brasil se mantem inserida na atualidade e continua crescendo e melhorando (Tabela 18.).

Tabela 18. Países com que os pesquisadores brasileiros mantem colaboração e artigos publicados (SciVal 2011-2020)

Região	Países em Colaboração	Publicações em Coautoria
Mundo	218	222603
África	55	10913
Asia Pacífica	51	37330
Europa	47	129964
Oriente Média	18	10886
América do Sul	31	96477
América do Norte	16	30402

A transformação da pesquisa científica e tecnológica em empreendimento coletivo a partir das redes internacionais levou a construção de indicadores e medidas de desempenho com validade e reconhecimento globais. A enorme massa de dados disponíveis permite avaliações comparativas detalhadas que ajudam tanto na tomada de decisões institucionais como no processo de formulação e execução de políticas oficiais para o setor.

A pós-graduação pode, no entanto, visar a alvos mais específicos de interesse para o desenvolvimento regional, por exemplo, e seu produto pode não aparecer indexado em plataformas de abrangência internacional. Mesmo assim, há modelos,

instrumentos e indicadores utilizados internacionalmente que ajudam na aferição comparativa da qualidade do trabalho realizado. A avaliação da produção científica e tecnológica, da interação universidade – empresa, da contribuição da pesquisa para o desenvolvimento regional, das ações voltadas à inovação se vale, cada vez mais, faz uso de *benchmarks* aceitos globalmente. Especificidades nacionais ou locais continuam sendo consideradas marginais.

A internacionalização não pode se limitar à mobilidade. O investimento em plataformas digitais e novas formas de relacionamento virtual devem ser exploradas. Isso também pode envolver até a graduação (uso da internet, salas de discussão, redes temáticas em assuntos de interesses diversas, grupos virtuais, etc). Outras estratégias seriam: conectar com a sociedade via mídia social, incluindo twitter, facebook etc; divulgar as pesquisas on-line; reconhecer que as métricas alternativas (*altmetrcis*) podem começar a impactar como a sociedade entende a pesquisa dos PPGs.

As ações futuras devem:

- i) Facilitar a criação de doutorado internacional (doutorado em conjunto com alunos e docentes de ambos os lados), por exemplo nos programas do PrInt.
- ii) Estimular um planejamento estratégico, tanto no nível institucional quanto nas políticas públicas, com objetivos claros de curto, médio e longo prazo.
- iii) Focar em prioridades de internacionalização definidas pelas áreas do conhecimento, pela instituição ou pelo país, reforçando a excelência e as parcerias científicas.
- iv) Incrementar a apropriação do conhecimento adquirido no exterior.

Os indicadores do desempenho internacional devem seguir as orientações na secção sobre avaliação no presente documento.

*A universidade precisa ser proativa no processo de internacionalização. Deve pensar na estratégia e não na atividade em si, com programa de intercâmbio virtual para estudantes, olhando competências interculturais e atividades on line e atribuições relacionadas à cultura e ensino.*



## 6. Acesso à Informação científica e política de divulgação da produção da pós-graduação

O Portal de Periódicos da CAPES já busca dar visibilidade aos conteúdos sem acesso aberto a partir da inclusão de diversos títulos em sua coleção. São registrados pela equipe de bibliotecários do Portal títulos brasileiros que atendam a certos critérios de qualidade, e são coletados os periódicos registrados *no Directory of Open Access Journals* (DOAJ), além de outras bases de acesso aberto. A publicação em periódicos de acesso aberto (Open Access Journals - OAJ) está bem estabelecida, porém tem alto custo. Diferentes modelos de periódicos coexistem: totalmente OAJ com ou sem *Article Processing Charge* (APC) e periódicos híbridos (com base em assinatura com opção de leitura gratuita mediante pagamento de taxas). A ideia por trás do sistema híbrido é manter o sistema de assinaturas e, ao mesmo tempo, atrair publicações de autores de países que exigem acesso aberto. O APC é praticado pelos OAJs e pelas revistas híbridas e um único encargo fixo é a opção mais comum.

No entanto, em relação ao planejamento de recursos para publicações de acesso aberto (AA) ou *open access* (OA), apenas cinco dos 29 órgãos concedentes brasileiros auxiliam no pagamento dos encargos de publicação (Pavan e Barbosa 2017).

*O país não possui uma política clara de pagamento de Article Processing Charges e de acesso aberto para seus pesquisadores.*

Evidencia-se o interesse da CAPES em impulsionar o livre acesso à informação científica, visando disponibilizar aos leitores mais conteúdos científicos de qualidade e impulsionar a visibilidade e impacto dos trabalhos de autores nacionais, mas há limitação quanto à publicação do pesquisador brasileiro em AA.

Com a tendência mundial para ciência aberta (prática da ciência de forma que outros possam colaborar e contribuir, onde os dados de pesquisa, notas de laboratório e outros processos de pesquisa estão disponíveis gratuitamente de modo a permitir a reutilização, redistribuição e reprodução da pesquisa e seus dados e métodos

subjacentes)<sup>75,76,77</sup>, o Brasil e as agências precisam se posicionar sobre o movimento e definir novas políticas de financiamento e avaliação.

Segundo Zhang e Watson (2017)<sup>78</sup> diversas pesquisas foram realizadas a respeito do impacto das publicações em AA medindo a partir da quantidade de citações. Embora a maior parte dos 70 estudos analisados pelos autores concluam uma vantagem de impacto dos trabalhos publicados em AA, há diferenças de impactos entre as diferentes estratégias de AA. Os autores desenvolveram uma pesquisa sobre o impacto das publicações em AA financiadas pelo *Canadian Institutes of Health Research* (CIHR) e concluíram que disponibilizar os trabalhos pela via verde é uma abordagem economicamente mais vantajosa, visto que a disponibilização dos artigos por meio de repositórios é mais utilizada pelos autores do que a publicação em revistas de acesso aberto (via dourada). Além disso, o impacto em citações é maior em trabalhos divulgados em repositórios e o custo do depósito de artigos em repositórios é menor do que o financiamento de APCs. No caso do Brasil, acordos transformativos<sup>79</sup> (ou Read and Publish - acordos negociados entre instituições - bibliotecas, consórcios nacionais e regionais - e editores nos quais os gastos com assinaturas anteriores são reaproveitados para apoiar a publicação em acesso aberto dos autores das instituições de negociação) com os editores podem começar o processo mas cuidados devem ser tomados<sup>80</sup>.

*Mais recentemente o UNESCO<sup>81,82,83,84</sup> entre outros<sup>85,86</sup> recomendou mais foco na ciência aberta e o acesso aberto diamante (sem cobrança dos autores pelo processamento do artigo).*

---

<sup>75</sup> <https://open-science-training-handbook.gitbook.io/book/open-science-basics/open-concepts-and-principles>

<sup>76</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007/s10869-018-9547-8>

<sup>77</sup> <https://www.cos.io/products/osf>

<sup>78</sup> Zhang, L. and Watson, E.M., 2017. Measuring the impact of gold and green open access. *The journal of academic librarianship*, 43(4), pp.337-345.

<sup>79</sup> <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2019/04/23/transformational-agreements/>

<sup>80</sup> <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/25032/32927>

<sup>81</sup> <https://en.unesco.org/news/unesco-takes-lead-developing-new-global-standard-setting-instrument-open-science>

<sup>82</sup> <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370291.locale=en>

<sup>83</sup> <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-access-to-scientific-information/>

<sup>84</sup> [https://en.unesco.org/themes/ethics-science-and-technology/recommendation\\_science](https://en.unesco.org/themes/ethics-science-and-technology/recommendation_science)

<sup>85</sup> Bosman, J., Frantsovåg, J.E.; Kramer, B.; Langlais, P.-C.; Proudman, V. OA Diamond Journals Study. Part 1: Findings (Report). [doi:10.5281/zenodo.4558704](https://doi.org/10.5281/zenodo.4558704)

<sup>86</sup> Becerril, A.; Bosman, J.; Bjørnshauge, L.; Frantsovåg, J.E.; Kramer, B.; Langlais, P.-C.; Mounier, P.; Proudman, V.; Redhead, C.; Tornø, D. OA Diamond Journals Study. Part 2: Recommendations (Report). [doi:10.5281/zenodo.4562790](https://doi.org/10.5281/zenodo.4562790)

Nomes alternativos incluem acesso aberto platina, acesso aberto não comercial, acesso aberto cooperativo ou, mais recentemente, acesso aberto comum. Até o presente o Brasil não tem política clara quanto isso, mesmo com a Capes assinando o OA2020<sup>87,88</sup> em 2017.

---

<sup>87</sup><http://mailer.periodicos.capes.gov.br/?m=91&p=view&pi=ViewBrowserPlugin&uid=a17263of2b6235oaca8bd4f586993f57>

<sup>88</sup> <https://oa2020.org/be-informed/#info>

## Instrumentos de Ação

### 1. Avaliação

A avaliação é um instrumento poderoso de ação sobre o sistema nacional de pós-graduação. Ela tem servido para orientar as ICTs na construção de propostas de programas e em suas políticas institucionais de pós-graduação. Do mesmo modo, ela tem estimulado um processo contínuo de melhoria da qualidade dos programas e dá suporte ao fomento pós-graduação. Ao longo do processo de expansão e consolidação do sistema nacional de pós-graduação, o modelo de avaliação da CAPES soube adaptar-se e mostrou sensibilidade para transformações que ocorriam nas relações da pós-graduação e da universidade em geral com a sociedade e o desenvolvimento nacional.

A percepção de que a avaliação em seu formato atual carece de ajustes e mudanças cresceu a partir do final da última quadrienal de 2017. Desde então, desencadeou-se uma discussão importante sobre os pontos críticos do modelo vigente e passou a se considerar conveniente um modelo multidimensional de avaliação com menos burocracia, menos caráter regulatório e mais sensibilidade para os múltiplos propósitos e a diversidade de missões da pós-graduação nos nossos dias.

*A percepção dos pró-reitores (Figura 28) praticamente unânime, é de um processo que coleta informações demais, sem condições de avaliar a relevância social das pós-graduações (especialmente as ICTs das regiões Centro-Oeste e Norte).*

As ICTs comunitárias enxergam uma heterogeneidade de critérios dentro de uma mesma área de avaliação, enquanto as ICTs particulares identificam a hegemonia de indicadores próprios das áreas “duras”.

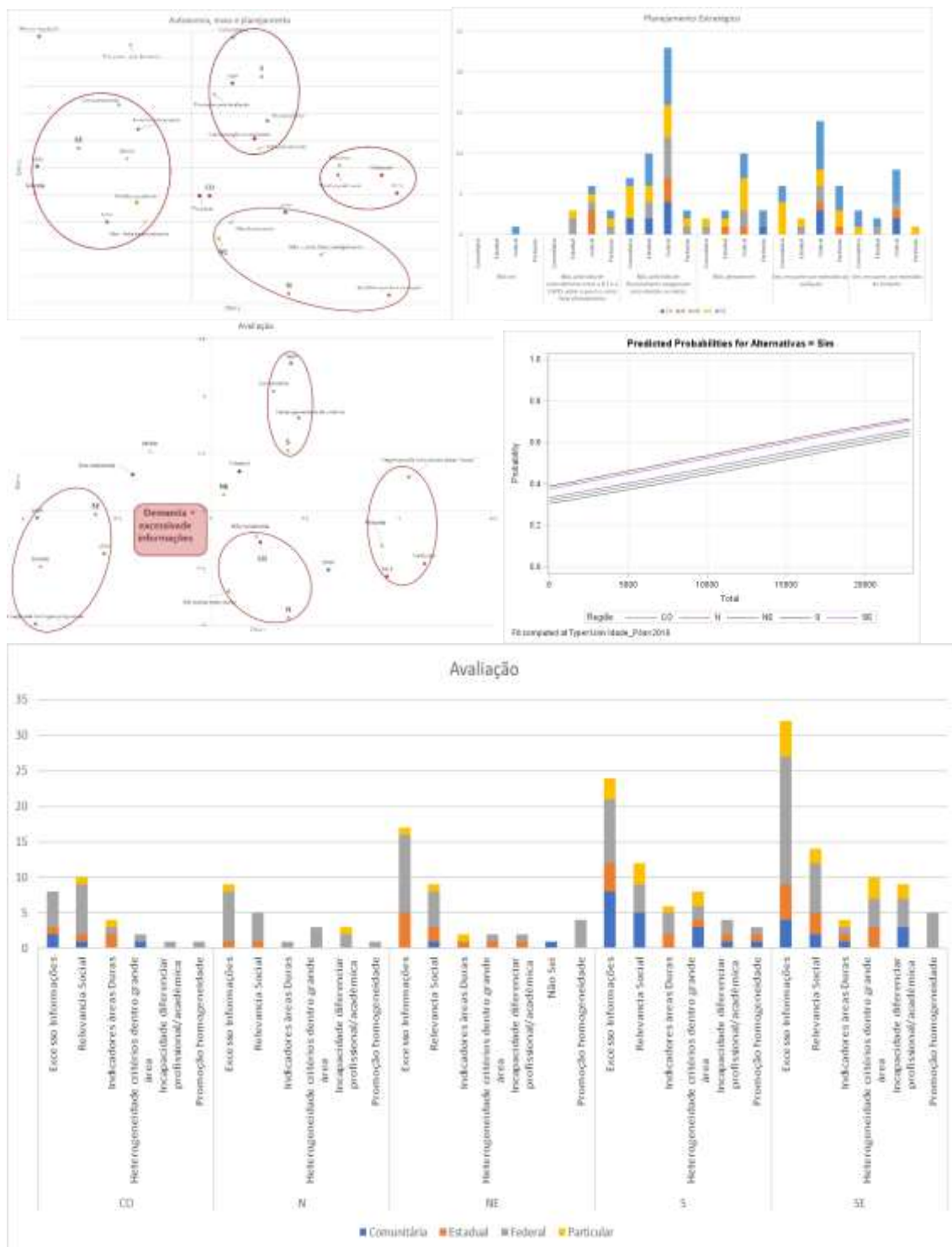


Figura 28. Percepções dos pró-reitores sobre a avaliação da pós-graduação

A percepção de outras opções para avaliação é menor em ICTs menores, enquanto as ICTs mais antigas e maiores enxergam uma maior homogeneidade de programas. Em termos de planejamento estratégico, as ICTs acreditam que seja difícil adotar uma vez que não têm recursos para atender as metas devido ao atual modelo de

financiamento. Quando há estímulos, esses vêm da avaliação e de modo ambíguo, na avaliação das comunitárias.

As ICTs pequenas e particulares acreditam que precisam de novos parâmetros de avaliação, enquanto as comunitárias acreditam que os PPGs devem ter mais comunicação com a sociedade, além de impacto e relevância, enquanto as grandes e mais antigas devem formar recursos humanos de alta qualidade, mas com interdisciplinaridade.

O FOPROP atento a esses movimentos, instituiu um GT para análise das mudanças introduzidas no processo de avaliação pelos coordenadores de área na atual quadrienal e do relatório da Comissão do PNPG<sup>89</sup>. As principais conclusões do trabalho deste GT serão sumariadas a seguir.

Tabela 19. Pesos dos quesitos e itens da atual (2021) ficha de avaliação

Quesitos	Itens	Dentro do Quesito		% do Total	
		Acad	Prof	Acad	Prof
Programa (33,3%)	1.1 Articulação, aderência e atualização	39.22	39.22	13.07	13.07
	1.2 Corpo Docente	40.89	40.67	13.63	13.56
	1.3 Planejamento estratégico	15.33	15.78	5.11	5.26
	1.4 Autoavaliação	13.44	13.22	4.48	4.41
		100%	100%		
Formação (33,3%)	2.1 Qualidade e adequação tese	21.78	22.44	7.26	7.48
	2.2 Qualidade produção intelectual discente e egresso	26.44	25.67	8.81	8.56
	2.3 Destino egresso	14.11	16.67	4.70	5.56
	2.4 Pesquisa e prod. Intel. docente	29.89	27.33	9.96	9.11
	2.5 Env. Corpo docente na formação	16.67	16.78	5.56	5.59
		100%	100%		
Impacto na sociedade (33,3%)	3.1 Inovador prod. Intel.	41.00	39.67	13.67	13.22
	3.2 Impacto econômico, social, cultural	32.89	39.44	10.96	13.15
	3.3 Internacionalização	35.00	29.78	11.67	9.93
		100%	100%		
				100%	100%

Quanto ao modelo vigente e às mudanças introduzidas pelo CTC, pode se concluir que:

<sup>89</sup> <https://www.foprop.org.br/Documentos> (em outros - Relatório GT Operacionalização Modelo Avaliação)

- Há altas correlações entre as notas e pesos para os programas acadêmicos e profissionais. O estudo do Foprop foi feito em 2020 com somente 16 fichas de área, aqui foi refeita com todas as 49 (Tabela 19).

Em relação aos indicadores (Figura 29), foi identificado um total de 301 para os programas acadêmicos e 329 para os programas profissionais (Tabela 21), com o número dentro das 49 áreas variando de 12 (portanto sem subdivisão) até 54 nos acadêmicos e 58 nos profissionais. Embora seja uma dimensão prioritária do último PNPG (Tabela 1), somente uma área de avaliação tem um indicador para a questão da interdisciplinaridade (tanto no acadêmico quanto no profissional, valendo 30% do Item 1.1 Articulação, aderência e atualização). Outros objetivos do PNPG, como a formação de redes (uma área) e a autonomia, têm pouco impacto nos indicadores. Nota-se poucas diferenças entre as áreas acadêmicas e profissionais em geral.

- Há exigência exagerada de dados fora da plataforma Sucupira, aumentando a demanda e a burocracia para os coordenadores de programa em tempos de redução de recursos e de pessoal;
- A média de nota para questões regulatórias é 56% para os programas acadêmicos e 54% para profissionais;
- Dentro de uma mesma área de conhecimento não há real diferença entre a pós-graduação acadêmica e a profissional, mas há diferença entre as áreas quando se trata do impacto na sociedade;
  - A maioria das diferenças entre os indicadores (subitens) dos programas acadêmicos e profissionais na mesma área do conhecimento estão relacionadas apenas à pequenas alterações nos seus pesos.
  - De forma geral, os itens dos programas profissionais tendem a apresentar um maior número de indicadores em relação aos itens dos programas acadêmicos, mas destaca-se que a maioria dos indicadores são os mesmos. Também é possível notar um excesso de indicadores em determinadas áreas.
  - Quando há diferença, os indicadores que se diferenciam entre os dois tipos de programas, apresentam, nos programas profissionais, um maior foco em questões práticas, sociais, tecnológicas, de inovação e a respeito do mercado de

trabalho, no entanto, essas diferenças tendem a estar relacionadas às especificidades de cada área do conhecimento.

- As correlações entre os pesos de todas as áreas para os quesitos foi de 0.89. A correlação foi de 0.99 entre as diferenças áreas para programa, 0,86 para formação e 0,52 para impacto, mostrando que somente a última é realmente diferente entre as áreas de conhecimento;
- Os indicadores são recorrentes nas diferentes dimensões, com pesos diferentes (Tabela 20);
- As áreas se valem com intensidades distintas dos indicadores o que dificulta a comparação entre as áreas;
- Existem itens na avaliação com pouca interação com a qualidade da pós-graduação (Por exemplo embora no item 2.5 fala-se em formação “no programa” existem notas para IC e TCC, no item 3.2 no ensino fundamental e média);
- As mudanças propostas pelo CTC para a avaliação não atendem o objetivo principal de estimular o pleno desenvolvimento da pós-graduação no seu estado atual por meio da cobrança e da avaliação de resultados;
- Uso excessivo de palavras de entendimento não preciso como “aderência”, “concordância”, “articulação”, etc.



Todos os Indicadores



A



B



C

Programa

Formação

Impacto na Sociedade

Acadêmico



D



E



F

Profissional



G



H



I

Figura 29. Word cloud das palavras usados para A) todos os indicadores, B) todos da área Acadêmica; C) todos da área Profissional, D) Programa, E) Formação, F) Impacto na Sociedade nos programas Acadêmicos e G) Programa, H) Formação, I) Impacto na Sociedade nos programas Profissionais

Tabela 20. Uso de indicadores nos diferentes quesitos e itens de avaliação

	Programa				Formação					Impacto		
	Articulação	Corpo Doc	Planej	Autoaval	Qual tese	Qual Prod. Dis	Egresso	Pesq. e Prod. Doc.	Envol. Corpo. Doc.	Inov.	Impacto	Inter.
Bolsa de Produtividade		*						*	*			
Aderência	*				*	*			*			
Egressos	*		*	*	*	*	*		*	*	*	
Carga Horária	*	*							*			
Parcerias	*	*	*	*	*						*	
Cap. recursos	*	*							*			
Fator h, de impacto, Qualis		*			*	*		*	*	*		
Qualif. Corpo Doc		*	*	*					*			
Credenciamento		*	*	*								
Jovens Doutores		*	*									
Mudança de Currículo	*		*									
Publicações			*		*	*		*	*	*	*	*
Banca					*	*						*
Distribuição da Produção		*			*	*		*	*	*		
Graduação/Ensino básico/ médio		*							*		*	
Produção com Discentes							*	*	*	*		
Estabilidade/DE		*							*			
Internacionalização			*	*								*

Tabela 21. Número de Indicadores por item de avaliação.

	Acadêmico	Profissional
1.1 Articulação, aderência e atualização	14	17
1.2 Corpo Docente	25	30
1.3 Planejamento estratégico	21	23
1.4 Autoavaliação	26	27
2.1 Qualidade e adequação tese	20	22
2.2 Qualidade produção intelectual discente e egresso	33	36
2.3 Destino egresso	11	12
2.4 Pesquisa e prod. Intel. Docente	44	52
2.5 Envolvimento do Corpo docente na formação	34	35
3.1 Inovador produção Intelectual	35	38
3.2 Impacto econômico, social, cultural	26	24
3.3 Internacionalização	12	13

Com relação ao relatório da Comissão de Acompanhamento do PNPG, cabem os seguintes registros:

- A avaliação multidimensional, na forma originalmente proposta, deve ser mais bem explicada e assumida pela CAPES, devido à grande confusão instalada.
- A ideia subjacente ao modelo multidimensional é a de que, no exercício de suas atividades, cada instituição/programa pode por ênfase em uma ou mais dimensões, além da formação que seria obrigatório para todas (Figura 30). Em si, uma instituição deve se preocupar com bons resultados em todas as cinco dimensões, mas cada programa pode focar naqueles que se julgam melhores, e, portanto, ser avaliado somente nestas dimensões. Pode-se fazer exceção à dimensão “internacionalização” que percorre todos os eixos, mas há necessidade de maior discussão e esclarecimento.
- A discriminação de dimensões atende, no entanto, ao propósito de destacar as opções institucionais em termos do(s) resultado(s) definidor(es) de sua identidade e os resultados que pretendem entregar para a sociedade.



Figura 30. Dimensões propostas para a análise multidimensional da pós-graduação A avaliação seria de acordo com o seu planejamento estratégico. As dimensões receberiam notas independentes que NÃO seriam juntadas para uma nota única.

As mudanças na avaliação devem contemplar:

- Adequação do modelo às novas políticas da CAPES (considerando a diversidade da sociedade do conhecimento e das suas demandas).
- Preocupação com resultados.
- Sensibilidade à diferença de propósitos institucionais.
  - Na questão de formação, o GT entende que o há necessidade do entendimento da importância da comunicação e engajamento público na pesquisa, bem como a colaboração além da academia (com empresas, indústria, governo e formuladores de políticas/ONGs). Também o uso de ferramentas digitais e práticas de pesquisa aberta devem ser consideradas na construção de políticas de formação. Portanto, o desenvolvimento de *Soft skills* deve ser no horizonte dos PGs.

A adoção do modelo multidimensional requer:

- Definição de cronograma

- Elaboração de termo de referência para o planejamento estratégico e para a autoavaliação das ICTs
- Definição das dimensões e dos indicadores. A dimensão formação de pessoas seria obrigatória, mas os programas poderiam escolher entre um e quatro das outras dimensões alinhadas com o seu planejamento estratégico e autoavaliação.

Entende-se que devam ser considerados os seguintes pré-requisitos na construção dos indicadores:

- Simplificação.
- Foco nos resultados desejados.
- Facilidade de coleta da informação.
- Regras claras.
- Redução de consequências não intencionais.
- Medição da qualidade do programa e não dos professores individuais (produto deve ser resultado do programa).
- Respeito às especificidades das áreas de conhecimento e de avaliação.
- Sensibilidade para as prioridades em diferentes regiões do país (assimetrias intra e inter-regionais) e diferentes áreas de conhecimento.
- Evitar colinearidade entre os indicadores e eixos (cada eixo é independente do outro).
- Os indicadores devem estar “normalizados” pelo número de professores/discentes do programa/área de conhecimento/região e de acordo com o comportamento do indicador.
- Aprimoramento do processo de coleta de informações para a avaliação em coordenação com o CNPq. Plataforma deveria importar informações de várias fontes (RAIS, lattes, WIPO, PrInt etc).

*Qualquer modelo deve ser testado antes de ser aplicado na prática e, mesmo assim, esforço de demonstração de equivalências entre as áreas. O foco da avaliação deve estar centrado na qualidade do egresso e dos produtos, ou seja, nos resultados e não no processo de formação.*

Nesse contexto itens como planejamento estratégico e autoavaliação são o melhor rumo a ser tomado no estabelecimento de uma avaliação multidimensional. Relatórios internacionais como “Framework de Desenvolvimento do Pesquisador<sup>90</sup>” ou “Futuro de Pesquisa<sup>91</sup>” podem ajudar compreender as implicações das decisões que tomamos hoje e garantir que estejamos bem-posicionados para enfrentar o futuro.

Importa registrar, igualmente, que a aplicação do novo modelo de avaliação, na forma originalmente proposta, tem claras implicações sobre a definição e regulamentação da pós-graduação, especialmente no tocante ao registro de diplomas e sobre o modelo de financiamento.

Questiona-se também a atribuição de notas, em vez de conceitos (p.ex. em implantação, consolidado nacionalmente/internacionalmente), incluindo problemas nas escalas de medição e sua precisão. A avaliação dos indicadores nas seções anteriores bem como artigos<sup>92,93,94,95</sup> mostram problemas nas escalas de medição e sua precisão. Isso fica claro dentro e entre as áreas de avaliação (Figura 31) quando examinamos o conceito do programa, o % de colaboração internacional e fator de impacto das publicações (FWCI – *Field Weighted Citation Index*). Como pode ser observado, um conceito de programa mais alto nem sempre está associado com % de colaboração internacional ou impacto das publicações mais alto. As áreas de avaliação também variam muito no uso de pesos percentuais nesses indicadores. Por exemplo, há áreas que atribuem à colaboração internacional um peso de 50% do total para cursos nota 7 e outras apenas 24% do total. Frequentemente, programas com menor conceito mostram maior impacto e colaboração. Os dados aqui são de uma única plataforma internacional, enquanto outras plataformas como RedaLyC podem capturar outras

---

<sup>90</sup> <https://www.vitae.ac.uk/researchers-professional-development/about-the-vitae-researcher-development-framework>

<sup>91</sup> <https://www.elsevier.com/connect/elsevier-research-futures-report>

<sup>92</sup> Miranda, CMG & Almeida, AT (2004). Visão multicritério da avaliação de programas de pós-graduação pela CAPES: o caso da área engenharia III baseado no ELECTRE II e MAUT. *Gestão & Produção*, 11(1), 51-64. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2004000100005>

<sup>93</sup> Nobre, L.N.; Freitas, R.R. (2017). A Evolução da Pós-graduação no Brasil: Histórico, políticas e avaliação. *Brazilian Journal of Production Engineering (BJPE)*.3 (2): 18-30

<sup>94</sup> Vogel, M. J. M. Kobashi, N. Y. Avaliação da pós-graduação no Brasil: seus critérios. In: XVI Encontro Nacional de Pesquisa e Ciência da Informação, 16, 2015, João Pessoa-PB. GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação. XVI ENANCIB, 2015

<sup>95</sup> Patrus, R, Shigaki, HB, & Dantas, DC. (2018). Quem não conhece seu passado está condenado a repeti-lo: distorções da avaliação da pós-graduação no Brasil à luz da história da Capes. *Cadernos EBAPE.BR*, 16(4), 642-655. <https://dx.doi.org/10.1590/1679-395166526>

informações. O número de publicações em parte reflete o número de professores no curso, portanto deveria ser examinado com este intuito.

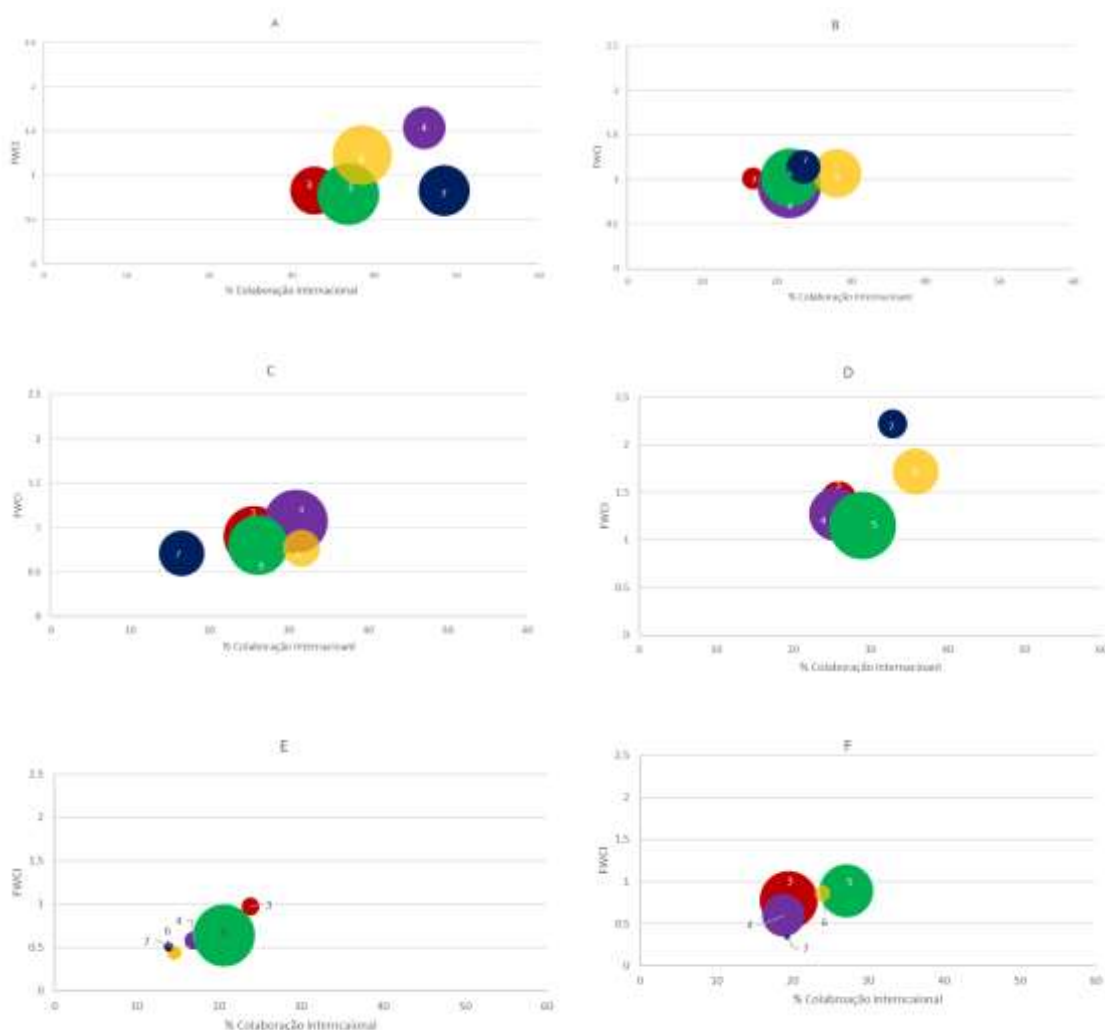


Figura 31. Relação entre % colaboração internacional e *Field Weighted Citation Impact* (FWCI) por conceito dos programas em seis áreas de avaliação da Capes (A, B, C, D, E e F) de diferentes grandes áreas de conhecimento. (Tamanho da bolha é o número de documentos – SciVal 2011-2020)

A suposição de que os cursos avaliados possuem constituição e propósitos semelhantes e, assim, são julgados indistintamente sob os mesmos indicadores e métricas não faz mais sentido. O resultado pode sobrecarregar, com padrões acima de seus propósitos, os cursos avaliados novos, pequenos e em consolidação, assim como restringir o aprimoramento de cursos e programas tradicionais, grandes e consolidados. Isso indica que deverá ter uma nova orientação para os APCNs.

Torna-se desnecessária a distinção entre pós-graduação acadêmica e pós-graduação profissional, pois o mesmo PPG tem plenas condições de formar um pesquisador, um docente ou um profissional para o mercado não acadêmico. Haverá necessidade de maior articulação com o CNPq para implementar mudanças no Lattes para facilitar a coleta e análise de informações.

*Se quisermos evoluir mais ainda no quesito avaliação será fundamental desatrelar a avaliação do financiamento, bem como repensar a atribuição de notas, pois muitas vezes, compara-se o que não pode ser comparado. Uma boa estratégia poderia ser classificar os programas em consolidado com impacto internacional, consolidado com impacto regional, em consolidação e em formação.*



## 2. Financiamento

O financiamento da pós-graduação pela CAPES tem sido o instrumento mais importante da expansão do SNPG.

Os recursos para custeio de bolsas constituem a maior parte do financiamento geral da C, T&I no Brasil. Há, de fato, um desenvolvimento muito desequilibrado entre custeio de bolsistas e financiamento de projetos de pesquisa. Esse desequilíbrio tem se agravado. De outra parte, a redução contínua dos recursos para custeio de bolsas ameaça a sustentabilidade do sistema de pós-graduação.

A recuperação da capacidade de investimento pode ser lenta e, forçosamente, terá como prioridade o financiamento de projetos de pesquisa.

Com efeito, há que se dar conta da progressiva desativação de estruturas laboratoriais já consolidadas e de infraestrutura de pesquisa de modo geral resultado de décadas de investimentos constantes, principalmente da área pública ao longo de diferentes governos, independentemente de ideologia. É preocupante que tudo isso acontece quando não há propostas de políticas e programas que apontem para um novo ciclo virtuoso de desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica no país.

Com a crise nos órgãos de fomento, corre-se o risco de ferir a integridade da pesquisa, além da capacidade de treinamento dos recursos humanos de alto nível de nossas instituições de ensino e pesquisa, bem como o desenvolvimento nacional. A pesquisa básica, base inclusive da inovação depende, no Brasil, quase exclusivamente, do apoio governamental.

Neste cenário, o novo plano nacional de pós-graduação deverá escolher estratégias de financiamento do sistema que combinem recursos básicos e flexibilidade de uso com vistas a assegurar o melhor resultado possível.

Tradicionalmente, o financiamento da CAPES procura dar previsibilidade às ICTs no processo de criação e sustentação dos programas de pós-graduação por meio do Programa de Demanda Social. Secundariamente, ele estimula respostas específicas por meio de editais especiais em áreas consideradas prioritárias.

O Programa de Demanda Social assegurou a expansão do sistema ao estimular a criação de programas por meio de cotas iniciais e regulares de bolsas que se diferenciavam pelas áreas de conhecimento e os resultados da avaliação. O programa

de Demanda Social contempla, tradicionalmente, ações próprias de apoio a ICTs emergentes e de combate aos desequilíbrios regionais.

Em tempos de expansão do orçamento, os programas especiais contavam com recursos novos e próprios sem recorrer aos recursos alocados no Programa de Demanda Social. Em momentos de restrição orçamentária, a manutenção desses programas concorre com a concessão de cotas aos programas.

A relação de financiamento se dá diretamente entre a CAPES e cada programa. A Pró-Reitoria de uma ICT cumpre, geralmente, papel de intermediação e acompanhamento da alocação dos recursos para os programas. Isto se tornou mais claro nos últimos anos com a extinção das cotas de bolsas da Pró-Reitoria.

O programa de Demanda Social constitui o maior aporte de bolsas no SNPG, mas não é o único. As ICTs, de fato contam com fontes diversas de recursos mais ou menos estáveis e mais ou menos abrangentes em termos de áreas de conhecimento. Muitas vezes, a informação sobre o conjunto de recursos mobilizados para pagamento de bolsas e custeio das atividades gerais dos programas é restrita ao próprio programa. A relação direta da CAPES com os programas reflete uma prática importante de “proteção” do sistema de pós-graduação. Os programas de pós-graduação gozam, por assim dizer, de mecanismos de apoio financeiro independente do orçamento da ICT o que os protegem da competição por recursos orçamentários institucionais, mas implica em integração instável na estrutura da ICT.

Na atual conjuntura, é desejável repensar esse modelo de financiamento aumentando a responsabilidade institucional e a transparência no emprego do conjunto dos recursos (de diferentes fontes) disponíveis e potencialmente mobilizáveis para a pós-graduação.

A gestão institucional dos recursos pode garantir a estabilidade na sua destinação e favorecer a adoção de ações que impulsionem o planejamento estratégico do desenvolvimento da pós-graduação segundo a vocação da instituição e o incremento de seus resultados para a ciência e para a sociedade.

*Mesmo assim, o planejamento só funcionará com a definição e cobrança de metas, bem como o financiamento estável para sua obtenção.*

O novo modelo não deve ser impositivo e sim adotado por opção das ICTs e implicaria o fim das cotas por programa e a negociação de uma cota institucional a ser usada com flexibilidade pela instituição comprometida com o atingimento de metas negociadas previamente com a CAPES. As ICTs deveriam estabelecer um modelo transparente de governança do programa institucional de bolsas e custeio.

Da perspectiva da CAPES, a adoção desse novo formato de financiamento da pós-graduação significaria a possibilidade de combinar política de expansão do sistema com o direcionamento desse esforço no sentido de responder às prioridades definidas a partir das grandes necessidades nacionais.

No questionário aplicado aos pró-reitores, as respostas à questão de financiamento se distribuem entre diferentes opções.

Em termos de financiamento (Figura 32), embora querendo mais autonomia e condições para atender as metas, o sistema de cotas ainda foi o mais desejado entre os pró-reitores, mas há interesse em contratos de gestão e editais sem definição de área prioritária/estratégica. As universidades federais, maiores e mais antigas preferem editais para projetos, enquanto as ICTs da região Centro-Oeste e Norte preferem para cotas para os programas. As comunitárias preferem mensalidades, contratos de empresas ou editais para programas com definição de áreas estratégicas.

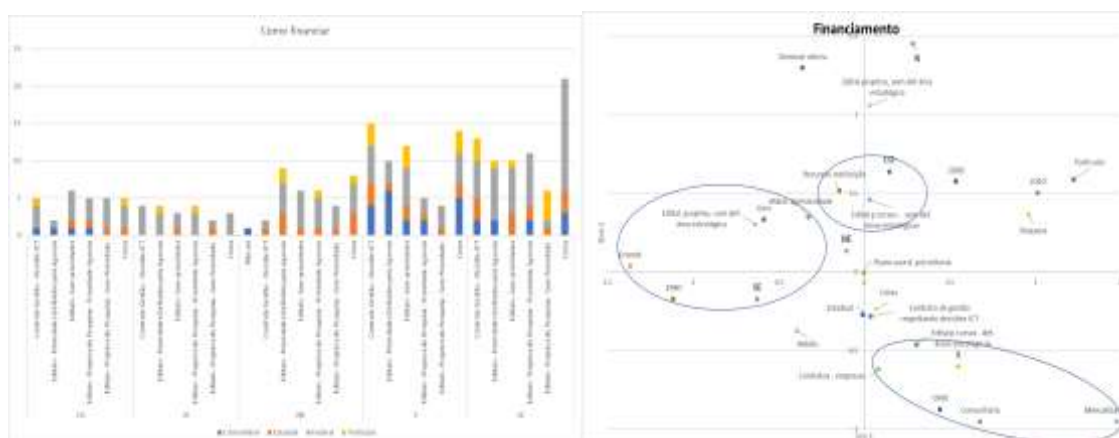


Figura 32. Opções para financiamento da pós-graduação

Mesmo não havendo consenso, seria desejável a valorização de políticas de financiamento que conciliem indução (direcionamento do esforço institucional para consecução de objetivos nacionais) com estímulo ao planejamento estratégico

institucional. A defesa das cotas para programas não pode ser vista como contrária a esse entendimento geral, pois, na prática, a execução de políticas internas de financiamento dos programas sempre envolverá a definição de cotas para cada programa.

A manutenção e ampliação do financiamento da cooperação internacional também é imprescindível para o futuro da pesquisa e pós-graduação no Brasil, não só em termos de mobilidade física, mas também a mobilidade virtual, formação de redes, criação de MOOCs, na construção de ações de Internacionalização em casa (incluindo aspectos culturais), do currículo, entre outras. Isto visa à criação/inserção de grupos brasileiros em redes de pesquisa internacionais, bem como à criação de doutorados internacionais e em cotutela, mantendo o Brasil como contribuidor relevante na produção de conhecimento para melhoria da qualidade de vida na sociedade e desenvolvimento do país e globalmente.

Precisa ser considerado, também, o valor das bolsas, uma vez que a desistência e baixo número de alunos por professor nos melhores programas nas áreas STEM pode ser reflexo de um valor não atrativo.

*Outras questões que precisam ser levantadas no financiamento incluem a criação de sistema para o pagamento de APCs, atualização e manutenção de infraestrutura, atração de jovens pesquisadores e a inserção de pesquisadores brasileiros em grupos de excelência internacionais.*

*As ICTs, também, deve ser mais proativa na procura de fontes alternativas de financiamento da pós-graduação bem como utilizar possibilidades institucionais na atração e fixação de pós-graduandos, especialmente doutorandos e pós-doutores.*

As ações e políticas da Capes têm efeitos sobre o sistema de PG e o reconhecimento da sua participação no desenvolvimento do sistema é importante. Por exemplo, após a publicação da Portaria 206/2018<sup>96</sup> houve um aumento da citação da

---

<sup>96</sup> <http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=83>

Capes como agência financiadora (de 21,2 a 29,4%) em publicações brasileiras no *Web of Science* (Figura 33). Mesmo assim, este registo ainda é baixo, especialmente nas áreas de Ciências Sociais, Humanidades e Linguística, Literatura & Artes. Portanto, tais políticas devem ser elaboradas no sentido de fortalecer o sistema, mostrando para a sociedade a importância da PG para a promoção do desenvolvimento do país.

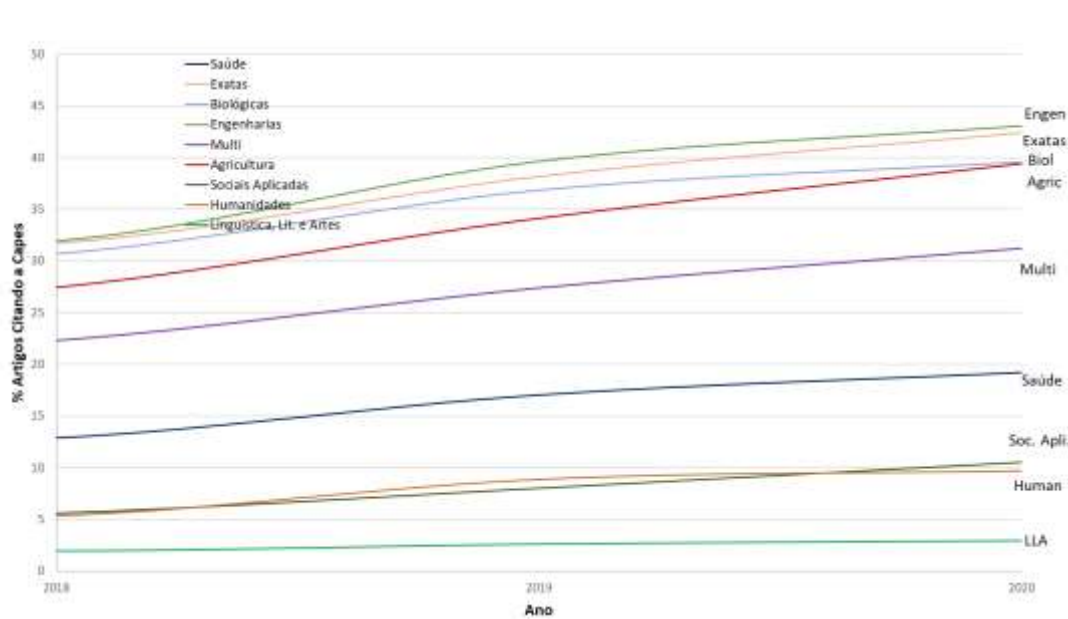


Figura 33. Porcentagem de Documentos no *Web of Science* (2018 a 2020) citando a Capes como financiadora

## Conclusão

A partir das informações no presente documento foi possível caracterizar a pós-graduação e identificar áreas para discussão na elaboração de um novo Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG).

Os principais pontos a serem destacados são:

- ✚ O Grupo de Trabalho USP Paschoal Senise/Foprop (GT) entende que não faz sentido a diferenciação entre pós-graduação acadêmica e profissional, com reconhecimento de que o mestrado não deve ser pré-condição para o doutorado, bem como que não há obrigatoriedade de créditos em disciplinas no doutorado.
- ✚ Os programas de Pós-graduação e a avaliação precisam mostrar sensibilidade para as demandas do exercício profissional do egresso, incluindo oportunidades e desenvolvimento de *softskills*<sup>97</sup>.
- ✚ Em termos da regulação, avaliação, fomento e autonomia universitária, o GT entende que o modelo vigente confunde avaliação com regulamentação e reforça o papel normatizador da CAPES (a ICT manda APCN para a CAPES porque não quer reprovar dentro da instituição). Esta situação, muitas vezes, justifica-se pela percepção de “ameaça” constante à integridade do SNPG, vindo, por exemplo, de ICTs privadas. Ela constrange a ICT a uma posição de subordinação e de abdicação da iniciativa institucional autônoma, diminuindo a autonomia da ICT na construção do seu projeto de pós-graduação e resultando em homogeneização de projetos<sup>98,99</sup> (propostas repetidas).
- ✚ A coleta de informações relevantes deve ser facilitada por meio de integração de plataformas de informações. Também é importante, para a análise completa dos dados, a indicação separada nas planilhas da Capes sobre status jurídico das instituições privadas e comunitárias/confessionais.
- ✚ A avaliação da pós-graduação precisa ser baseada em resultados e não processos.
- ✚ Há que entender os perfis e as necessidades das instituições, pois existem diferenças considerando: o setor da ICT: público (estadual, federal ou municipal);

---

<sup>97</sup> <https://www.blogalexiniz.com/post/tipos-de-carreira-e-soft-skills-a-p%C3%B3s-gradua%C3%A7%C3%A3o-como-um-laborat%C3%B3rio-de-desenvolvimento-pessoal>

<sup>98</sup> <https://www.scielo.br/j/aabc/a/jHzP4W6ND6LcnFjXWYPWTQh/>

<sup>99</sup> <https://doi.org/10.1590/S1414-4077/S1414-40772020000200008>

privado, Privado ou Comunitário), a região do país, o tipo de Instituição, bem como o tamanho e tempo de existência do PPG na ICT.

- ✚ Portanto, há mudanças necessárias nas políticas das agências, com avaliação focada nos resultados e sensível às diferenças de projetos, com a valorização da diversidade de projetos institucionais. Para isso precisa de um novo modelo de financiamento que apoie o planejamento institucional, atendimento de metas e as mudanças sustentáveis na pós-graduação.
- ✚ As responsabilidades a serem cumpridas devem estar delineadas e referidas a indicadores claros, transparentes, mensuráveis e um modelo de governança inclusivo e transparente tem que ser definido. Essas iniciativas precisam ser apoiadas por medidas de financiamento e avaliação adequadas.
- ✚ No tocante à pesquisa, é necessária a definição de prioridades regionais e nacionais e o estímulo à inserção internacional da pós-graduação. Na construção da agenda de pesquisa, os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Organização das Nações Unidas e com a redução de emissão de gases de efeito estufa (entre muitos outros) devem ser levados em consideração.
- ✚ Há necessidade de criação de um sistema para o pagamento de *Article Processing Charges* (APCs), para a promoção da ciência aberta, a atualização e manutenção de infraestrutura, a atração de jovens pesquisadores e a inserção de pesquisadores brasileiros em grupos de excelência internacionais.
- ✚ As ICTs devem ser mais proativas na procura de fontes alternativas de financiamento para a pós-graduação, bem como no uso de possibilidades institucionais na atração e fixação de pós-graduandos, especialmente doutorandos e pós-doutores.
- ✚ O GT entende que a criação de um ecossistema na PG é fundamental, contemplando internacionalização, inovação, responsabilidade social e interdisciplinaridade, não como ações isoladas, mas integradoras na formação de recursos humanos de qualidade e para a produção de pesquisa para o desenvolvimento.

- ✚ Fica claro, portanto, a necessidade de construção de ações distintas para atender necessidades diferenciadas. As metas, nestas ações, devem ser claramente construídas e compactados em acordo com os objetivos propostos. Os resultados devem ser avaliados frente às metas.
- ✚ Finalmente, há a necessidade de fomentar a comunicação efetiva da pós-graduação com a sociedade.



## **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer o setor de Pós-graduação da USP (em particular a Lucilene) e o setor de informática por ajudar na aplicação do questionário. Também agradecemos os pró-reitores por responder o questionário e participar das discussões, em particular os coordenadores regionais e setoriais do Foprop. Os pró-reitores Charles Morphy Dias dos Santos da UFABC e Juliano Rodrigues Gimenez da UCS merecem menção especial pelo empenho juntos aos pró-reitores dos setores das Universidades Federais e Comunitárias, respetivamente, para o preenchimento dos questionários.

## Anexos

## Necessary changes for Brazilian Public Universities

Abilio Afonso Baeta Neves<sup>1,2</sup>, Concepta McManus<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PUC-RS, Av. Ipiranga 6681, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. 90619-900

<sup>2</sup>Catedra Paschoal Senise, Pró-reitoria de Pós-Graduação da USP, Rua da Reitoria, 374  
- 4º andar - CEP 05508-220, Cidade Universitária - São Paulo – SP, Brazil.

[abiliobneves@gmail.com](mailto:abiliobneves@gmail.com) ORCID: 0000-0002-4684-2479

<sup>3</sup>Institute of Biological Sciences, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 70910-900,  
Brazil, [concepta@unb.br](mailto:concepta@unb.br) ORCID: 0000-0002-1946-7191

There are worldwide restrictions on public investments in education and research. The Covid-19 pandemic has exacerbated this trend. Brazil is experiencing this situation even more dramatically, as the present government in Brazil shows signs of disinterest in public education and scientific research. This is the background scenario to emphasize the proposal of the Third Social Contract for Education.

Our public universities are home to a broad and diverse scientific community. They are responsible for the formation of an expressive number of Masters and Doctors every year, with a good research infrastructure in which renowned international researchers work in their field (McManus et al., 2020a,b). The best research groups tend to be integrated with highly productive international networks (McManus & Neves, 2020a,b). Each institution shows specific profiles of quality research and thus, there is a recognised contribution to scientific and technological research and the development of the country (McManus et al., 2020a).

There is a growing feeling within federal universities that there is a need for change and that this change should lead to an increase in the impact and relevance of the scientific and technological knowledge produced. A need for the strengthening of the communication of academic activities (teaching, research and innovation) with society is also evident (McManus et al., 2020c).

For that, there is a need for: (a) greater autonomy of universities in all aspects including finance, hiring and relation with society; (b) restructuring of public financing combined with the expansion of private-sector resources in favour of investment in Science and Technology; (c) changes in the process of choosing university leaders and professionalising management activities with the improvement of technical personnel; (d) simplification of bureaucratic procedures related to academic and research work; (e) end of salary equality and revision of full-time and exclusive dedication regimes; (f) performance assessment focused on results and impact and; (g) restructuring the teaching career and creating more flexible procedures concerning the hiring of foreign researchers; (h) clear definition of the missions of the different HEIs and strategic planning with defined objectives.

Public investment in all spheres is fundamental for the maintenance and expansion of higher education in Brazil. However, there has been no coordination and there is an extensive overlap in the offer of courses leading to inefficiency and inadequate use of teaching and research infrastructure (at the federal, state and municipal levels). The recent expansion of the federal university system did not take into account the expansion of the Federal Institutes of Science and Technology, nor the existence of state, municipal and community institutions. This lack of planning weighs heavily on the cost of higher education and leads to increased distortions that could be avoided, both systemically and within universities (Schwartzman, 2006). Any new wave of expansion or consolidation in public education requires planning that maximises public investment as a whole and articulates with the dynamics of community institutions defined by law as non-state public institutions. In each state of the Federation, a "consortium" of IES could be created to deal, in a cooperative regime, with the formulation of strategies for the expansion of higher education, for its financing and to combat student dropout. This consortium could also define platforms for cooperation in the use of research infrastructure.

In this process, the clear distinction between institutions must be encouraged, not only as regards the type, but especially as regards the mission and objectives concerning their relationship with society (McManus et al., 2020a). Different regulatory and evaluation procedures and financing instruments must be adequate to strengthen

the institutions' mission. The distinction between institutions leads to a more efficient and productive system and reduces overlaps and repetition. International experience shows that the indissolubility of teaching, research and extension is not a fixed rule for all higher education institutions. HEI assessment should be decentralised and conducted by independent agencies qualified for that purpose.

The organisation and governance of universities are dimensions in the exercise of university autonomy, respecting the principle of social responsibility. We would suggest that the choice of chancellors is vital for university success and the process of choosing the best chancellors and directors should include a search committee indicated by the highest deliberative council of the university. The search committee should have academic representation from inside and outside the universities and qualified representation from society. It should draw up a list of names and forward it to the instance selected for the final decision, respecting the autonomy of the institution. This suggestion only indicates that there are different formulas as well as the current one for choosing the university's chancellor and that the chancellor should not be held "hostage" by his community of voters. The objectives and indicators to be attained during the chancellor's time in office must be established in a university development plan, given the needs and demands of society and his/her permanence be measured against these goals. University councils must listen to society regarding strategic problems.

Conditions for the reconstruction of the public university's relations with society include a guarantee of sustainable and responsible autonomy through a global budget to enforce the provisions of article 207 of the Federal Constitution. Society should also demand results and productivity in terms of training human resources and research, stimulating the fundraising through third parties by encouraging the formation of patrimonial funds through tax incentives.

Personnel policy is the responsibility of each federal university, as long as the general principle of fiscal responsibility is respected. Admission or dismissal of academic and administrative-technical personnel is the responsibility of each institution. The work regime, including the granting of Exclusive Dedication and stability, as well as the remuneration of lecturers as civil servants, are also the

responsibility of the university, as long as the general legal provisions applicable to each case are complied with. Exclusive dedication and stability must be based on merit and productivity (Teaching, Research, Extension, Administrative Technical Staff). The maintenance of Exclusive Dedication should be evaluated periodically whereby stability can take tenure track as a benchmark. Remuneration should respect a minimum general floor salary for all levels in the educational system and for the career of administrative-technical personnel, with increases for productivity.

The organisation of teaching, research and extension is also the prerogative of each federal university. Each must follow a strategic plan that will define the mission and vision of the HEI, considering the impact and social relevance, in the individual actions of teaching and research, as well as in the results of extension. Each federal university should be concerned explicitly with eliminating student dropout and unsatisfactory institutional performance (low number of qualified students). Performance and responsibility with regard to the use of public resources must be adapted to the curriculum and the provision of classes whereby HEIs should incorporate graduate and post-doctoral students as research and teaching assistants in support of teaching and research projects.

The incorporation of on-line teaching platforms and technologies in a hybrid model of course offering is unavoidable, as the future of education and scientific research will be a hybrid experience, where living spaces will be enriched with communication and sharing of virtual experiences. Likewise, the use of these technologies will be more intense, such as their use in national and international discussion networks, digital laboratories, language learning etc.

The proposals given for expansion of financing resources and the flexibility in the use of funds raised, stimulating the reduction of expenses with employees and charging for services performed, ends up creating a managerial vision that could solve the problems mentioned. However, they are voluntary, simplistic and compromise the invaluable contribution that these universities owe to the country.

These institutions are complex and their problems reflect problems related to public policies, and not just pressure from the private sector or society in general. The

improvement in the relationship between universities and society in terms of national development requires a critical and broad reflection in the whole process of transforming public universities and their relations with society, the economy and politics.

In addition, there is a false dichotomy concerning opposing investments in universities and the demands of basic education. The real challenge is to improve the quality of education as a whole and its contribution to sustainable national development. A stronger and more socially responsible performance of our universities is also a condition for solving the general problems of education and development in the country. And that requires public investment. However, researchers funded by public agencies need to show how their research can be of use to society (Perkman, 2013).

In summary, there is no simple solution for correction of the aspects where public universities are seen to be inefficient, with high costs and results below expectations. We need to recognize that the public university needs to show efficiency and excellence in the use of public resources and face the problems related to institutional corporativism, remembering that its survival depends on the public perception regarding its usefulness and quality of delivered products. The Brazilian public university needs to demonstrate clearly why it exists and how the consequences of not maintaining it can harm the country's future development.

## References

McManus, C., Baeta Neves, A.A. 2020a. Production Profiles in Brazilian Science, with special attention to social sciences and humanities. *Scientometrics*. 10.1007/s11192-020-03452-2

McManus, C., Baeta Neves, A.A. 2020b Funding Research in Brazil. *Scientometrics*. Accepted

McManus, C., Baeta Neves, A.A., Diniz Filho, J.A., Maranhão, A.Q., Souza Filho, A.G., 2020a. Profiles not metrics: the case of Brazilian universities *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. In Press

McManus, C., Baeta Neves, A.A., Maranhão, A.Q. 2020c. Brazilian Publication Profiles: Where and How Brazilian authors publish. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. 92(2): e20200328 DOI 10.1590/0001-3765202020200328

McManus, C., Baeta Neves, A.A., Maranhão, A.Q., Souza Filho, A.G., Santana, J. 2020b. International Collaboration in Brazilian Science: Financing and impact. *Scientometrics*, In press

Perkman, M., 2013. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research Policy*, 42: 423-442

Schwartzman, S. 2006. A questão da inclusão social na universidade brasileira. In: *Simpósio Universidade e Inclusão Social - Experiência e Imaginação*, Belo Horizonte. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Disponível em: [http://www.schwartzman.org.br/simon/nclusao\\_ufrmg.pdf](http://www.schwartzman.org.br/simon/nclusao_ufrmg.pdf). Acesso em: 10 abr. 2019.



## The Internationalization of CAPES: A Strategic Approach

Timothy J. Finan<sup>1</sup>, Concepta McManus<sup>2</sup>, Abilio Afonso Baeta Neves<sup>3</sup>

<sup>1</sup> School of Anthropology, University of Arizona, P.O. Box 210030, 1009 East South Campus Drive, Tucson, AZ 85721, USA, [finan@email.arizona.edu](mailto:finan@email.arizona.edu)

<sup>2</sup> Institute of Biological Sciences, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 70910-900, Brazil, [concepta@unb.br](mailto:concepta@unb.br) ORCID: 0000-0002-1946-7191

<sup>3</sup> Catedra Paschoal Senise, Pró-reitoria de Pós-Graduação da USP, Rua da Reitoria, 374 - 4º andar - CEP 05508-220, Cidade Universitária - São Paulo – SP, Brazil.

[abiliobneves@gmail.com](mailto:abiliobneves@gmail.com) ORCID: 0000-0002-4684-2479

### Introduction

This document outlines a comprehensive and detailed strategy for integrating Brazilian academic research and post-graduate studies more fully into the global community. In this context, internationalization carries multiple meanings: providing Brazilian researchers the opportunity to interact with global partners, enhancing the role of Brazilian research institutions in addressing critical global issues, attracting outside researchers to collaborate with Brazilian colleagues on issues of critical national and international interest, placing the Brazilian researcher more fully on the global stage, offering post-graduate students a productive international experience through exchange programs with outside academic and research institutions, and increasing the international content of post-graduate studies in the country. It also points to avoiding academic and scientific isolation of Brazilian institutions and researchers. Such a vision of internationalization implies the necessity to promote among academic researchers and post-graduate students a *culture* of internationalism in which international networks, intercultural experiences, linguistic skills, and adherence to global standards of quality become accepted as part of the DNA/*nature* of the Brazilian researcher and student. This is a strategy statement in that it lays out the policies, incentives, funding opportunities, and quality standards necessary to achieve this vision.

## **Capes Mission, Vision and Strategic Objectives**

### Mission

The overall mission of CAPES is to **attain the highest levels of quality research and scholarship through support of Brazilian academic research institutions and their post-graduate programs across all fields. The mission aims for excellence in research that conforms to international standards and contributes to the expansion of knowledge on a global scale. Also integral to this mission is the continued enhancement of a Brazilian research capacity and scholarship that can support the sustainable development of the nation and assure a high** economic and social return on public investment through informed decision making and effective problem-solving.

### Vision

The vision of CAPES lies in the expansion of knowledge through research based on the core criterion of scientific excellence. Scientific excellence is the cornerstone of the CAPES vision and is its ultimate goal. Such excellence implies a continuous stream of research that meets accepted international standards, is available to the international community of scholars, involved international partnerships and promotes Brazilian and global development. The task of building scientific excellence rests squarely on the shoulders of the corps of academic researchers located in the post-graduate programs of Brazilian universities and research institutes. Scientific excellence is sought through a university structure that conducts quality research and at the same time builds research capacity by training post-graduate students in the principles of the scientific method, exposing them to the culture of research, and supporting them in actual research activities that form the basis of dissertations and theses. At any point in time, a CAPES-supported post-graduate program is generating new knowledge through on-going research while preparing the researchers of the succeeding generations.

## Strategic Objectives

- Establish a strategic framework that gives government, industry, business and the wider society the assurance of research excellence conducted within Brazilian institutions of higher education
- Identify discipline-level areas of research strength and areas where there is opportunity for development Brazilian universities and research institutions
- Link programmatic priorities to emergent research areas that address the complex development challenges within Brazilian society
- Promote a *culture* of internationalization within Brazilian institutions of higher education that encourages strong ties of international cooperation, exchange, and research collaboration and partnership
- Create a transparent and agile system of monitoring and evaluation that assures program accountability while maintaining the highest standards of excellence

## Why Internationalization?

CAPES adheres to the conviction that knowledge, the desired result of research and scholarly activity, has no national boundaries, and most research problems are global in nature. As such, the interests of any one researcher are also not constrained by borders. In reality, the structure of research activity is built upon “research communities” the informal membership of which is often pre-eminently international. In any one field in any one discipline there are multiple research communities with participants from multiple countries. Furthermore, the dynamic interaction of research communities, facilitated by information technology, is fed by the unique contribution of each of the participants. Knowledge is expanded when knowledge is shared.

Thus, research ideas, methods, and techniques are internationally distributed. Each country and each institution of higher education has its institutional capacity to support research and the expansion of knowledge. And each country, with its unique social, cultural, political, and environmental context becomes a laboratory for research. Institutional research capacity, however, is not equally distributed, and some countries and research institutions have enjoyed strong traditional support and have emerged as leading institutions with global reputations.

Brazil has a significant institutional capacity for research and the expansion of knowledge, but this capacity is not equally distributed across its system of institutions of higher education nor across all areas of knowledge and inquiry. The sharing of knowledge among global research communities is an opportunity both to expand institutional research capacity in-country and to support the growth of research capacity in countries with less developed institutions. International research cooperation provides benefits to all participants in the sharing of knowledge.

In acknowledgement of this reality, CAPES asserts the following principles:

- Internationalization of the research capacity of institutions of higher education through the support of researchers and post-graduate students is *intrinsically* desirable and a beneficial outcome in itself.
- The internationalization of research capacity and post-graduate studies requires adoption of an international culture within Brazilian institutions, where international cooperation through research partnerships, institutional agreements, exchange opportunities, and linguistic skill development are seen as mainstream elements of a university's mission.
- The internationalization of institutions of higher learning (toward creating an international research "culture") will require an investment of public funds in ways that maximize return to society.
- Internationalization through cooperation and collaboration follows heterogeneous and diverse pathways determined by the characteristics of each institutional partner and the larger research community. The nature of cooperation will vary according to these individual characteristics.
- The impact of internationalization is ultimately measured by the level of scientific excellence in terms of accepted international standards. The production and dissemination of scientific output should not be constrained by border, language or culture.
- All international cooperation with institutional partners is based on mutual academic respect, equal voice and participation, and sharing of both costs and benefits.

Through its strategy of internationalization, CAPES intends to expand the role those Brazilian institutions of higher learning play in the global academic community

while promoting among these institutions a more outward and forward-looking dimension of the meaning of higher learning. Specifically, a strategy of internationalization is designed to:

- Provide the Brazilian scholar exposure to new ideas, international research standards, and international networks.
- Provide the international scholar opportunities for collaborative research, new research venues, and interaction with Brazilian post-graduate students.
- Enable participation in international communities of scholars around specific areas of knowledge.
- Contribute Brazilian expertise to global research challenges (HIV/AIDS, malaria, food security, climate change, etc.).
- Create programs of long-term institutional partnerships across borders.

### **Operational Approach**

A strategy of internationalization must recognize important vectors of variability that will affect an operational strategy of internationalization. First, it must be coherent with the reality of Brazilian universities. There is significant variability in the level of scientific excellence and the quality of post-graduate programs across the landscape of Brazilian institutions of higher learning. A second source of variability is found within any given university or research institution where the professional faculty (*corpo docente*) vary according to rank, experience, and scientific output. A third factor of variability is the nature of international partnerships that form the core of a policy of internationalization. The conventional distinction is between North-South partnerships in which Brazilian institutions cooperate and collaborate with partners in North America, Europe, Japan, Korea, Australia—considered to have more advanced research institutions. The South-South partnerships tend to be among institutions in Latin America or with those located in Africa and parts of Asia. But even among the South-South partnerships, there are those characterized more or less by equal levels of institutional capacity (e.g. Brazil-Argentina) and those where the institutional capacity is imbalanced (e.g. Brazil-Angola). These sources of variability must be addressed and incorporated into an operational strategy of internationalization. We should recognise

that most questions proposed by research themes are transdisciplinary and should be treated as such.

As a fundamental point of departure, CAPES has adopted, by intent, a philosophical and operational approach that is “researcher-driven” and “bottom-up.” Rather than being driven by political winds and priorities, researchers are encouraged to identify new opportunities and directions in any field of research that are consistent with the advancement of science. The time-honoured tradition of academic freedom requires this essential flexibility and the effective participation of researchers in the formulation of national policy of internationalization.

In light of this research-focus of CAPES as an institution, that supports research and post-graduate studies throughout the country, the policy of strategic internationalization should begin with the individual university proposals that outline how the institution of high learning will adopt a strategy of internationalization. According to its overall academic mission, CAPES is in a position to promote an internationalization strategy through its system of evaluation of post-graduate programs and through incentives linked to its program of financial support (as in the PRINT call<sup>100</sup>). Both the evaluation criteria and the funding incentives can provide a strong stimulus for individual universities to initiate their programs of internationalization.

### **Strategic Practices to Promote Internationalization**

The following strategic practices begin to describe how CAPES can achieve its goals of scientific excellence through an enhanced commitment to internationalization. As a first step to address the variability that characterizes the body of researchers in Brazil, the following classification is offered:

1. Consolidated Researcher: The consolidated researcher is an **established, leading principal investigator with** a track-record of significant research achievements over the last 10 years. These principal investigators should be an exceptional leader in her field who is widely recognized by peers. In

---

<sup>100</sup> <https://www.gov.br/capes/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/bolsas/bolsas-e-auxilios-internacionais/informacoes-internacionais/programa-institucional-de-internacionalizacao-capes-print>

international partnerships, this researcher assumes a leadership role in the team.

2. Consolidating Researcher: The consolidating researcher has shown the ability to create an active research team and has demonstrated a track record of scientific production over 7-12 years since completion of the PhD. On an international cooperation team, this researcher is considered a colleague of equal stature.
3. Initiating Researcher: This is a talented, high-potential researcher in the initial phase of her career, and has shown the ability to work independently and to develop a research program. In international collaboration, this researcher may lack experience relative to other team members, and a mentorship relationship with other researchers is expected to build capacity, experience, and confidence. These partnerships are most effective when longer term collaborations are pursued.

The following is a set of strategic practices designed to achieve effective internationalization outcomes are based on lessons learned from prior experiences with international cooperation:

1. One core strategy for international cooperation is the extended presence (e.g. a year or more) of a Brazilian scientist in the university outside Brazil, for example in the US or Europe. Different levels of Brazilian professional—from initiating researcher to consolidated researcher—should be allowed for. Most international universities welcome into their departments with open arms a dedicated, competent researcher, regardless of level of seniority, because the department perceives potential benefits in terms of scientific advancement, reputation of the unit, improved grantsmanship, etc. Thus, inherent incentives are present. However, the basic relationship is that of a research partnership between the Brazilian and local researcher. Unfortunately, prestige American universities may look upon this relationship as an unbalanced one—i.e., the American university is providing a service to the Brazilian researcher and her institution. Such a perspective of unequal exchange leads the university to think of the relationship in terms of monetary advantages.

Thus, lessons learned:

- a. Programs of international institutional cooperation must be carefully planned and built around individual partnerships between Brazilian and local researchers and labs, not around the “opportunity” for a Brazilian researcher to have exposure to a foreign research institution. The relationships should be well structured.
  - b. Relatedly, in the case of post-docs or even for *bolsa sanduiche* post-graduate students, the principal goal of the activity should be research negotiated with a host university partner or mentor. There is less confidence in the lasting science impact of a student who spends a year at a host university taking two classes in computer science, or finance, or anthropology. The purpose of the year away—either post-graduate student or post-doc—should have a mutually agreed upon scientific outcome.
2. A second core strategy is the development of joint research programs between teams of Brazilian and foreign researchers either inside or outside Brazil or in both venues. The creation of international research teams in important global issues—such as global change, biotechnology, race and inequality, etc.—can be facilitated by CAPES in several ways:
- a. Facilitate linkages among universities where interest in such issues is already present;
  - b. Support post-graduate student research on such issues;
  - c. Support travel between the partner institutions;
  - d. Invest in the necessary infrastructure in Brazil (e.g. labs) to enable the research activity; and
  - e. Help to sponsor international conferences (in Brazil) around the issues.

Such joint research programs are desirable because they can involve post-graduate students, junior and senior researchers, and they are structured around a sharing of the financial cost across the network of partners. The important condition, however, is that each participating partner must have a certain level of expertise already in house and a clear commitment to the issue as an institutional priority.



3. A third core strategy is a research partnership based on a foreign scholar hosted at a Brazilian university. This is the visiting professor, visiting researcher modality. This partnership can engender benefits on both the instructional and research side. It is most effective when the visiting scholar has strong current interests in Brazil and where her scholarly interests coincide with members of the host department. It is of reduced value when a visiting scholar is unsure of interests in Brazil and “hopes” to identify a research interest during the time period.
4. Strategic planning, areas of knowledge, goals and partners. This involves actions not only within CAPES but also by universities and within the Science and Technology community in Brazil as a whole.

### **Strategic Partnerships**

There is a need to tailor partnerships to the specific characteristics, strengths, and priorities of each institution—Brazilian and foreign. One does not propose an English literature partnership with Cal Tech. CAPES should set priorities regarding institutional partnerships not necessarily on the institutional reputation—say, of a MIT—but on the likelihood that effective researcher partnerships will be identified. The overriding criteria should be (1) the shared research interest/expertise between the Brazilian and foreign university departments, (2) the full acceptance of the principle of equality and sharing of costs, and (3) the understanding that these partnerships are not created to enhance the finances of the host institution. While it is true that pockets of expertise are not equally distributed over Brazilian and, say, American universities, and that a junior Brazilian researcher will “learn new things” from exposure to a foreign research system, there should be no doubt that the flow of benefits is bi-directional.

### **South-South**

There is an expanding future for Sul-Sul international cooperation. Some partnerships occur between countries with a similar institutional research capacity as Brazil, and these relationships in most cases vary little in substance from cooperation with institutions from the U.S. and Europe. They tend to be based on principles of

equality and mutuality in terms of costs and benefits. The goals are clearly to enhance knowledge through exchange and collaborative research that derives full advantage of complementary levels of expertise.

Commonly, however, Sul-Sul partnerships involve cooperative between institutions with unbalanced levels of research capacity. There is a strong distinction between scientific excellence and development goals, and CAPES does not have an international development mandate. For example, most Lusophone African universities show that their research capacity is hindered by lack of research infrastructure (labs, etc.), lack of research funding, lack of integration into broader research networks, lack of organization, and lack of research experience. So as partnerships are “tailored” to local contexts, many Sul-Sul relationships, especially in sub-Saharan Africa (South Africa excepted) pose more structural challenges.

There are mutual benefits to be derived from imbalanced Sul-Sul cooperation. The CAPES- Brazilian scholar advanced scientific goals from carrying out research on African sorghum varieties or Shangaan linguistics in Mozambique. That scholar can be nominally hosted in a local university but with very little collaboration with local researchers. On the other hand, to create a joint research program which involves the participation of local university researchers and activities in situ, the above-mentioned constraints become binding. One possible solution to achieving scientific excellence goals is through the creation of partnerships with organizations, private and public, that do have a development mission related to science, technology, and higher education. The potential benefits of scientific collaboration in Africa are tremendous, and the return on the investment dollar could be very high, as African research institutions and universities enter into a phase of rapid development. Thus, there is great potential for CAPES to foster scientific achievement through partnerships, but with creative partnerships.

Current Sul-Sul cooperation supported by CAPES (PEC-PG) finances post-graduate students of foreign countries in Brazilian universities. The benefits that accrue to these students are clear and significant, but the long-term impacts on Brazilian scholarship are less in evidence. It is intended that these students will return to their home countries and eventually contribute to the development of a community of researchers, but such an outcome is not guaranteed.

## Monitoring and Evaluation

There is a need to systematize the implementation process of international cooperative at the front end and back end. At the front end, more structured negotiation of the nature of international partnerships are needed so that both roles and goals are mutually understood and the principles of mutuality and reciprocity are incorporated into the agreements. At the back end, there is a need for a structured, comprehensive monitoring and evaluation system based on sets of clear and robust indicators that demonstrate scientific achievement. CAPES should be working on this, and it should be a core part of international cooperation policy.

Overall, it is possible that the current tools of evaluation for CAPES are too limited. In the desire to meet international standards, dominant criterion for evaluation emphasized the quantity and quality of scientific publication in recognized academic journals, including international journals. In reality, publication in international venues remains significantly restricted by language difficulties, especially in English. Concerns over quality of Brazilian research on a global stage may be the result of the language barrier rather than the scholarly potential or value of the research.

CAPES is an institution positioned to promote innovation and creativity—out of the box thinking such as transdisciplinarity and interdisciplinarity. Brazil needs better university-company integration, encourage investments by reducing tax increases and granting tax incentives. It also needs to think about alternative forms of financing, prevent contingency, and create public-private funds, encouraging philanthropy, crowdfunding, co-funding, among others. Other areas of innovation can be in the development of “*citizen science*” platforms, which are growing in scope in the US.

Although many universities charge tuition abroad, this is not possible for public universities in Brazil, but a law (2019<sup>101</sup>) was recently enacted allowing universities to open endowment funds. There are other regulations that universities can use: for example, the *Good Law* 11.196/2005 (Brazil, 2005)<sup>102</sup>; Law 11.774/2008 ((Brazil,

---

<sup>101</sup> Lei Nº. 13.800, de 4 de janeiro de 2019

<sup>102</sup> Brasil. (2005). *Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/11196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/11196.htm).

2008)<sup>103</sup>; Informatics Law 13,674/2018 (Brazil, 2018)<sup>104</sup>; Innovation Law 10,973/2004 (Brazil, 2004)<sup>105</sup> and Regulatory Framework for Innovation (Brazil, 2016)<sup>106</sup>, among others. A Brazilian citation costs half that of a Portuguese citation and 1/12th of a Qatar one<sup>107</sup>, so that money is well invested.

Nevertheless, the understanding of what these laws allow or do not depend on the guidance of public expenditure control bodies and the norms of the public administration in general (Court of Accounts of the Union - TCU; General Counsel of the Union - AGU; Judiciary Branch of the Union - PJU), as well as entities representing the judiciary responsible for defending interests, such as the Public Ministry, which may be affected by acts of public managers. These entities behave in a bureaucratic manner and with minimal sensitivity to the peculiarities of research management in universities and other academic institutions<sup>108</sup>, especially with regard to international collaborations. They also operate with a greater focus on control than on results, focusing on "what is allowed is only what the law says"<sup>109</sup>.

Changes should not only be limited to CAPES but need to take place within research institutions supported by CAPES. This involves language training, infrastructure for receiving visiting scholars, among others. An increase in virtual mobility, internationalization at home or of the curriculum are necessary.

The pandemic transformed the perception and practice of internationalization. It transcends and redefines the idea that internationalization is identical with mobility. It incorporated the virtual modality and, with that, enormously potentialized the possibilities of internationalization at home and online modalities and, therefore, of democratizing the reach of benefits and the general impact both in teaching and in research. In this scenario, virtual exchange programs for students with intercultural

---

<sup>103</sup> Brasil. (2008). *Lei n. 11.774, de 17 de setembro de 2008*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11774.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11774.htm).

<sup>104</sup> Brasil. (2018). *Lei n. 13.674, de 11 de junho de 2018*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13674.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13674.htm).

<sup>105</sup> Brasil. (2004). *Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm).

<sup>106</sup> Brasil. (2016). *Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm).

<sup>107</sup> Baeta Neves, A.A., McManus, C. & de Carvalho, C.H. (2020). The Impact of Graduate Studies and Science in Brazil: an analysis in the light of the indicators. *Revista NUPEM*, 12(27), pp.254-276.

<sup>108</sup> Almeida, M., Lima-de-Oliveira, R., & Schneider, B. R. (2014). *Política industrial e empresas estatais no Brasil*: BNDES e Petrobras: Texto para Discussão n. 2013. Brasília: IPEA. Recuperado de: <https://www.econstor.eu/handle/10419/121585>

<sup>109</sup> Meirelles, H. L. (2005). *Direito administrativo brasileiro*. São Paulo: Malheiros

skills, online activities and assignments related to culture and teaching should be considered. Physical and virtual mobility must not be in opposition. So, the challenge is how can both be best practiced? Knowledge must be understood as a structure, not a personal asset. The public nature of networks should be remembered as an integral part of their inclusion that allow individuals looking for resources to connect to a community they would otherwise not have found and those who may not be members of a group to listen to topics of interest or advocate these groups.

It takes courage to enter the internationalization game because it changes the rules and increases the need for quality. But we must, in this experience, see things from a more positive perspective. It's easy to get discouraged by what we're experiencing. If we manage to arrive on the other side transformed, being more efficient, having planned who we are and where we want to go, it will be for a good cause.

Various factors affect the transformation of the university system<sup>110</sup>, such as adverse reactions from actors (policy makers, universities, researchers) who integrate the system, changes in rhetoric and policy goals before practices change, and even the effect of past decisions. Therefore, it is necessary to have long-term strategic planning and frank discussions on the issues raised here between the Ministry of Education, other ministries, CAPES and the post-graduate University system for Brazil to advance in terms of long-term scientific and social development.

Advancing towards excellence in each of these fields requires internal decisions that can be responses to external stimulation or a result of conviction in the face of the mission and institutional commitments itself to society and the community.

---

<sup>110</sup> Auranen, O., & Nieminen, M. (2010). University research funding and publication performance: An international comparison. *Research policy*, 39(6), 822-834

# Dados Sucupira

Tabela A1. Situação do Aluno 2019 por Nota e Grande área

Rótulos de Linha	ABANDONOU	DESLIGADO	MATRICULADO	MUD. NÍVEL SEM DEFESA	TITULADO	Total Geral
<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>90</b>		<b>29</b>	<b>129</b>
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS MULTIDISCIPLINAR	2	4	4		11	21
	4		86		18	108
<b>2</b>	<b>22</b>	<b>73</b>	<b>444</b>		<b>496</b>	<b>1035</b>
CIÊNCIAS AGRÁRIAS			3		10	13
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		1	4		28	33
CIÊNCIAS DA SAÚDE	2	8	78		54	142
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA			8		11	19
CIÊNCIAS HUMANAS		4	31		7	42
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS		1	29		36	66
ENGENHARIAS	17	31	164		229	441
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES MULTIDISCIPLINAR			10		17	27
	3	28	117		104	252
<b>3</b>	<b>1006</b>	<b>2146</b>	<b>57499</b>		<b>3</b>	<b>22429</b>
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	76	117	3634		1609	5436
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	28	21	1294		604	1947
CIÊNCIAS DA SAÚDE	89	212	8145	3	3236	11685
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	61	219	2501		962	3743
CIÊNCIAS HUMANAS	113	211	8648		3367	12339
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	147	306	8473		3817	12743
ENGENHARIAS	238	532	8123		2670	11563
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES MULTIDISCIPLINAR	16	45	2023		795	2879
	238	483	14658		5369	20748
<b>4</b>	<b>1203</b>	<b>3125</b>	<b>101061</b>		<b>112</b>	<b>31519</b>
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	111	206	7523	10	2688	10538
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	61	171	5963	11	2214	8420
CIÊNCIAS DA SAÚDE	119	323	14542	42	4808	19834
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	137	596	8935	2	2379	12049
CIÊNCIAS HUMANAS	168	282	16845	3	5222	22520
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	185	423	14785	6	4642	20041
ENGENHARIAS	181	504	8843	11	2496	12035
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES MULTIDISCIPLINAR	55	134	7376	6	2232	9803
	186	486	16249	21	4838	21780
<b>5</b>	<b>696</b>	<b>2699</b>	<b>69701</b>		<b>117</b>	<b>21645</b>
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	67	148	7282	5	2478	9980
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	22	56	3765	5	1256	5104
CIÊNCIAS DA SAÚDE	60	235	11295	53	3798	15441
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	120	1062	6259	12	1760	9213
CIÊNCIAS HUMANAS	87	279	14509	6	4362	19243
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	118	214	8177	3	2707	11219
ENGENHARIAS	126	418	6482	16	1757	8799
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES MULTIDISCIPLINAR	36	96	5353	4	1556	7045
	60	191	6579	13	1971	8814
<b>6</b>	<b>319</b>	<b>1023</b>	<b>36313</b>		<b>39</b>	<b>10728</b>
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	27	54	3285	4	1186	4556
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	19	37	2792	5	892	3745
CIÊNCIAS DA SAÚDE	27	93	5433	8	1706	7267
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	44	133	2437	4	667	3285
CIÊNCIAS HUMANAS	24	144	5299	1	1511	6979
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	36	142	5623	3	1707	7511
ENGENHARIAS	114	302	6664	13	1722	8815
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES MULTIDISCIPLINAR	14	61	2527	1	761	3364
	14	57	2253		576	2900
<b>7</b>	<b>250</b>	<b>722</b>	<b>24301</b>		<b>67</b>	<b>6841</b>
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	10	26	1751	3	602	2392
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	18	59	3371	17	943	4408
CIÊNCIAS DA SAÚDE	4	38	2655	10	858	3565
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	56	316	6940	21	1841	9174
CIÊNCIAS HUMANAS	14	49	2778	1	772	3614
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	18	42	1046	3	321	1430
ENGENHARIAS	126	126	3605	10	903	4770
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES MULTIDISCIPLINAR		48	1289		370	1707
	4	18	866		231	1121
<b>A</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>3971</b>		<b>5</b>	<b>4036</b>

CIÊNCIAS AGRÁRIAS	3	1	102			106
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	2		85			87
CIÊNCIAS DA SAÚDE	1		467			468
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	3	3	192		5	203
CIÊNCIAS HUMANAS	2	10	797			809
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS		5	648			653
ENGENHARIAS	7	3	285			295
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES	2	4	338			344
MULTIDISCIPLINAR	12	2	1057			1071
<b>Total Geral</b>	<b>3534</b>	<b>9820</b>	<b>293380</b>	<b>338</b>	<b>93692</b>	<b>400764</b>

## Programação Simpósio Nacional sobre Perspectivas para a Pós-Graduação FOPROP/Cátedra Paschoal Senise-USP

**Dia: 22 de abril de 2021**

### **Objetivo:**

Com as mudanças propostas na avaliação e em face da elaboração de um novo PNPG, podem-se identificar várias áreas na pós-graduação brasileira onde a relação entre as IES e as agências de fomento deve ser alterada (ver relatórios do GT/FOPROP para Operacionalização do Novo Modelo de Avaliação, bem como o do Comitê de Acompanhamento PNPG). Neste simpósio, espera-se motivar os pró-reitores a refletir sobre os desafios enfrentados pelas IES com estas mudanças e provocar sua iniciativa. Pretende-se ajudar na promoção do debate sobre os encaminhamentos institucionais em face das tendências de mudança na pós-graduação em tempos atuais.

As perguntas básicas levantadas são:

1. A pós-graduação deverá continuar a crescer e a se expandir sistemicamente e em cada universidade?
2. Como entender o novo papel do mestrado?
3. Sob quais condições é viável o doutorado direto?
4. Como o modelo híbrido impacta o ensino e a pesquisa?
5. É possível planejamento estratégico da pós-graduação e quais são as condições necessárias para que ele seja efetivo?
6. Como tornar a pós-graduação sustentável na instituição?
7. Como ampliar a integração da pós-graduação na instituição universitária?
8. Quais são os novos eixos definidores do futuro da pós-graduação?
9. A universidade tem autonomia e os instrumentos para fazer as mudanças necessárias?

**Com este folder é encaminhado um questionário a ser on-line durante cada mesa. As instruções para preenchimento serão encaminhadas oportunamente.**



## **Apresentações e Discussão - Pró-Reitores membros do FOPROP**

Audiência – Coordenadores e Professores dos Programas de Pós-Graduação

### **Programa:**

**9:00 Abertura** – Carlos Henrique de Carvalho

**9:05 Impulso inicial** – Abilio Afonso Baeta Neves: Como chegamos até aqui?

### **9:15 Mesa 1: O que deve mudar na pós-graduação brasileira e o que fazer para mudar sustentavelmente?**

Exposição: Carlos Gilberto Carlotti Jr - Pró-reitor da USP

Comentários: Robério Silva - Pró-reitor da UESB

### **10:20 Mesa 2: Que mudanças são desejáveis nas políticas das agências para a pós-graduação?**

Exposição: Laerte Ferreira - Pró-reitor da UFG

Comentários: Juliano Gimenez - Pró-reitor UCS

### **11:20 Mesa 3: O que esperar do novo modelo de avaliação?**

Exposição: Denise M. G. Freire – Pró-Reitora da UFRJ

Comentários: Carol V.G. Leandro - Pró-reitora UFPE

### **12:20 Síntese**

Profa. Connie McManus – UnB/Coordenadora do GT do Foprop sobre Avaliação

### **12:30 Encerramento:**

Prof. Carlos Henrique – Presidente do Foprop

### **Documentos anexados:**

Relatório GT- FOPROP

Relatório Comitê PNPG

Artigo Abilio, Carlos, Connie

Questionario a ser respondido on-line durante o evento

Parecer Sucupira

## Relatório Simpósio Nacional sobre Perspectivas para a Pós-Graduação FOPROP/Cátedra Paschoal Senise-USP

Dia: 22 de abril de 2021

### O sistema de Pós-graduação no Brasil

- Esgotamento do atual modelo de pós-graduação
- Universidades são as responsáveis, agências são facilitadoras ou apoiadoras
- Mudanças ocorrem continuamente e é preciso aperfeiçoar o sistema
- Novo PNPB não deve focar na expansão, mas no impacto e relevância para a sociedade
- Excesso de normatização
- Pouca flexibilidade
- Foco no planejamento estratégico e metas
- Planos são impessoais podem ter continuidade além de gestões específicas
- É oportuna a discussão sobre papel do mestrado, sobre cursos acadêmicos e profissionais, sobre o doutorado direto e sobre a noção de programas
- É preciso estar atento ao que ocorre com a pós-graduação nos países que são referência na pesquisa e no processo de inovação
- Um novo Parecer Sucupira parece necessário
- A qualidade de gestão universitária e o processo de escolha de reitores e dirigentes pode afetar a política institucional de pós-graduação e comprometer seu desenvolvimento
- Há problemas de perda de talentos, de envelhecimento da pós e de cobranças em cima de professores novos para atender metas em pouco tempo
- Rever a possibilidade de pagamentos diferenciados para professores destacados
- Incluir questões de formação de empreendedores na pós-graduação
- Melhorar o Lattes e o seu preenchimento para coleta de informações
- Não perder as mudanças positivas que ocorreram em decorrência do Covid
- Visão internacional, sistema de Bolonha, doutorado estendido, modernização dos currículos
- Diagnóstico das condições que dificultam a mudança (jurídicas, conservadorismo, corporativismo, falta de recursos, autonomia) e comprometem o futuro da PG (novas gerações de docentes/pesquisadores);
- Reconhecimento de que uma agenda de mudanças requer articulação de múltiplos interesses e construção progressiva de consensos.
- Criar um grupo de discussões Foprop/Capes para levantar as questões

## **Avaliação**

- Sobrecarga dos coordenadores da pós-graduação (deve reconhecer que não há infraestrutura para realizar a atual demanda para informação)
- Informação solicitada atualmente é excessiva, repetida e com pouca utilidade
- Altamente complexa e repetitiva, simplificação necessária
- Avaliação qualitativa melhor para cursos de nota menor
- Avaliação deve ter foco em resultados
- Plataforma deveria importar informações de várias fontes (RAIS, lattes, WIPO, PrInt etc)
- Indicadores são fundamentais, devem refletir as missões e objetivos do sistema, bem como a diversidade de produtos, regiões e áreas de conhecimento
- Uso de inteligência artificial
- Visão internacional
- Avaliação da pós-graduação no conjunto da Universidade e não apenas dos cursos individuais para ver necessidade de fusão de cursos etc
- Sensibilidade para questões regionais
- Confusão sobre avaliação multidimensional que ainda não foi implementada e precisa muita mais discussão

## **Financiamento**

- Mais autonomia para os pró-reitorias uma vez que elas conhecem melhor a instituição
- Buscar coparticipação/cofinanciamento, mas continua precisando de financiamento do governo, até para mostrar confiança no sistema – outras formas de atrair (abatimento no IR; municípios, empresas etc)
- Contrato de gestão - liberdade X responsabilidade; planejamento estratégico seria a peça chave para balizar esse 'contrato' com todas as suas responsabilidades a serem cumpridas, delineadas e controladas por indicadores claros, transparentes, previsíveis, mensuráveis, etc.
- Mais protagonismo das IES

**Resumo 1ª Grupo de Discussão**  
***A Pós-Graduação Brasileira numa Conjuntura de Mudanças: Subsídios para um Novo PNPG***

A regulamentação da Pós-Graduação brasileira está baseada no parecer Sucupira (977/1965). Passados 55 anos da vigência desse Parecer, é forçoso reconhecer que poucas mudanças foram feitas na caracterização da pós-graduação e, conseqüentemente, na sua regulação. Não obstante, foram muito significativas as transformações na realidade da educação superior com avanços sem precedentes na organização e execução da pesquisa, nas formas de ensino e aprendizagem, no processo de internacionalização e, sobretudo, na diversificação das demandas da sociedade com relação à formação de recursos humanos e à pesquisa.

As iniciativas institucionais e as políticas oficiais com alta legitimidade na comunidade acadêmica concorreram para a construção de nosso exitoso Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). Pode-se falar que a expansão (que tem sido o foco dos últimos Planos Nacionais de Pós-Graduação- PNPG) do SNPG foi um sucesso e que sua qualidade é incontestável em várias áreas de conhecimento e instituições no país. Encerra-se, no entanto, um ciclo e é urgente saber enfrentar os novos desafios para que uma nova etapa de desenvolvimento da pós-graduação possa assegurar resultados mais consistentes para a sociedade. Esse enfrentamento deve se dar tanto no plano dos ICT (Instituições de Ciência e Tecnologia), como no das políticas oficiais de fomento e avaliação.

O diagnóstico de problemas no SNPG nestes últimos 55 anos tem sido traduzido em ações que buscam correções pontuais, reparos sem refletir um novo entendimento abrangente das mudanças necessárias. Neste momento, há necessidade da construção de entendimento global da pós-graduação no país. Algumas iniciativas têm sido discutidas e propostas, mas será que aprimoram o modelo que está sendo questionado? A tendência de engessamento em um modelo único pode comprometer o atendimento de demandas num mundo em rápida transformação? O regimento institucional está adaptado para incorporar eventuais alterações significativas na oferta de cursos e no perfil do egresso demandados pela sociedade? Como as mudanças afetam/estimulam a autonomia das nossas universidades e instituições de pesquisa e promovem, assim, a criatividade e a experimentação? O modelo de fomento tem conseguido resultados realmente importantes para a sociedade em mudança?

A intenção é construir e estimular uma discussão ampla e democrática sobre a pós-graduação no Brasil, sua caracterização, sua regulamentação, avaliação e financiamento, para que possamos auxiliar o Foprop em sua ação junto aos órgãos de fomento, de avaliação e de regulação e subsidiar o novo Plano Nacional de Pós-Graduação.

Quatro grupos de trabalho ficaram encarregados de blocos de questões específicas e, a seguir, propõe-se uma síntese dos resultados.

## 1. Caracterização e Oferta da Pós-Graduação - Definição, Objetivos, Formatos e Perfis dos Egressos

1. Não faz mais sentido a distinção entre pós-graduação acadêmica e profissional. Na maioria dos países esta diferença não existe. Os cursos de Mestrado e Doutorado, em suas propostas, apresentam seus objetivos e direcionamentos, bem como suas estratégias de desenvolvimento e de formação dos estudantes. Os candidatos escolhem em função da proposta, programa, foco e formação pretendida de cada curso oferecido pelas Instituições. A situação vigente com relação aos programas acadêmicos e profissionais é artificial, haja vista que uma significativa parte dos programas acadêmicos possui em parte um viés profissional e vice-versa.
2. Com relação à precedência dos cursos de mestrado como pré-requisito para os cursos de doutorado, entendemos que esta pré-condição não deve existir, como já ocorre na grande maioria dos países no mundo. Na realidade a legislação vigente não cria esta necessidade, que é mais fruto de uma cultura instituída no país do que uma restrição regulatória. Há décadas se questionava que a qualidade da graduação oferecida no país era tão fraca que o estudante não poderia cursar diretamente o doutorado, sendo o mestrado um pré-requisito. O próprio sucesso do programa de Iniciação Científica tem mostrado resultados animadores neste sentido. Analisando sob outra perspectiva, a obrigatoriedade de cursar mestrado antes do doutorado pode também ampliar, sem necessidade, o tempo de formação *do doutor* e os custos para os estudantes e para o SNPG. O Mestrado poderia adquirir uma formação finalística, não vinculada ao doutorado, representando um modelo dinâmico de capacitação e formação profissional bem definida. Impõe-se reconhecer a necessidade da formação para o mercado não acadêmico, na PG brasileira.
3. É importante discutir a prática já adotada em outros países de extinguir ou reduzir significativamente a exigência, nos cursos de Doutorado, de créditos por disciplina. O curso de doutorado poderia, de acordo com seu foco e programa, valorizar mais a atividade de pesquisa ou aprendizagem em outras formas. Neste sentido, o doutorado pode ser focado na realização de pesquisas sob orientação e a realização da tese.
4. Um aspecto que suscita reflexão envolve a proposta de cursos de doutorado temáticos induzidos ou vinculados a uma linha nova de desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico com duração predeterminada. Esta questão pode ser analisada sob uma ótica da autonomia da Instituição, mas esbarra na prática atual de obrigação de se submeter os projetos de curso à prévia autorização pela CAPES. Mesmo no modelo atual, as Instituições podem, por motivação própria, encerrar a oferta de vagas ou o próprio curso. Neste sentido, não parece fazer sentido a criação de uma modalidade de curso com duração predeterminada. Portanto, a flexibilização do tempo de duração de um programa ganha uma dimensão importante, levando-se em consideração a adequação e relevância da proposta do programa frente aos avanços do conhecimento, comportamento da demanda e capacidade de atração de aluno(a)s, entre outros. Neste sentido, a questão de fomento pode ajudar os ICT em criar um planejamento de uso de recursos da pós-graduação na definição das visões e missões da sua instituição e, portanto, quais cursos e áreas de conhecimento devem ser estimulados.
5. Todos os setores sofreram impactos e comprometimento de suas atividades no período de pandemia do novo coronavírus, particularmente nos âmbitos social e econômico. O mercado educacional não foi uma exceção. A pandemia vem provocando transformações profundas também no desenvolvimento da pós-graduação.
6. Não há mais tantos empregos na academia, a não ser que se tenha nova expansão do Ensino Superior como um todo. Assim, em nível de pós-graduação *stricto sensu* a preparação não deve ser só para formar quadros para a academia, mas também para atuarem no mercado de trabalho com maior eficiência e eficácia. O egresso deve ser capaz

de atuar fora da academia. Isto faz com que o desafio não seja mais **apenas** de formar o cientista puro, um pesquisador puro. O egresso precisa ser capaz de atuar nos serviços, nas empresas ou no setor público, respondendo questões demandadas pela sociedade. Assim, a definição das metas institucionais e por curso é fundamental.

7. É importante pensar sobre a introdução de experiências na PG voltadas para empreendedorismo e inovação, propriedade intelectual, negócios, gestão de recursos humanos.
8. Uma pergunta emerge neste contexto: É recomendável a criação de cursos de Doutorado Profissional, ou seria mais lógico estimular o processo inovativo e o empreendedorismo nos programas acadêmicos já existentes?
9. O ensino híbrido, maior legado da pandemia para o SNPG, veio para ficar, porém, temos de ter os devidos cuidados com excessos que possam comprometer a imprescindível convivência no desenvolvimento de pesquisas e da formação acadêmica. Com a pandemia, abriu-se possibilidade de aumento de intercâmbios virtuais (estágios virtuais para pesquisadores e discentes da PG). Alguns países abriram programas específicos de colaboração no modo virtual. Hoje são arranjos provisórios, mas que podem se tornar uma oportunidade definitiva.
10. Deve facilitar a possibilidade de múltiplas titulações para estimular a participação de estudantes e diplomação múltipla em um ou mais PGs, internamente no Brasil e no exterior.
11. O momento não é mais de expansão do sistema. Devemos pensar em “olhar” para a Pós-Graduação a partir de estratégias que a aprimorem na pós pandemia e enfrentem os desafios impostos. Seu papel deve considerar como a PG vai apoiar e interagir com a sociedade. Neste sentido, ainda há nichos para criação de novos cursos, porém para PPGs voltados para o atendimento de demandas dos setores públicos e/ou privados. A oferta de novos cursos deveria estar relacionada, além do interesse institucional, a uma análise adequada de como atender as demandas regionais, para onde estarão indo os egressos, se ocorrerá alguma transformação na região em termos de pesquisa, atração de empresas, captação de recursos, ou seja, quais os ganhos com o advento da PG, etc...
12. A pós-graduação deve ter uma aproximação maior com a sociedade. Neste sentido, entre outros, estímulo particular deve ser dado a uma maior aproximação da academia com o setor público e/ou com empresas de base tecnológica.
13. Há de se potencializar a iniciação científica como uma base importante do SNPG. Assim, recomenda-se que discentes da iniciação científica, entrem diretamente no Doutorado. Ressaltando que em certos países Asiáticos, ainda no ensino de graduação, o discente pode acumular créditos por atividades realizadas de modo a quando finalizarem os cursos, já ter créditos para a PG.
14. Fica uma pergunta: Todas as instituições devem necessariamente ter programas de pós-graduação?

## **2. Regulação, avaliação, fomento e autonomia universitária: um novo cenário de relação das agências com as ICTs**

1. Desde a criação do CNE, em 1996, foi entregue à CAPES a tarefa cumulativa de normatização, regulação e avaliação da pós-graduação. O CNE renunciou a suas prerrogativas como órgão normativo superior do sistema federal de ensino superior.
2. A CAPES gozava de legitimidade neste processo pelo envolvimento direto da comunidade na consecução daquelas tarefas e porque atrelou o fomento à avaliação.

3. A avaliação inicial dos cursos (APCNs) reforça o papel normatizador da CAPES e a avaliação regular ainda valoriza em maior grau os itens referentes à organização e dinâmica (processos) dos cursos do que os resultados.
4. As universidades e ICTs aceitam a perda de autonomia decorrente dessa regulamentação e reconhecem como desejável esse controle da CAPES para que não haja ameaça ao sistema, por comodidade institucional e para assegurar acesso a recursos.
5. Compromete-se, assim o planejamento e as políticas institucionais e reafirma-se a tendência ao enrijecimento do modelo com aumento de burocracia e acúmulo de propostas de cursos muito semelhantes.
6. O nosso sistema de PG, pesquisa e inovação precisa de menos burocracia e muito mais liberdade para poder criar, fazer projetos inovadores e disruptivos. Os gestores institucionais e coordenadores de pós-graduação perdem muito tempo respondendo aos órgãos de controle e solicitando inúmeras propostas para poder gastar a verba destinada a PG, pesquisa e inovação.
7. Não é legítimo confundir avaliação com regulação. São momentos distintos para a pós-graduação com a regulação estabelecendo os critérios para seu funcionamento e a avaliação acompanhando a adesão a esses critérios.
8. Importa questionar até que ponto este modelo é capaz de sanar seus problemas, romper seus limites, devolver autonomia para as ICTs e universidades e, assim, promover uma nova etapa de desenvolvimento da pós-graduação.
9. *O tempo de formação não pode ser visto como item de avaliação. Assim a desvinculação do tempo do curso e tempo de bolsa é necessária. A gestão dos recursos de apoio aos cursos de pós-graduação (bolsas e custeio) seria melhor se estiver a cargo das próprias ICTs.*

### **3. As mudanças necessárias nas políticas das agências em apoio do planejamento institucional e mudanças sustentáveis na pós-graduação.**

1. *O êxito do sistema de Pós-Graduação Brasileiro só foi possível por ter sido definido como uma prioridade e em função da estabilidade de financiamento. Para impulsionar um novo ciclo de desenvolvimento na PG é preciso mudar a forma do financiamento para que apoie o planejamento estratégico nas ICTs e sirva à cobrança mais efetiva de resultados.*
2. É preciso instituir políticas que equilibrem a atuação da comunidade acadêmica na direção que busca a resolução para os desafios nacionais e ao mesmo tempo a integração às agendas internacionais para o avanço do conhecimento. O foco na resolução das demandas nacionais e/ou regionais é uma forma natural de promover a interdisciplinaridade na atividade de pesquisa em consonância com a formação de pessoal em nível de pós-graduação. Esses arranjos promovem uma mudança conceitual importante que evita a homogeneização dos programas de Pós-Graduação e estimula atividades em áreas que atendem algumas especificidades dos ambientes onde os programas estão inseridos.
3. O novo momento do país demanda uma política de investimento que mantenha um ecossistema de ciência, tecnologia e inovação equilibrado, que mantenha o incentivo à ciência básica sem prejuízo ao cultivo de uma ambiência favorável às inovações que atendem os anseios da sociedade, sejam essas promovidas por empresas gerando novas tecnologias, sejam pelo Estado qualificando as políticas públicas. Essa última é uma dimensão que precisa ser considerada de forma mais aguda pelo sistema de avaliação.
4. *Essa mudança de estratégia requer uma pós-graduação que seja ágil em oferecer formação que se alinhe no tempo certo e na capacidade otimizada de resposta com as oportunidades e desafios impostos pela dinâmica da sociedade.* Neste sentido, é preciso um avanço nos aspectos regulatórios e também avaliativos da Pós-Graduação para que o ambiente seja

ágil e acolhedor de iniciativas inovadoras, tanto nos aspectos formativos, quanto nos arranjos institucionais, e principalmente nas novas linhas de pesquisa.

5. A dinâmica própria da Pós-Graduação com avaliação e fomento externos às instituições e, portanto, em grande medida, pouco afetada pela dinâmica interna das universidades, foi decisiva para garantir o avanço do sistema nacional de pós-graduação sustentado na qualidade. No entanto, atingiu-se um ponto onde o próximo ciclo necessita de uma integração maior da Pós-Graduação com a governança e estratégias das instituições, incluindo, dentre outros aspectos, dotação orçamentária para apoio às atividades desse segmento de ensino. Chegou o momento no qual as instituições devem exercer a sua autonomia assumindo a Pós-Graduação com maior responsabilidade institucional, posicionando-a em lugar estratégico no plano de desenvolvimento institucional bem como simplificando processos operacionais na dinâmica de dispêndios com essa atividade, enquadrando-as como despesas com Pesquisa em aderência ao que preconiza o Marco Legal de Ciência e Tecnologia.
6. Boa parte das universidades já são maduras o suficiente para escolherem suas áreas prioritárias para consolidação do seu ecossistema de pesquisa, pós-graduação e inovação vis-à-vis o seu planejamento estratégico institucional. No outro lado, as agências de fomento acumulam experiência institucional sólida para contribuir com essa mudança de cultura por meio da formulação de mecanismos de financiamento que demandem das instituições os arranjos que possam dar a melhor resposta possível.
7. A discussão em torno do novo modelo de avaliação multidimensional precisa ser feita com mais transparência e com objetividade de modo a que sua operacionalização seja o marco de um novo ciclo de contribuições da pós-graduação para o desenvolvimento científico e socioeconômico do país
8. No momento, a avaliação multidimensional suscita muita confusão. Ela foi apresentada aos coordenadores como uma forma de dar mais liberdade para que os programas pudessem ser avaliados de forma distinta, de acordo com um perfil autodefinido de atuação. No entanto, manifestações do CTC tem provocado muita confusão, pois sugerem que as alterações correntes na ficha de avaliação afirmam a adoção dos eixos orientadores do novo modelo. A impressão que fica para os coordenadores é de que esta mudança, supostamente criada para dar mais liberdade, só aumentará ainda mais o trabalho na elaboração das propostas/relatórios.
9. As modificações no processo de avaliação com potencial disruptivo como a adoção da avaliação multidimensional não deveria ser implementada de forma retroativa. Os coordenadores de pós-graduação devem ter absoluta clareza sobre os critérios que serão adotados para a avaliação antes do início do período a ser avaliado.

#### **4. Considerações finais**

1. Sempre que há uma centralização e unificação dos processos de avaliação e oferta de fomento, a tendência é a de que os programas que serão afetados por essas decisões se adaptem ao referencial regulatório/avaliativo vigente. Essa adaptação, aliada à necessidade de processos de avaliação com regras claras e, sempre que possível, objetivas, resulta naturalmente na uniformização dos programas e no desestímulo à inovação acadêmica, principalmente para os cursos novos.
2. Nesse aspecto, se faz necessário que as formas de avaliação e de financiamento sejam ao mesmo tempo diversificadas, porém focadas em diferentes aspectos. Ao passo que é importante as iniciativas que financiam os programas por meio das estratégias institucionais, é também necessário que algumas iniciativas de fomento tenham como estratégia o financiamento direto ao pesquisador. Ao diversificar o modelo de avaliação em uma direção multidimensional, permite-se que as instituições e os programas de pós-



graduação elaborem estratégias de crescimento se utilizando de um leque mais amplo de opções.

3. A estrutura multidimensional de avaliação e de fomento permite que se avalie de forma mais consequente cada modalidade de investimento, ajudando a fomentar e direcionar o crescimento e o desenvolvimento dos programas de pós-graduação e das instituições, sem, no entanto, criar um eixo único e engessado de crescimento como o atual modelo estimula. Essa estratégia de avaliação permite que a mudança de paradigma possa ser realizada de forma gradual, mantendo os aspectos positivos da atual estrutura à medida que outras dimensões sejam adicionadas de forma gradual, levando os programas e instituições a se adaptarem às novas formas de financiamento e avaliação.
4. Nesse contexto de mudanças, é importante uma nova manifestação doutrinária que traga clareza para os ICT e oriente as agências de fomento e avaliação.
5. *É necessário que se esclareça de quem é a competência para levar adiante as mudanças conceituais, normativas e regulatórias fundamentais neste momento (CNE ou Capes).*
6. Finalmente, é importante salientar que urge que a academia mostre o papel da ciência na vida das pessoas, aprenda a conversar com a sociedade usando uma linguagem simples e acessível. A pandemia tem mostrado que se não fizermos isso adequadamente, o negacionismo científico vencerá.

## Carta Encaminhada para os Pró-reitores com Questionário



Prezado Pró-reitor Professor:

Simpósio: Perspectivas da Pós-Graduação no Brasil

Numa iniciativa da Cátedra Paschoal Senise/PROPGUSP com apoio do FOPROP, foi realizado o Simpósio Perspectivas da Pós-Graduação no Brasil no último dia 22 de abril. Parte do Simpósio foi a aplicação, durante a realização das mesas, de um questionário. Esse questionário tem como objetivo identificar e analisar a visão dos pró-reitores sobre problemas, desafios e demandas da pós-graduação de uma perspectiva institucional e com relação ao comportamento das principais agências federais responsáveis pelo fomento e pela avaliação do SNPG.

A visão dos pró-reitores oferece um importante subsídio para o novo Plano Nacional de Pós-Graduação que começará a ser discutido em breve na medida em que reflete a dinâmica da pós-graduação em sua relação com o desenvolvimento da pesquisa e com as transformações da sociedade.

Durante o Simpósio, fez-se a sugestão de reapresentar o questionário para o conjunto dos pró-reitores com mais tempo para resposta. A sugestão foi aceita e, com esta carta, encaminha-se o questionário com as informações necessárias para seu preenchimento.

Reiteramos que quanto maior o número de respostas, maior será a densidade com que se poderá construir e analisar os consensos básicos entre os pró-reitores no tocante a questões centrais da política institucional e das agências para o futuro da pós-graduação.

Com este email os senhores estão recebendo um Token que é do seu uso individual. O logon do sistema é usando o seu email, conforme registrado no Foprop. Qualquer dúvida favor mandar email para Professor Cristiano Marcelo Espinola Carvalho (rf7085@ucdb.br), secretário do Foprop.

O link de acesso é: <http://e.usp.br/geral>

Email:

Token:

**IMPORTANTE: SOLICITA-SE QUE, MESMO QUEM JÁ RESPONDEU O QUESTIONARIO DURANTE O SIMPOSIO, RESPONDA OUTRA VEZ, POIS HOUVE ALTERAÇÕES NAS PERGUNTAS**

A data final para preenchimento do formulário é de 09 de maio de 2021.

Muito obrigado

FOPROP e Cátedra Paschoal Senise/PROPGUS

## Questionário Perspectivas para a Pós-Graduação Cátedra Paschoal Senise/USP e FOPROP

Data para Entrega:

### Objetivo:

Com as mudanças propostas na avaliação e em face da elaboração de um novo PNPG, podem-se identificar várias áreas na pós-graduação brasileira onde a relação entre as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) e as agências de fomento deve ser alterada (ver relatórios do GT/Foprop para Operacionalização do Modelo Multidimensional de Avaliação, bem como o do Comitê de Acompanhamento PNPG 2011-2020). Neste questionário, espera-se identificar a percepção dos pró-reitores sobre os desafios enfrentados pelas ICTs à estas possíveis mudanças e a sua capacidade de reação. A Regulamentação da Pós-Graduação brasileira está baseada no parecer Sucupira (977/1965). Passados 55 anos, muito pouco foi alterado, apesar dos avanços sem precedentes na organização e execução da pesquisa, novas formas de ensino, internacionalização, resposta à sociedade, etc. Portanto, é urgente uma discussão sobre o atual modelo frente a um mundo em constantes transformações. Algumas iniciativas têm sido apresentadas, mas será que estas propostas alteram substancialmente este modelo já ultrapassado? Este engessamento em um modelo único é adequado e atende a este mundo em rápidas transformações? O regimento institucional está adaptado a incorporar eventuais alterações significativas em um novo modelo de pós-graduação? Esperar que os governos, via suas respectivas agências, liderem este processo é muito pouco provável. Cresce, portanto, a responsabilidade dos gestores das ICTs que convivem com esta realidade de apresentar propostas a partir de reflexões e discussões como o evento de hoje.

Nome da Instituição de Ensino Superior:

Federal  Estadual  Municipal

Particular  Comunitária

Quando iniciou a pós-graduação na sua ICT?

Quais cursos são oferecidos?

### Marca com X

Mestrado Acadêmico

Mestrado Profissional

Doutorado Acadêmico

Doutorado Profissional

### Mesa 1: O que deve mudar na pós-graduação brasileira e o que fazer para mudar sustentavelmente?

Favor responder as perguntas a seguir com referência a sua instituição

1. Você tem conhecimento do conteúdo do parecer Sucupira (977 de 1965)  
Sim ou Não

2. De acordo com o Parecer Sucupira, a "Graduate School" é o instituto que se encarrega dos cursos pós-graduados. Ela é o lugar, por excelência, onde se faz a pesquisa científica, promove a alta cultura, forma o scholar, e treina os docentes dos cursos superiores. Você pensa que uma "Graduate School", com governança independente da graduação, poderia ser criada na sua IES?  
Sim ou Não
3. Você acredita que a pós-graduação Brasileira deve continuar expandindo no mesmo ritmo da última década?  
Sim ou Não
4. Como deve ser o futuro da pós-graduação na sua Instituição? (marque somente até **DUAS** opções)
- Ficar como está
  - Expandir para atender novas áreas de pesquisa e de formação
  - Expandir pela criação ou transformação em doutorados internacionais
  - Diminuir por fusão de cursos existentes
  - Diminuir por fechamento de cursos por falta de demanda ou por falta de condições de oferta (docentes, técnicos, recursos)
  - Diminuir por fechamento de cursos por avaliação insuficiente recorrente
5. Qual o modelo de pós-graduação é adequado para os desafios do momento da sua ICT? (marque até **DUAS** opções)
- Mestrado e Doutorado sequencial
  - Mestrado profissional e Doutorado acadêmico
  - Doutorado em cooperação nacional e internacional com tempo determinado de existência
  - Pós-graduação em rede (titulação única ou co-titulação/ nacional e internacional)
  - Programas de pós-graduação com múltiplas terminalidades (p.ex. trocar a finalidade do curso dependendo no seu desempenho e interesse)
  - Não sei
6. Quais deveriam ser as condições de oferta da pós-graduação (marque **somente UMA** opção)
- Mestrado e Doutorado somente presencial
  - Mestrado e Doutorado à distancia
  - Mestrado e Doutorado em oferta híbrida (presencial ou *on-line*)
  - Não sei
7. Você acredita que disciplinas devem ser obrigatórias para o mestrado  
Sim ou Não
8. Você acredita que disciplinas devem ser obrigatórias para o doutorado  
Sim ou Não
9. Qual é o principal papel do Mestrado? (marque **somente UMA** opção)

- Corrigir falhas da graduação na formação para pesquisa
- Preparação para Doutorado aprendendo novas técnicas
- Desenvolver aptidões para o mercado profissional
- Não sei

10. É viável o Doutorado direto? (**marque somente UMA opção**)

- Sim – para alguns cursos
- Sim – para alguns discentes individuais
- Não
- Não sei

11. Você entende que os doutorandos e pós-docs devem atuar como professores substitutos?  
Sim ou Não

12. Você entende que os doutorandos e pós-docs devem atuar como assistentes de pesquisa e de ensino em estágio facultativo renumerado?  
Sim ou Não

13. O que norteia a política de Pós-Graduação na sua ICT? (**marque DUAS opções**)

- A iniciativa de grupos de professores na criação de cursos de pós-graduação
- A expansão constante da pós-graduação
- Os interesses da sociedade brasileira
- O estado da arte da área de conhecimento
- Diretrizes gerais da Instituição
- Diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação
- Não sei

14. Qual o papel da Pró-Reitoria de Pós-Graduação no desenvolvimento dos cursos e programas de pós-graduação da ICT? (**marque somente DUAS opções**)

- Organizar e endossar a demanda dos grupos de docentes e das unidades acadêmicas
- Administrar os recursos transferidos pelas agências em favor dos cursos e programas
- Propor diretrizes para a Pós-Graduação na Instituição
- Institucionalizar as diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação
- Não sei

15. Como tornar a pós-graduação mais sustentável institucionalmente? (**marque somente DUAS opções**)

- Plano institucional de gestão apoiado em financiamento coordenado na pró-reitoria
- Contratos de financiamento com empresas
- Financiamento com recursos da Instituição
- Cobrança de Mensalidades
- Diminuir oferta dos cursos
- Maior agressividade na busca para recursos nacionais e recursos internacionais
- Não sei

16. Quais são os novos eixos definidores do futuro da pós-graduação? (**marque somente DUAS opções**)

- Formação de Recursos Humanos de alta qualidade

- Impacto e relevância
- Interdisciplinaridade
- Comunicação intensa e interativa com a sociedade
- Novos parâmetros de avaliação
- Menos regulação
- Desenvolvimento de aptidões para a gestão e para a inovação
- Maior liberdade/respeito da ICT na definição da sua missão e visão no tocante à pós-graduação
- Não sei

**Mesa 2: Que mudanças são desejáveis nas políticas das agências para a pós-graduação?**

17. Você entende a diferença entre as missões da Capes, CNPq e as FAPs?

Sim ou Não

18. Você acha que a diferença de missões é importante para as formas/modalidades de financiamento da pós-graduação? (marque somente **DUAS** opções)

- Todos devem financiar igual
- Cada uma deve financiar de acordo com as especificidades da sua missão
- Cada agência deve ter programas específicos para atender as necessidades de diferentes tipos de instituições em diferentes estágios de desenvolvimento
- Cada agência deve estar atenta às missões das ICTs e financiar de acordo com elas.
- Não Sei

19. O financiamento da pós-graduação pelas agências de fomento deve ser... (marque somente **DUAS** opções)

- Por meio de cotas aos cursos
- Por contrato de gestão da agência com a ICT respeitando decisões institucionais das ICT na locação dos recursos
- Por editais das agências para os cursos de PG com definição de áreas estratégicas definidas pela agência
- Por editais das agências para os cursos de PG sem definição de áreas estratégicas definidas pela agência
- Por editais das agências voltados por projetos de pesquisa sem definição de áreas estratégicas
- Por editais das agências voltados por projetos de pesquisa com definição de áreas estratégicas
- Não Sei

20. Como o modelo híbrido (*online* e presencial) deverá ser entendido pela CAPES? (marque somente **UMA** opção)

- Deve ser permitido/estimulado
- Não deve ser permitido
- Deve ser permitido em alguns casos
- Não sei

21. Você acredita que o modelo híbrido facilita maior contato dos discentes/docentes com outras instituições e a construção de redes (nacionais e internacionais)?

Sim ou não

22. A política de internacionalização da pós-graduação mantida pelas agências atende às expectativas da sua instituição? (marque somente **UMA** opção)

- Sim, plenamente
- Sim, em parte
- Não, só atende as instituições mais consolidadas
- Não existe política de internacionalização das agências
- Deveria concentrar mais em relações do Global-South
- Deveria concentrar na formação de Doutorados Internacionais
- Não sei

23. Fala-se, frequentemente, na necessidade de planejamento estratégico da pós-graduação pelas ICT. Na sua opinião as ações das agências de fomento, em especial a da CAPES, favorecem concretamente esse planejamento estratégico? (marque somente **UMA** opção)

- Sim, plenamente
- Sim, em parte por estímulos da avaliação
- Sim, em parte, por estímulos do fomento
- Não, plenamente
- Não, pela falta de financiamento assegurada para atender as metas
- Não, pela falta de entendimento entre a ICT e a CAPES sobre o que é e como fazer planejamento
- Não sei

24. As agências, especialmente a CAPES, atuam no sentido do fortalecimento da autonomia acadêmica das ICT na oferta e desenvolvimento da pós-graduação?

- Sim
- Não
- Não sei

### **Mesa 3: O que esperar do novo modelo de avaliação?**

25. Quais são as suas críticas do modelo atual? (marque somente **DUAS** opções)

- demanda excessiva de informações e sem tratamento adequado na avaliação
- hegemonia de indicadores provindos das áreas de ciências "duras"
- heterogeneidade de critérios utilizados por comissões de uma mesma grande área
- dificuldade em avaliar a relevância social dos programas
- promoção exagerada da homogeneidade dos programas
- incapacidade de diferenciar entre as áreas profissional e acadêmica
- Não sei

26. Você conhece propostas alternativas do modelo de avaliação?

Sim ou Não

27.No seu entendimento, as mudanças na ficha de avaliação antecipam a aplicação do modelo multidimensional?

Sim ou não

28. No seu entendimento, quais são as características básicas do modelo multidimensional? (marque somente **DUAS** opções)

Tem uma nota única

Terá notas diferentes por dimensão

o modelo multidimensional tem 5 eixos dos quais todos são obrigatórios

o modelo multidimensional tem 5 eixos dos quais alguns são obrigatórios

Não sei

29. O modelo multidimensional atende melhor às necessidades da sua ICT?

Sim ou Não

30. As mudanças na avaliação podem vir a fortalecer a autonomia universitária conforme Art 207 da constituição federal no tocante a pós-graduação?

Sim

Não

Não Sei



## Novo PNPG - Avançando

Como resultado das discussões havidas nos últimos eventos e da análise do questionário aplicado aos pró-reitores, pode-se distinguir três blocos de temas (sem prejuízo de outras sugestões) principais em torno dos quais devem se organizar as contribuições para o novo PNPG.

O primeiro complexo temático diz respeito à expansão do sistema de pós-graduação. Uma nova onda de expansão como meta do novo PNPG precisa considerar preliminarmente:

- As características e os resultados do atual ciclo de expansão que vem desde fins dos anos noventa do último século;
- Parâmetros objetivos e consistentes com a realidade do país (realidade educacional, econômica, social) para a definição de metas de formação de mestres e doutores;
- A importância de definição de prioridades nacionais e regionais;
- O melhor aproveitamento da capacidade instalada de formação de recursos humanos valorizando os cursos mais qualificados e a articulação do potencial formador de jovens doutores de regiões e instituições emergentes;
- Os números de abandono e desligamento e;
- O equilíbrio entre políticas nacionais e expectativas institucionais isoladas.

O segundo complexo temático envolve a avaliação e as mudanças em discussão com vistas a sua efetiva transformação em instrumento de orientação institucional e resposta à sociedade. Nesse sentido, é importante:

- Discutir o modelo atual e sua contaminação pela pretensão normativa e regulativa que engessa o comportamento da ICTs;
- Estabelecer as bases para uma avaliação flexível, focada em resultados e adequada ao fortalecimento da autonomia das ICTs
- Avaliar o novo modelo multidimensional com vistas a construção de estratégias seguras para sua adoção operacional;
- Alinhar a nova avaliação com os objetivos das políticas nacionais e seu fomento.

O terceiro tema é o do financiamento. Aqui, importa que o novo PNPG tenha atenção para:

- a) A definição de prioridades em termos de resultados a serem alcançados em termos de formação, de desenvolvimento do conhecimento e de atendimento de demandas e desafios postos pela sociedade;
- b) Maior coordenação entre as agências públicas de financiamento;
- c) A capacidade utilização dos grandes programas regulares de investimento (bolsas e custeio) na indução de compromissos das ICTs no tocante à formação de recursos humanos para o setor produtivo e para a inovação, para o ensino básico e para o atendimento de demandas específicas da sociedade e do poder público e crescimento da interdisciplinaridade;
- d) O desenho de modelo de financiamento que aumente o protagonismo e a responsabilidade das ICTs na consecução dos objetivos das políticas nacionais e no uso mais racional das diferentes fontes de investimento na pós-graduação (públicas e privados).

**Apresentações**  
**Todas as Instituições**

Clique em cima para ver a apresentação – versão word





## Resumo Questionário Comunitárias

Clique em cima para ver a apresentação – versão word



# Comunitárias

## Apresentação Enprop 2021

Clique em cima para ver a apresentação – versão word

Cátedra Paschoal Senise



CONTRIBUIÇÕES PARA A DISCUSSÃO DO PNPG

1



## Referências Consultadas por Tema

### Caracterização da Pós-Graduação Senso Estrito

Altman, D. 2012. "Where is Knowledge Generated? On the Productivity and Impact of Political Science Departments in Latin America". *European Political Science* 11: 71-87.

Audy, J.L.N., Val, A.L., Carvalho, A.G., Pereira, C.E., Plonski, G.A., Lima, J.F., Albuquerque, L.G., Curi, L.R.L., Silva Filho, M.S., Sima, N.Y., Andrade, R.O.B., Teixeira, A.M. R. 2019. Proposta de Aprimoramento da Avaliação da Pós-Graduação Brasileira para o Quadriênio 2021-2024 – Modelo Multidimensional. 28p. <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/plano-nacional-de-pos-graduacao>

Baeta Neves, A.A. 2020. A pós-graduação no Brasil. **International Journal of Business Marketing**, [S.l.], 5 (2) 23-29, 2020. Disponível em: <<http://www.ijbmkt.org/index.php/ijbmkt/article/view/171>>.

Barata, R. B. (2020). Programas de pós-graduação profissionais: por que precisamos deles?. *International Journal of Business Marketing*, 5(2), 30-34.

Barry, B. 1996. "Political Theory, Old and New". In *A New Handbook of Political Science*, Robert Goodin and Hans-Dieter Klingemann, 531-548. Oxford: Oxford University Press.

Brandão, G.M. 2007. *Linhagens do pensamento político brasileiro*. São Paulo: Hucitec.

Bulcourn, P and Vasquez, J.C. 2004. La Ciencia Política como Profesión. *PostData* 10, dezembro: 255-304.

Capes. 2013. *Documento de Área Ciência Política e Relações Internacionais 2013*. Brasília: Capes.

Corrêa, M. R. D., Corrêa, L. Q., & Rigo, L. C. (2019). A pós-graduação na educação física brasileira: condições e possibilidades das subáreas sociocultural e pedagógica. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 41, 359-366.

Costa, E. G. D., & Nebel, L. (2018). O quanto vale a dor? Estudo sobre a saúde mental de estudantes de pós-graduação no Brasil. *Polis. Revista Latinoamericana*, (50).

de Faria, J. H., & de Souza Walger, C. (2020). O lugar da universidade pública: referência social ou fator de desenvolvimento das forças produtivas?. *Revista NUPEM*, 12(27), 12-33.

DGEI. 2012. La complejidad del logro académico: Estudio comparativo sobre la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de Sao Paulo [The Complexity of Academic Achievement: Comparative Study of the National Autonomous University of Mexico and the University of Sao Paulo]. Preliminary report. Mexico: DGEI/UNAM.

Dogan, M. 1996. "Political Science and the Other Social Sciences". In *A New Handbook of Political Science*, Robert Goodin and Hans-Dieter Klingemann, 97-130. Oxford: Oxford University Press

FAPESP. 2019. Dispendios de universidades intensivas em pós-graduação. [https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/07/10/dispndios-de-universidades-intensivas-em-pos-graduacao/?fbclid=IwAR2IFC93jjcaDaEWAO-LX\\_bXDSs6xr5BdFE1ABTQKosZXDRFu92YBoPy3bo](https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/07/10/dispndios-de-universidades-intensivas-em-pos-graduacao/?fbclid=IwAR2IFC93jjcaDaEWAO-LX_bXDSs6xr5BdFE1ABTQKosZXDRFu92YBoPy3bo)

Garcia, M. L. T., & Nogueira, V. M. R. (2017). Reflections on Post-graduate education in Social Work in Brazil through the staff profile. *Revista Katálysis*, 20, 155-164.

Guimarães, J.A., Almeida, E. 2012. Quality Assurance of Post-Graduate Education: the Case of CAPES, the Brazilian Agency for Support and Evaluation of Graduate Education. *Higher Learning Research Communications*, 2, 3-11

[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs\\_de\\_area/CI%C3%Aancia\\_Pol%C3%ADtica\\_doc\\_area\\_e\\_comiss%C3%A3o\\_21out.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/CI%C3%Aancia_Pol%C3%ADtica_doc_area_e_comiss%C3%A3o_21out.pdf) ]

Isola, N. J. (2021). Dispositives of Internationalization in Brazilian Science: The Unified Postgraduate Examination in Physics. *The Palgrave Handbook of Youth Mobility and Educational Migration*, p143. DOI:10.1007/978-3-030-64235-8\_14

Marenco, A. (2015). When Institutions Matter: CAPES and Political Science in Brazil. *Revista de ciencia política (Santiago)*, 35(1), 33-46. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-090X2015000100003>

Marenco, A. 2014. "The Three Achilles' Heels of Brazilian Political Science". *Brazilian Political Science Review* 8 (3): 3-38.

McManus, C., Baeta Neves, A.A. Production profiles in Brazilian Science, with special attention to social sciences and humanities. *Scientometrics* 126, 2413–2435 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03452-2>

McManus, C., Baeta Neves, A.A., Diniz Filho, J.A., Maranhão, A.Q., Souza Filho, A.G. 2021. Profiles not metrics: the case of Brazilian universities. *An Acad Bras Cienc* (2021) 93(4): e20200261 DOI [10.1590/0001-3765202120200261](https://doi.org/10.1590/0001-3765202120200261)

McManus, C., Neves, A. A. B., Oliveira, C. S., & de Oliveira Castro, H. C. Postgraduate Internationalisation in Brazil. DOI: 10.18535/ijstrm/vgio7.elo2

McManus, C., Silva, A.M., Gimenez, J., Napimoga, M., Carvalho, M., Silva, R., Audy, J.L.N. 2020. Contribuições para a operacionalização do novo modelo multidimensional da Capes, Foprop. 38p. <https://www.foprop.org.br/Documentos>

Medeiros, L.C., Leta, J. 2020. Formação de mestres e doutores no Brasil: uma análise do currículo das pós-graduações em Ciências Biológicas. *Avaliação (Campinas)* 25 (02) <https://doi.org/10.1590/S1414-4077/S1414-40772020000200008>

Nascimento, V. S. D. O. (2017). O bacharel e a docência: as influências da pós-graduação na carreira profissional. *Holos*, 2, 280-289.

Oliveiras, V. C. (2021). An Overview of Postgraduate Education in Latin America and Other Countries of the World. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(13), 5565-5574.

Oliveira, A., & Silva, C. F. D. (2020). A diversidade de agentes e agendas na sociologia da educação no Brasil. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, 110, 99-131. <https://www.scielo.br/lua/a/QfV6ZZRtH5frDw5TvdTxMpk/?lang=pt>

Oliveira, P. R. D., Oesterreich, S. A., & Almeida, V. L. D. (2017). Evasão na pós-graduação a distância: evidências de um estudo no interior do Brasil. *Educação e Pesquisa*, 44. e165786. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201708165786>

Paiva, F.M. & Brito, S.H.A. (2019). O papel da avaliação CAPES no processo de internacionalização da Pós-Graduação em Educação no Brasil (2010-2016). *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 24(2), 493-512. Epub September 26, 2019. <https://dx.doi.org/10.1590/s1414-40772019000200009>

Ramos, A. (2017). Pós-graduação, construção de curso e conjuntura brasileira: breves reflexões. *Revista Katálysis*, 20, 245-252.

Salmi J. 2009. The Challenge of Establishing World Class Universities. Washington, DC: The World Bank.10.1596/978-0-8213-7865-6,

Sartori, G. 1984. *La Política*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Skinner, Q. 1978. *The Foundations of Modern Political Thought*. Cambridge: Cambridge University Press.

Von Beyme, K. 1996. "Political Theory: Empirical Political Theory". In *A New Handbook of Political Science*, Robert Goodin and Hans-Dieter Klingemann, 519-530. Oxford: Oxford University Press.



## Sistemas de Pós-graduação Internacionais

Bertel-Narváez, M. P., Vilorio-Escobar, J. D. J., & Sánchez-Buitrago, J. O. (2019). Research trends in educational management graduate programs in Latin America. *Educación y Educadores*, 22(2), 215-233.

Durham, H. (2017, July). Enhancing the Transitional Experience of Taught Postgraduate Students: A Case Study from an Online Distance Learning Programme in Geographical Information Systems. In *EDULEARN17 Proceedings* (pp. 5503-5509). International Academy of Technology, Education and Development (IATED).

Fishbain, D., Danon, Y. L., & Nissanholz-Gannot, R. (2019). Accreditation systems for Postgraduate Medical Education: a comparison of five countries. *Advances in Health Sciences Education*, 24(3), 503-524.

Gokool, T., & Chowdary, B. (2020). Survey of current trends in manufacturing engineering postgraduate programmes in the UK. Gokool, T., & Chowdary, B. (2020). Survey of current trends in manufacturing engineering postgraduate programmes in the UK. <http://hdl.handle.net/2139/49600>

Kinne-Clawson, A. M. (2017). *Service and reputation: An examination of the growth in graduate education at public master's universities* (Doctoral dissertation). <https://digital.lib.washington.edu/researchworks/handle/1773/38550>

Louw, F., Mwewa, L., Maphanyane, J., Sakala, E., & Motola, S. (2018). Collaborative postgraduate programme in applied science in earth observation, Geographic Information Systems and Remote Sensing. <https://ir.nust.na/handle/10628/782>

Marginson, S. (2018). Global trends in higher education financing: The United Kingdom. *International Journal of Educational Development*, 58, 26-36.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). *Graduate STEM education for the 21st century*. National Academies Press.

O'Leary, S. (2017). Graduates' experiences of, and attitudes towards, the inclusion of employability-related support in undergraduate degree programmes; trends and variations by subject discipline and gender. *Journal of Education and Work*, 30(1), 84-105.

Palvia, S., Aeron, P., Gupta, P., Mahapatra, D., Parida, R., Rosner, R., & Sindhi, S. (2018). Online education: Worldwide status, challenges, trends, and implications. *Journal of Global Information Technology Management*, 24,3 <https://doi.org/10.1080/1097198X.2018.1542262>

Posselt, J. R., & Grodsky, E. (2017). Graduate education and social stratification. *Annual review of sociology*, 43, 353-378.

Rudd, E. (2018). *The highest education: A study of graduate education in Britain*. Routledge.

Shaya, N., & Mohebi, L. (2021). The Systematic Implementation of an Innovative Postgraduate Online Learning Model in the Middle East. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(8). DOI: 10.26803/ijlter.20.8.9

Xia, L., Yu, L., & Yang, K. (2021). Research on the Design of Postgraduate Management Model at Universities with Geosciences and Environmental Education. *Journal of Earth and Environmental Science Research. SRC/JEESR-157*. DOI: [https://doi.org/10.47363/JEESR/2021\(3\),140,3](https://doi.org/10.47363/JEESR/2021(3),140,3).

## Expansão

Balachevsky, E., Sampaio, H., & de Andrade, C. Y. (2019). Expanding access to higher education and its (limited) consequences for social inclusion: the Brazilian experience. *Social Inclusion*, 7(1), 7-17.

da Trindade Prestes, E. M., & de Sousa Junior, L. (2017). Expansão e financiamento da educação superior no contexto de crise econômica e de ajuste fiscal. *Revista Educação em Questão*, 55(46), 161-187.

de Carvalho, F. J. D. D., de Lima, L. G. D., da Costa, F. D. F., & Júnior, A. L. S. (2018). Educação superior pública no Rio Grande do Norte: expansão e interiorização. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, 7(2), 241-263.

Dos Santos, U. P. (2018). Spatial distribution of the Brazilian national system of innovation: an analysis for the 2000s. *CEPAL Review*, 2017(122), 217-234.

Fernandes, E. F., Pacheco, A. S. V., Silva, F. C. D., Cabral, T. L. D. O., & Azevedo, V. S. C. D. (2017). Panorama do fenômeno da evasão discente na pós-graduação: uma análise a partir do Geocapes. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/181160>

Fico, C., Wasserman, C., & de Souza Magalhães, M. (2018). Expansão e avaliação da área de História-2010/2016. *História da Historiografia: International Journal of Theory and History of Historiography*, 11(28).

Garcia, M. L. T., & Nogueira, V. M. R. (2017). Reflexões sobre a pós-graduação em Serviço Social no Brasil através do perfil dos docentes. *Revista Katálysis*, 20, 155-164.

Guimarães, A. R., de Sousa Brito, C., & dos Santos, J. A. B. (2020). Expansão e financiamento da pós-graduação e desigualdade regional no Brasil (2002-2018). *Práxis Educacional*, 16(41), 47-71.

Mancebo, D., Vale, A. A., & Martins, T. B. (2015). Políticas de expansão da educação superior no Brasil 1995-2010. *Revista brasileira de educação*, 20, 31-50.

Mendes, J. M. R., Werlang, R., & Santos, A. M. D. (2017). Pós-graduação em Serviço Social no Brasil: há uma pedra no caminho. *Revista Katálysis*, 20, 175-183.

Monteiro, A. L., Furlan, M., & Suarez, P. A. (2017). Sistema nacional de pós-graduação e a área de química na CAPES. *Química Nova*, 40, 618-625.

Morais, P. S., Rosa, J. C., Marinho, A. R. S., & Matos, E. (2018, July). Formação Docente na Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência da Computação: um recorte das regiões Norte e Nordeste. In *Anais do XXVI Workshop sobre Educação em Computação*. SBC.

Nobre, L. N., & Freitas, R. R. (2017). A evolução da pós-graduação no Brasil: histórico, políticas e avaliação. *Brazilian Journal of Production Engineering-BJPE*, 3(2), 26-39.

Venturini, A. C. (2019). *Ação afirmativa na pós-graduação: os desafios da expansão de uma política de inclusão* (Doctoral dissertation, Tese (Doutorado em Ciência Política). Centro de Ciências Sociais. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 325p). [https://www.academia.edu/40357439/A%C3%A7%C3%A3o\\_afirmativa\\_na\\_p%C3%B3s\\_gradua%C3%A7%C3%A3o\\_os\\_desafios\\_da\\_expans%C3%A3o\\_de\\_uma\\_pol%C3%ADtica\\_de\\_inclus%C3%A3o](https://www.academia.edu/40357439/A%C3%A7%C3%A3o_afirmativa_na_p%C3%B3s_gradua%C3%A7%C3%A3o_os_desafios_da_expans%C3%A3o_de_uma_pol%C3%ADtica_de_inclus%C3%A3o)

## Qualidade e Avaliação

Aguillo, I.F., 2012. Is Google Scholar useful for bibliometrics? A webometric analysis. *Scientometrics*, 91(2), pp.343-351.

Akerman, M., 2013. Measures of experience and scientometrics to evaluate the impact of scientific production. *Revista de saúde pública*, 47, pp.824-828.

Aranda, M.A.D.M., Rodrigues, E.S.D.S. and Militão, S.C.N., 2020. Monitoring and Evaluation of Decennial Education Plans: the production of knowledge in Brazil. *Educar em Revista*, 36.

Afonso, A. J. (2000). *Avaliação educacional – regulação e emancipação: para uma sociologia das políticas avaliativas contemporâneas*. São Paulo: Cortez.

Alexandre Netto, C. (2018) Princípios para um novo modelo de avaliação da pós-graduação. *Cienc. Cult.* 70: 47-51. [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252018000300012&lng=en](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252018000300012&lng=en). <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602018000300012>.

Alla, K. (2017) What does research impact actually do? <https://www.methodsplace.com/concept-research-impact-pervades-contemporary-academic-discourse-actually-mean/>

Altman, D. (2012) Where is Knowledge Generated? On the Productivity and Impact of Political Science Departments in Latin America. *European Political Science* 11: 71-87.

Balachevsky, E. (2005) A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. In: Brock, C.; Schwartzman, S. *Os desafios da educação no Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Barata, R. B. (2019). Mudanças necessárias na avaliação da pós-graduação brasileira. *Interface* 2, <https://doi.org/10.1590/Interface.180635>

Barata, R.B. (2019). Mudanças necessárias na avaliação da pós-graduação brasileira. *Public Health*. <https://www.scielo.org/article/icse/2019.v23/e180635/pt/>

Baregheh, A; Rowley, J; Sambrook, S (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation". *Management Decision*. 47 (8): 1323–1339. doi:10.1108/00251740910984578.

Belloni, I. (2000). A função social da avaliação institucional. In: Dias Sobrinho, J.; Ristoff, D. I. (Org.). *Universidade desconstruída*. Florianópolis: Insular, p. 37-58

Bianchi, Á. (2014). "Avaliação acadêmica: muito além do jardim". In <http://blogconvergencia.org/blogconvergencia/?p=1915>

Bianchi, Á. 2014. "Avaliação acadêmica: muito além do jardim". In <http://blogconvergencia.org/blogconvergencia/?p=1915> accessed on July, 25th, 2014

Brandão, G.M. (2007). *Linhagens do pensamento político brasileiro*. São Paulo: Hucitec.

Bueno, P.V. (sd) Sistema De Avaliação Nos Programas De Pós-Graduação Das Instituições De Ensino Superior: Metodologia E Prática. <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/pdf/n11/Artigo-Sistema-de-Avaliacao-da-Pos-Graduacao.pdf>

Contandriopoulos, A.P., 2006. Avaliando a institucionalização da avaliação. *Ciência & saúde coletiva*, 11, pp.705-711.

Cury, C.R.J. (2005). Quadragésimo ano do parecer CFE nº 977/65. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, 30, 7-20, <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S14134782005000300002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14134782005000300002&lng=en&nrm=iso)>

Davyt, A; Velho, L. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? História, Ciências, Saúde – Manguinhos, 2000.

de Almeida, E. C. E., & Guimarães, J. A. (2017). *A pós-graduação e a evolução da produção científica brasileira*. Senac São Paulo.

do Carmo, R. L., & Shimoda, E. (2018). Análise da capacidade de discriminação de critérios da avaliação da Pós-Graduação na Área de Planejamento Urbano e Regional e Demografia da Capes. *Redes*, 23(2), 358-385.

Durham, E. R. (1992). A institucionalização da avaliação. In E.R. Durham & S. Schwartzman (Orgs.). *Avaliação do ensino superior*. São Paulo: Edusp.

Durham, E. R. (2006). Avaliação. In J. E. Steiner & G. Malnic. *Ensino superior: conceito e dinâmica*. São Paulo: Edusp.

Edison, H., Ali, N.B., & Torkar, R. (2014). Towards innovation measurement in the software industry. *Journal of Systems and Software* 86(5), 1390–407.

Ferreira, V. A. (2018). Políticas e avaliação da Pós-Graduação stricto sensu: da inserção social local à internacionalização. *Brasília: Cátedra UNESCO de Juventude, Educação e Sociedade*. <https://catedra.ucb.br/2018/10/publicacao-do-livro-%E2%80%99Cpoliticase-avaliacao-da-pos-graduacao-stricto-sensu-da-insercao-social-local-a-internacionalizacao%E2%80%99D/>

Fraga Rocha, N.M., 2006, Auto-avaliação de centros de pós-graduação: uma proposta em ação Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 14 (53), 487-506

Fruscalso, V. (2015). Políticas de avaliação da pós-graduação da Capes e a (re) configuração do perfil do pesquisador docente: paradoxo e desafios. Tese <http://tede.upf.br/jspui/handle/tede/615>

Gamboa, S.S., Chaves-Gamoa, M. 2019. A produção científica no sistema de pós-graduação brasileiro: os desafios da avaliação qualitativa. Congresso Ibero-Americano de Investigação Qualitativa. 1. <https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/CIAIQ2019/article/view/2392>

Gheno, E. M., Guaragna, R. M., da Mata, L. F. S., Duarte, L. F., Souza, D. O., & Calabro, L. (2019). Sistema de avaliação da CAPES: indicadores e procedimentos de monitoramento e avaliação de desempenho. *Em Questão*, 25(3), 184-213.

Guimarães, I. P., de Souza Bulhões, R., Hayashi, C. R. M., & Hayashi, M. C. P. I. (2015). Avaliação da Pós-Graduação em educação do Brasil: como superar a imprecisão que reina entre nós?. *Quaestio-Revista de Estudos em Educação*, 17(1). <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/quaestio/article/view/2233>

Hayne, L. A., & Wyse, A. T. S. (2018). Econometric analysis of Brazilian scientific production and comparison with BRICS. *Science, Technology and Society*, 23(1), 25-46.

Iriart, J. A. B., Deslandes, S. F., Martin, D., Camargo Jr, K. R. D., Carvalho, M. S., & Coeli, C. M. (2015). A avaliação da produção científica nas subáreas da Saúde Coletiva: limites do atual modelo e contribuições para o debate. *Cadernos de Saúde Pública*, 31, 2137-2147.

Jaffe, R. 2020. QUALIS: The journal ranking system undermining the impact of Brazilian science. Bio RXiv <https://doi.org/10.1101/2020.07.05.188425>

Kai, J. (2009). A critical analysis of accountability in higher education its relevance to evaluation of higher education. *Chinese Education & Society*, 42(2), 39-51.

Leite, P. S. C. (2018). Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na Área de Ensino: uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos. *CIAIQ2018*, 1. <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1656>

Lima, A.J.; Tomiello, N.; Silveira, R.R.. Metodologias de Planejamento Estratégico: uma discussão preliminar para IES. IV Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. Florianópolis, 8 a 10 de dezembro de 2004. In: <http://coloquios.inpeau.ufsc.br/coloquio04/>

Lopes, G.R., Moro, M.M., Silva, R., Barbosa, E.M., Oliveira, J.P.M. 2011. Ranking Strategy for Graduate Programs Evaluation. Procs. of ICITA <http://homepages.dcc.ufmg.br/~mirella/pdf/Lopes-ICITA11.pdf>

Maccari, E.A., Almeida, M.I.R., Riccio, E.L. Alejandro T.B. 2014. proposta de um modelo de gestão de programas de pós-graduação na área de Administração a partir dos sistemas de avaliação do Brasil (CAPES) e dos Estados Unidos (AACSB). *Revista de Administração*, 49: 369-383

Maranhão, T.P.A. (2010). Produção interdisciplinar de conhecimento científico no Brasil: temas ambientais. *Sociedade e Estado*, 25(3), 561-580. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-69922010000300008>

Marenco, A. (2015). When Institutions Matter: CAPES and Political Science in Brazil. *Revista de ciencia política (Santiago)*, 35(1), 33-46. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-090X2015000100003>

Maximiano, A.C.A. Introdução à Administração. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

McManus, C., Baeta Neves, A.A. 2020. Production Profiles in Brazilian Science, with special attention to social sciences and humanities. *Scientometrics*. 10.1007/s11192-020-03452-2

McManus, C., Baeta Neves, A.A., Maranhão, A.Q. 2020. Brazilian Publication Profiles: Where and How Brazilian authors publish. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. 92(2): e20200328 DOI 10.1590/0001-37652020200328

McManus, C., Neves, A. A. B., Diniz Filho, J. A., Maranhão, A. Q., & Souza Filho, A. G. (2021). Profiles not metrics: The case of Brazilian universities. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 93. DOI: [10.1590/0001-3765202120200261](https://doi.org/10.1590/0001-3765202120200261)

Meyer Júnior; V.; Sermann, L.I.C; Mangolim L. Planejamento e Gestão Estratégica: viabilidade nas IES. IV Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. Florianópolis, 8 a 10 de dezembro de 2004. <http://coloquios.inpeau.ufsc.br/coloquio04/>

Miranda, CMG & Almeida, AT (2004). Visão multicritério da avaliação de programas de pós-graduação pela CAPES: o caso da área engenharia III baseado no ELECTRE II e MAUT. *Gestão & Produção*, 11(1), 51-64. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2004000100005>

Moita, M.H.V. Um modelo para Avaliação da Eficiência Técnica de Professores Universitários Utilizando Análise de Envoltória de Dados: o caso dos professores da área de engenharias. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2002. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/82340>

Moreira, ML, Velho, L. 2008. Pós-Graduação No Brasil: Da Concepção "Ofertista Linear" Para "Novos Modos De Produção Do Conhecimento" Implicações Para Avaliação. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 3, p. 625-645, nov. 2008

Morgan, D., Meier, K. J., Kearney, r., Hays, S. & Birch, H. B. (1981, November/December). Reputation and productivity among U.S. Public Administration and Public Affairs Programs. *Public Administration Review*, 41(6), 666-673. doi: 10.2307/975743

Neves, R.B; Costa, H.G. Avaliação de programas de pós-graduação: proposta baseada na integração ELECTRE TRI, SWOT e sistema CAPES, *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*, 1 (3), 276-298

Nigro, C. A., Ferraz, R. R. N., Quoniam, L., Alves, W. A. L., & Messais, L. R. R. (2015). Prestação de contas anual e quadrienal à Capes por um programa de Pós-Graduação stricto sensu em Engenharia de Produção: utilização da ferramenta computacional Scriptlattes-Scriptsucupira. *Prisma. Com*, (29), 3-26.

Nobre, L. N., & Freitas, R. R. (2017). A evolução da pós-graduação no Brasil: histórico, políticas e avaliação. *Brazilian Journal of Production Engineering-BJPE*, 3(2), 26-39.

Nobre, L.N.; Freitas, R.R.(2017). A Evolução da Pós-graduação no Brasil: Histórico, políticas e avaliação. *Brazilian Journal of Production Engineering (BJPE)*.3 (2): 18-30.

Paiva, F. M., & Brito, S. H. A. D. (2019). O papel da avaliação CAPES no processo de internacionalização da Pós-Graduação em Educação no Brasil (2010-2016). *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 24, 493-512.

Parada, C. G. D. L., Kantorski, L. P., & Nichiata, L. Y. I. (2019). Novos rumos da avaliação da pós-graduação brasileira e os desafios da área de Enfermagem. *Rev. Gaúcha Enferm.* 41 (spe) <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190359>

Paraguassu, É. C., Victorelli, G., Teixeira, M. C. P., Silva, A. D. S. F., & Flório, F. M. (2020). Professional trajectory of postgraduate egress in Dentistry in Brazil: a literature review. *Research, Society and Development*, 9(8), e528985833-e528985833.

Patrus, R, Shigaki, HB, & Dantas, DC. (2018). Quem não conhece seu passado está condenado a repeti-lo: distorções da avaliação da pós-graduação no Brasil à luz da história da Capes. *Cadernos EBAPE.BR*, 16(4), 642-655. <https://dx.doi.org/10.1590/1679-395166526>

Patrus, R., Dantas, D. C., & Shigaki, H. B. (2015). O produtivismo acadêmico e seus impactos na pós-graduação stricto sensu: uma ameaça à solidariedade entre pares?. *Cadernos Ebape. br*, 13, 1-18.

Patrus, R., Shigaki, H. B., & Dantas, D. C. (2018). Quem não conhece seu passado está condenado a repeti-lo: distorções da avaliação da pós-graduação no Brasil à luz da história da Capes. *Cadernos EBAPE. BR*, 16, 642-655.

Pinto, MR 2020 Como fica a pós-graduação em administração no Brasil com o novo modelo de avaliação da CAPES?. *International Journal of Business Marketing*, 5:64-67

Ramalho, BL & Madeira, VPC (2005). A pós-graduação em educação no Norte e Nordeste: desafios, avanços e perspectivas. *Revista Brasileira de Educação*, (30), 70-81. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782005000300006>

Santin, D. M., Vanz, S. A. D. S., & Stumpf, I. R. C. (2016). Internacionalização da produção científica brasileira: políticas, estratégias e medidas de avaliação. *Revista Brasileira de Pós-Graduação. Brasília, DF*. 13(30), 81-100.

Schmitt, V., Travassos, L.P., Fialho, F.A.P., Remor, C.A.M. 2006. Interdisciplinaridade e Pós-Graduação. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. 6, 295-304.

Schwartzman, S. (1990). O contexto institucional e político da avaliação do ensino superior. São Paulo: Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo. <http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt9003.pdf>

Schwartzman, S. Doutorados no mundo, o modo II e a dama adormecida. Simon's Blog, 2005. Disponível em: <https://www.schwartzman.org.br/sitesimon/?p=32>.

Sousa, C.P. 2015. Avaliação da pós-graduação no Brasil: entrevista com o professor Livio Amaral. Estudos em Avaliação Educacional. 26, 543-DOI: <http://dx.doi.org/10.18222/ea266203580>

Souza, I. (2020) Impacto social: o que a sua empresa pode fazer pelo mundo? <https://rockcontent.com/br/>

Stecher, B. M. & Davis, W. A. (1987). How to focus an evaluation. Newbury Park, CA: Sage.

Thayer, R. & Whelan, R. K. (1987). Evaluating graduate Public Administration Programs. Public Administration Quarterly, 11(2), 188-196.

Tourinho, E.Z., Bastos, A.V. B.B. 2010. Desafios da pós-graduação em Psicologia no Brasil Psicologia: Reflexão e Crítica, 23, 35-46

Viana, W. F. (2018). Sistema CAPES de avaliação da pós-graduação *Stricto sensu*: um estudo de caso da área de Administração pública no Brasil. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/32271>

Vieira, E. P. (2018). Avaliação da Quadrienal (2013-2016)-Área de Educação na CAPES: reflexões para os Mestrados Profissionais da Educação. *Plurais Revista Multidisciplinar*, 3(2), 42-57.

Vogel, M. J. M. (2015). *Avaliação da pós-graduação brasileira: análise dos quesitos utilizados pela CAPES e das críticas da comunidade acadêmica* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo). <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-29062015-150747/pt-br.php>

Vogel, M. J. M. Kobashi, N. Y. Avaliação da pós-graduação no Brasil: seus critérios. In: XVI Encontro Nacional de Pesquisa e Ciência da Informação, 16, 2015, João Pessoa-PB. GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação. XVI ENANCIB, 2015

Vogel, M. J. M., & Kobashi, N. Y. (2016). Avaliação da pós-graduação no Brasil: seus critérios. Questões em rede. <http://hdl.handle.net/123456789/2767>

Volpato, G., Valle, I. R., & Bianchetti, L. Profissionais liberais e Pós-Graduação: percepções e estratégias em relação à avaliação da CAPES. *Impulso*, 28(71), 61-77.

Vosgerau, D. S. A. R., Orlando, E. D. A., & Meyer, P. (2017). Produtivismo acadêmico e suas repercussões no desenvolvimento profissional de professores universitários. *Educação & Sociedade*, 38, 231-247.

Wassen, J., de Aguiar Pereira, E. M., & Balzan, N. C. (2015). Política de avaliação em programas de pós-graduação de excelência em educação. *Atos de Pesquisa em Educação*, 1(10), 215-243.

## Portal de Periódicos e Qualis

Almeida, F. G., & Cendón, B. V. (2015). Avaliação do impacto do treinamento sob a perspectiva da competência informacional: o caso do Portal de Periódicos da Capes. *Em Questão*, 21(1), 26-50.

Assis, W. M., & Teixeira, F. S. (2015). Balanced Scorecard nos periódicos classificados pela Capes como Qualis A e B—Administração, Ciências Contábeis e Turismo—de 2008-2012: uma análise bibliométrica. *Revista Mineira de Contabilidade*, 16(2), 5-13.

Autran, M.D.M.M., Borges, M.M., Mena Chalco, J.P. and Pinheiro, V., 2015. O QUALIS/CAPES como indicador qualitativo de comunicação da ciência: análise da produção acadêmica dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação. VII Encuentro Ibérico EDICIC 2015. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/34740/>

Batista, P.D., Campiteli, M.G. and Kinouchi, O., 2006. Is it possible to compare researchers with different scientific interests?. *Scientometrics*, 68(1), pp.179-189.

Bharvi, D., Garg, K. and Bali, A., 2003. Scientometrics of the international journal *Scientometrics*. *Scientometrics*, 56(1), pp.81-93.

Caballero Rivero, A., 2017. Caracterização das práticas de publicação das grandes áreas do conhecimento no Brasil (Master's thesis, Universidade Federal de Pernambuco). <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/27697>

Callon, M., Law, J. and Rip, A., 1986. Qualitative scientometrics. In *Mapping the dynamics of science and technology* (pp. 103-123). Palgrave Macmillan, London.

Carr, N. (2016). O surgimento do sistema OJS-Open Journal System, e seus congêneres de publicação on-line livres, fez com que o número de periódicos da área de história no Brasil ultrapasse a casa do milhar. Na última avaliação para classificação realizada pelo Comitê da Área de História da Capes, em 2016 existiam 1.287 revistas. A expansão dos cursos de pós-graduação foi um outro motivo para o crescimento do número de periódicos. *Antíteses*, 9(18), 855-856.

Costas, R., 2017. General discussion on the most relevant characteristics of research infrastructures for scientometrics. *Bibliometria e Cientometria no Brasil: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na Era do Big Data*, Rogério Mugnaini, Asa Fujino, Nair Yumiko Kobashi (organizadores) – São Paulo: ECA/USP, 218p. p.42-66.

Coutinho, R.X., Dávila, E.S., dos Santos, W.M., Rocha, J.B., Souza, D.O., Folmer, V. and Puntel, R.L., 2012. Brazilian scientific production in science education. *Scientometrics*, 92(3), pp.697-710.

Crespi, T. B., Preusler, T. S., Luna, N. A., & Ferreira, M. P. (2017). Novo Qualis: impacto na avaliação da produção intelectual dos pesquisadores em administração. *Revista de Ciências da Administração*, 131-147.

Da Silva Motta, G. and Hermida Quintella, R., 2012. Assessment of non-financial criteria in the selection of investment projects for seed capital funding: The contribution of scientometrics and patentometrics. *Journal of technology management & innovation*, 7(3), pp.172-197.

de Almeida, E.C.E. and Guimarães, J.A., 2013. Brazil's growing production of scientific articles—how are we doing with review articles and other qualitative indicators?. *Scientometrics*, 97(2), pp.287-315.

de Araújo Freire, G. H., & Freire, I. M. (2019). Novo Qualis de periódicos da Capes. *Informação & Sociedade*, 29(4), 3.

de Freitas Leite, F., Martins, E. S., de Castro Pontes, N., & de Andrade Ferreira, R. A. (2018). A Miguilim e sua avaliação no sistema QUALIS/CAPES. *Miguilim-Revista Eletrônica do Netlli*, 7(1), 01-04.



De Moya-Anegón, F. and Herrero-Solana, V., 1999. Science in America Latina: A comparison of bibliometric and scientific-technical indicators. *Scientometrics*, 46(2), pp.299-320.

de Queiroz Mendonça, S., de Araújo Brito, M. L., & Fonseca, G. F. (2016). Avaliação da usabilidade segundo as heurísticas de Nielsen: teste de usuários do Portal de Periódicos da CAPES. *Revista ESPACIOS* | Vol. 37 (Nº 31) Año 2016.

de Souza Almeida, I. C., de Almeida, R. G., & de Carvalho, L. R. (2018). Academic rankings and pluralism: The case of Brazil and the new version of Qualis. *Economia*, 19(3), 293-313.

de Souza Vanz, S.A. & Stumpf, I.R.C., 2012. Scientific output indicators and scientific collaboration network mapping in Brazil. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 6(2), pp.315-334.

de Souza, Â. R., de Souza, G., Bruel, A. L., & Ferraz, M. A. (2018). Qualis: a construção de um indicador para os periódicos na área da Educação. *Práxis Educativa (Brasil)*, 13(1), 219-231.

Do Nascimento, E. R., De Oliveira, K. K., Freitas-da-Costa, M., & Marques, R. Q. (2015). Panorama da pesquisa em marketing no Brasil: Uma análise da produção funcionalista em periódicos Qualis Capes A2, B1 e B2. *Revista Brasileira de Marketing*, 14(2), 166-178.

dos Reis, A. C. E., Wendling, C. M., da Silva Miguel, K., Peron, L. D. C., Bär, M. V., Santos, S. C. S., ... & da Cunha, M. B. (2020). Análise dos Periódicos Qualis/CAPES. *HIPÁTIA-Revista Brasileira de História, Educação e Matemática*, 5(1), 11-24.

dos Reis, A.C.E., Wendling, C.M., da Silva, K., Meier, W.M.B. and da Cunha, M.B., Artigo coletivo-Análise dos periódicos QUALIS/CAPES: Caracterização da área de ensino de ciência e matemática. <https://sepeq.org.br/eventos/vsipeq/documentos/91331684900/21>

dos Santos Silva, A. T., dos Santos MORAIS, M. A., dos Santos Araujo, N. L., da Silva Araujo, R., & Neto, R. C. B. (2020). Uma análise bibliométrica nos periódicos QUALIS/CAPES: a produção científica sobre perícia contábil entre os anos de 2008 a 2019. *RAGC*, 8(35).

Falaster, C., Ferreira, M.P. and Serra, F.R., 2016. The research productivity of new Brazilian PhDs in management: a few "star" performers outshine a mass of low performers. *Management Research: The Journal of the Iberoamerican Academy of Management*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MRJIAM-11-2015-0619/full/html>

Faria, J.R., Wanke, P.F., Ferreira, J.J. and Mixon, F.G., 2018. Research and innovation in higher education: empirical evidence from research and patenting in Brazil. *Scientometrics*, 116(1), pp.487-504.

Fernandes, G. A. A. L., & Manchini, L. D. O. (2019). Como o sistema QUALIS CAPES influencia a produção acadêmica brasileira? Um estímulo ou uma barreira para o avanço?. *Brazilian Journal of Political Economy*, 39(2), 285-305.

Ferreira, A.C.S.P., Ferenc, A.V.F. and Wasseem, J., 2018. Teaching Work and Capes Assessment: estrangement and naturalization. *Educação & Realidade*, 43, pp.1321-1341.

Finardi, U. and Buratti, A., 2016. Scientific collaboration framework of BRICS countries: an analysis of international coauthorship. *Scientometrics*, 109(1), pp.433-446.

Fink, D., Kwon, Y., Rho, J.J. and So, M., 2014. S&T knowledge production from 2000 to 2009 in two periphery countries: Brazil and South Korea. *Scientometrics*, 99(1), pp.37-54.

Forero, D.A., Trujillo, M.L., González-Giraldo, Y. and Barreto, G.E., 2020. Scientific productivity in neurosciences in Latin America: a scientometrics perspective. *International Journal of Neuroscience*, 130(4), pp.398-406.

Frazão, S.D.O., 2017. A contribuição das coleções de periódicos científicos do Portal de Periódicos da CAPES para a produção científica na área de Farmácia (Master's thesis). <http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmlui/handle/unirio/10798>

Gabardo, E., Hachem, D. W., & Hamada, G. (2018). Sistema Qualis: análise crítica da política de avaliação de periódicos científicos no Brasil. *Revista do Direito*, 1(54), 144-185.

Garcia, L. P., & Duarte, E. (2017). Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil classificada como Qualis/Capes B2 na área da Saúde Coletiva. *Epidemiol. Serv. Saúde* 26 (2). <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000200001>

Gheno, E.M., 2019. Indicadores e procedimentos de monitoramento e avaliação de desempenho complementares aos utilizados pelo sistema de avaliação da Capes: área Ciências Biológicas II. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/203796>

Gheno, E.M., Guaragna, R.M., da Mata, L.F.S., Duarte, L.F., Souza, D.O. and Calabró, L., 2019. Sistema de avaliação da CAPES: indicadores e procedimentos de monitoramento e avaliação de desempenho. *Em Questão*, 25(3), pp.184-213.

Guimarães, I.P., de Souza Bulhões, R., Hayashi, C.R.M. and Hayashi, M.C.P.I., 2015. Avaliação da Pós-Graduação em educação do Brasil: como superar a imprecisão que reina entre nós?. *Quaestio-Revista de Estudos em Educação*, 17(1). <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/quaestio/article/view/2233>. Acesso em: 14 nov. 2021.

Guimarães, J. and Humann, M., 1995. Training of human resources in science and technology in Brazil: The importance of a vigorous post-graduate program and its impact on the development of the country. *Scientometrics*, 34(1), pp.101-119.

Hayashi, C.R.M., Rothberg, D. & Hayashi, M.C.P.I., 2009. E-Democracy and Certified Scientific Knowledge in Brazil: Applied Scientometrics to Assess Health Policy Debate. In *Proceedings of ISSI* (pp. 714-718).

Hayashi, M., Rothberg, D. and Hayashi, C., 2010. Scientific knowledge and digital democracy in Brazil: how to assess public health policy debate with applied Scientometrics. *Scientometrics*, 83, 825-833.

Helene, A.F. and Ribeiro, P.L., 2011. Brazilian scientific production, financial support, established investigators and doctoral graduates. *Scientometrics*, 89(2), pp.677-686.

Henkes, J. A. (2020). Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental é Qualis B1 na Capes!. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 9(2), 887.

Jaffé, R. (2020). QUALIS: The journal ranking system undermining the impact of Brazilian science. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 92.

Kamdem, J.P., Roos, D.H., Sanmi, A.A., Calabró, L., Abolaji, A.O., de Oliveira, C.S., Barros, L.M., Duarte, A.E., Barbosa, N.V., Souza, D.O. and Rocha, J.B.T., 2019. Productivity of CNPq researchers from different fields in biomedical sciences: The need for objective bibliometric parameters—A report from Brazil. *Science and engineering ethics*, 25(4), pp.1037-1055.

Lancho-Barrantes, B.S. and Cantu-Ortiz, F.J., 2020. Measuring the incidence of social factors on scientific research: A socio-scientometrics analysis of strategic countries. *Investigación bibliotecológica*, 34, 61-80.

Lazzarotti, A., Mascarenhas, F., Stigger, M.P., Silveira, R.D. and Silva, A.M., 2018. Tendências no campo da educação física brasileira. Análise dos documentos produzidos pela área 21 da Capes. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 40, pp.233-241.

- Leta, J. and Chaimovich, H., 2002. Recognition and international collaboration: the Brazilian case. *Scientometrics*, 53(3), pp.325-335.
- Leta, J. and De Meis, L., 1996. A profile of science in Brazil. *Scientometrics*, 35(1), pp.33-44.
- Leta, J., 2012. Brazilian scientometrics: from little to big. *ISSI Newsletter*, 8(3), pp.34-37.
- Leta, J., Glänzel, W. and Thijs, B., 2006. Science in Brazil. Part 2: Sectoral and institutional research profiles. *Scientometrics*, 67(1), pp.87-105.
- Leta, J., Lannes, D. and De Meis, L., 1998. Human resources and scientific productivity in Brazil. *Scientometrics*, 41(3), pp.313-324.
- Lima, F. O., Alonço, M., & Ritter, O. M. S. (2021). A análise de conteúdo como metodologia nos periódicos Qualis-CAPES A1 no Ensino de Ciências. *Research, Society and Development*, 10(3), e43110313378-e43110313378.
- Marques, J.B.V. and Freitas, D.D., 2018. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação. *Pro-Posições*, 29, pp.389-415.
- McManus, C. and Neves, A.A.B., 2021. Funding research in Brazil. *Scientometrics*, 126(1), pp.801-823.
- McManus, C., Neves, A.A.B., Maranhão, A.Q., Souza Filho, A.G. and Santana, J.M., 2020. International collaboration in Brazilian science: financing and impact. *Scientometrics*, 125(3), pp.2745-2772.
- Meneghini, R. and Packer, A.L., 2010. The extent of multidisciplinary authorship of articles on scientometrics and bibliometrics in Brazil. *Interciencia*, 35(7), pp.510-514.
- Mohammadamin, E., Ali, R.V. and Abrizah, A., 2017. Co-authorship network of scientometrics research collaboration. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 17(3), pp.73-93.
- Moreira, M.A., 2001. A nova área de Ensino de Ciências e Matemática na CAPES e o mestrado em ensino. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 1(2). <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4166>
- Moreira, M.A., 2004. O mestrado (profissional) em ensino. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 1(1). 11
- Mueller, S.P.M., 2014. Estudos métricos da informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos. *Liinc Em Revista*, 9(1). <https://doi.org/10.18617/liinc.v9i1.558>
- Mugnaini, R., Fraumann, G., Tuesta, E.F. and Packer, A.L., 2021. Openness trends in Brazilian citation data: factors related to the use of DOIs. *Scientometrics*, 126(3), pp.2523-2556.
- Neto, S.C., Willinsky, J. and Alperin, J.P., 2016. Measuring, rating, supporting, and strengthening open access scholarly publishing in Brazil. *education policy analysis archives*, 24(54), p.n54.
- Neves, A.A.B., McManus, C. and de Carvalho, C.H., 2020. The Impact of Graduate Studies and Science in Brazil: an analysis in the light of the indicators. *Revista NUPEM*, 12(27), pp.254-276.
- Oliveira, A. B., Rodrigues, R. S., Blattmann, U., & Pinto, A. L. (2015). Comparação entre o Qualis/CAPES e os índices H e G: o caso do portal de periódicos UFSC. *Informação & Informação*, 20(1), 70-91.
- Oliveira, T.D. and Amaral, L., 2017. Public Policies in Science and Technology in Brazil: challenges and proposals for the use of indicators in evaluation. En: Mugnaini, R, pp.189-217.
- Oliveira, T.M.D. and Amaral, L., 2019. Caracterização da multidisciplinaridade das áreas de avaliação da Capes por meio de análise temática. *Parcerias Estratégicas*, 23(47), pp.119-134.
- Pacheco, A.M. and Mendes, C.J.L., 2015. Qualis of technical production: metric development for manuals. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 42, pp.87-88.

Paraguassu, É. C. (2021). Informe do BJIHS sobre o novo Qualis CAPES 2017-2020. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 3(8), 01-02.

Perlin, M.S., Imasato, T. and Borenstein, D., 2018. Is predatory publishing a real threat? Evidence from a large database study. *Scientometrics*, 116(1), pp.255-273.

Perlin, M.S., Imasato, T. and Borenstein, D., 2018. Predatory publishers threaten to consume public research funds and undermine national academic systems-the case of Brazil. *Impact of Social Sciences Blog*. <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2018/09/06/predatory-publishers-threaten-to-consume-public-research-funds-and-undermine-national-academic-systems-the-case-of-brazil/>

Piovezan, N.M. and Cardoso, L.M., 2015. Metaciência e cientometria da área de avaliação psicológica e educacional. *Educare: Revista Científica de Educação*, 1(1), pp.33-52.

Pires, A.D.S., 2020. A framework for monitoring scientific production behavior in Research evaluation systems based on journal ranking lists the Brazilian case. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/219232>

Prado, S. D., & Kraemer, F. B. (2016). DEMETRA avaliada como B1 no "Qualis Periódicos" da CAPES. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 11(Supl.), 1115-1117.

Raugust, A., & Kepler, F. N. (2015). Uma análise da interdisciplinaridade de pesquisadores baseada em indicadores Qualis/CAPES. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 7(2).

Ribeiro, H. C. M., & dos Santos, M. C. (2015). Perfil e evolução da produção científica do tema governança corporativa nos periódicos qualis/capes nacionais: uma análise bibliométrica e de redes sociais. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 18(3). <https://www.revistacgg.org/contabil/article/view/802>

Rivera, J.R.D.A., Jacomossi, R.R., Barrichello, A. and Morano, R.S., 2018. Using structural equation modeling: patterns and trends of publications in Brazilian journals. *Revista de Gestão*. 25(3), 291-302

Rocha, F.G., Sabino, R.F. & Frery, A.C. Analysis of the international impact of the Brazilian base "Qualis"-Education. *Scientometrics* 125, 1949–1963 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03713-0>

Rochitte, C. E., Quadros, A. S. D., Sousa, A. G. D. M. R., Ladeia, A. M. T., Brandão, A. A., Lorenzo, A. D., ... & Oliveira, G. M. M. D. (2019). Arquivos Brasileiros de Cardiologia (ABC Cardiol) e a nova classificação Qualis da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). *Arq. Bras. Cardiol.* 113 (3) <https://doi.org/10.5935/abc.20190206>

Roos, D.H., Calabro, L., de Jesus, S.L., Souza, D.O., Barbosa, N.V. and da Rocha, J.B.T., 2014. Brazilian scientific production in areas of biological sciences: a comparative study on the modalities of full doctorate in Brazil or abroad. *Scientometrics*, 98(1), pp.415-427.

Santos, S.C.S., dos Reis, A.C.E., Wendling, C.M., da Silva Miguel, K., Peron, L.D.C., Bär, M.V., Meier, W.M.B. and da Cunha, M.B., 2018. Análise dos periódicos qualis/CAPES: visão geral da área de ensino em Ciências e Matemática. *Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática*, 2, 106-126.

Scarpin, M.R.S., Del Prá Netto Machado, D., Mondini, V.E.D. and Gomes, G., 2018. Scientific production of innovation in Brazil: A network analysis. *Brazilian Journal of Management/Revista de Administração da UFSM*, 11(1).

Schmidt, S. (2019). Verificação de incoerências no Qualis-Periódicos da Capes: Análises dentro da área da Psicologia e entre áreas afins. *Polêm! ca*, 19(1), 039-052.

Schubert, A., 2002. The web of scientometrics. *Scientometrics*, 53(1), pp.3-20.

Segundo, J. D. D. B., de Assis Santos, U., Sá, K. N., & de Oliveira Villalobos, A. P. (2020). Relações entre Acesso Aberto, QUALIS CAPES e desempenho de citação (Índices h, e, AW e hI Anual) em periódicos

científicos brasileiros de Ciência da Informação—estudo documental exploratório. *Informação & Sociedade*, 30(1).

Silva, T.H., Laender, A.H., Davis Jr, C.A., da Silva, A.P.C. and Moro, M.M., 2016. The impact of academic mobility on the quality of graduate programs. *D-Lib Magazine*, 22(9/10), pp.10-1045.

Silva, V., 2016. Scientometrics: Nature index and Brazilian science. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 88, pp.1597-1599.

So, M. R., & Betti, M. (2016). A identidade epistemológica da Educação Física nos periódicos científicos dos estratos superiores do Qualis-Capes. *Motrivivência*, 28(47), 109-127.

Soma, N. Y., Alves, A. D., & Yanasse, H. H. (2016). The qualis periodicos and its use in evaluations/O qualis periodicos e sua utilizacao nas avaliacoes/El qualis periodicos y su utilizacion en las evaluaciones. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 13(30), 45-64.

Sooryamoorthy, R., 2020. *Scientometrics for the Humanities and Social Sciences*. Routledge. 170p.

Souza, R.F.D. and Silva, R.P.D., 2007. Organização e representação do conhecimento no contexto de gestão e avaliação: domínios interdisciplinares em ciência e tecnologia. <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/296>

Tolves, T., Righi, G.D.A., Balbinot, I., Signori, L.U. and Silva, A.M.V.D., 2016. Bibliometrics of Physical Therapy in Brazil: na analysis based on the profession specialties. *Fisioterapia e Pesquisa*, 23, pp.402-409.

Velloso, A., Lannes, D. and De Meis, L., 2004. Concentration of science in Brazilian governmental universities. *Scientometrics*, 61(2), pp.207-220.

Vieira, R., 2011. Produção científica brasileira sobre terceiro setor: uma análise bibliométrica e cienciométrica baseada no Banco de Teses da CAPES. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/95112>

Viggiani, E. and Calabro, L., 2020. Does faculty disciplinary background play a role in the publication pattern of an interdisciplinary research area? The case of science education in Brazil. *Scientometrics*, 125(2), pp.893-908.

Wagner, C.S. and Wong, S.K., 2012. Unseen science? Representation of BRICs in global science. *Scientometrics*, 90(3), pp.1001-1013.

Wainer, J., Xavier, E. and Bezerra, F., 2009. Scientific production in computer science: a comparative study of Brazil and other countries. *Scientometrics*, 81(2), pp.535-547.

Welter, L. M., & de Souza, A. R. L. (2019). Impact Of The'qualis'change In The Scientific Production Of The Stricto Sensu Post-Graduation Brazilian Programs In Accounting/Impacto Del Cambio De'qualis'en La Produccion Cientifica Del Stricto Sensu Programas Brasilenos De Posgrado En Contabilidad/Impacto Da Alteracao Do Qualis Na Producao Cientifica Docente Dos Programas De Pos-Graduacao Stricto Sensu Em Contabilidade No Brasil. *Revista De Gestao, Financas E Contabilidade*, 9(2), 37-59.

Wesendonk, F.S. and Terrazzan, E.A., 2016. Caracterização dos focos de estudo da produção acadêmico-científica brasileira sobre experimentação no Ensino de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 33(3), pp.779-821.

Yang, S., Yuan, Q. and Dong, J., 2020. Are Scientometrics, Informetrics, and Bibliometrics Different?. *Data Science and Informetrics*, 1(01), p.50.

Zanotto, E., 2002. Scientific and technological development in Brazil. The widening gap. *Scientometrics*, 55(3), pp.411-419.

## Mestrado e Doutorado

Bahia, S., Freire, I. P., Estrela, M. T., Amaral, A., & Espírito Santo, J. A. (2017). The Bologna process and the search for excellence: between rhetoric and reality, the emotional reactions of teachers. *Teaching in Higher Education*, 22(4), 467-482.

Denisova-Schmidt, E. (2018). Corruption, the lack of academic integrity and other ethical issues in higher education: What can be done within the Bologna process?. In *European higher education area: The impact of past and future policies* (pp. 61-75). Springer, Cham.

Dobudko, T. V., Korostelev, A. A., Pugach, O. I., Ippolitova, N. V., Khayrullina, R. G., & Sitdikov, F. F. (2019). Training of pedagogical education masters: Practice-oriented model. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(4), 1155-1159.

Farrell, C., Oerton, S., & Plant, E. (2018). Doing a doctorate in business administration: The case for critical reflexivity. *The international journal of management education*, 16(3), 370-379.

Gleicher, R. Encouraging Our Students to Pursue Paths to Master's and Doctoral Degrees: A Guide for Students Seeking Careers Working with People Who Have Disabilities. *DACA, Reading Comprehension and Civic Engagement*, 12.

Haapakorpi, A. (2017). Doctorate holders outside the academy in Finland: Academic engagement and industry-specific competence. *Journal of Education and Work*, 30(1), 53-68.

Jung, J., & Lee, S. J. (2019). Exploring the factors of pursuing a master's degree in South Korea. *Higher Education*, 78(5), 855-870.

Klemenčič, M. (2019). 20 Years of the Bologna Process in a Global Setting: the external dimension of the Bologna Process revisited. *European J of Higher education*.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21568235.2019.1570670>

Littleford, L. N., Buxton, K., Bucher, M. A., Simon-Dack, S. L., & Yang, K. L. (2018). Psychology doctoral program admissions: What master's and undergraduate-level students need to know. *Teaching of Psychology*, 45(1), 75-83.

Liu, J. (2018). A comparative study of the effect of Bologna process on the Italian higher education and Czech higher education. *Education Reform Journal*, 3(1), 24-31.

Llamas, M., Mikic, F. A., Caeiro, M., Castro, M., Plaza, I., & Tovar, E. (2018, April). Engineering education in Spain: Seven years with the Bologna Process: First results. In *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1775-1780). IEEE.

Matei, L., Craciun, D., & Torotcoi, S. (2018). A resounding success or downright failure? Understanding policy transfer within the Bologna Process in Central and Eastern Europe. In *Policy Experiments, Failures and Innovations*. Edward Elgar Publishing.

Mejia, C., Valladares-Garrido, M., & Valladares-Garrido, D. (2018). Low publication in scientific journals by Peruvian doctors with doctorate or masters degree: Frequency and associated characteristics.  
<https://159.138.117.212/handle/20.500.12394/5567>

Orr, D. (2020). Bologna Process in the Global Higher Education Arena. Going Digital?. In *European Higher Education Area: Challenges for a New Decade* (pp. 503-515). Springer, Cham.

Staudaher, S., Lee, J., & Soleimani, F. (2020, August). Predicting Applicant Admission Status for Georgia Tech's Online Master's in Analytics Program. In *Proceedings of the Seventh ACM Conference on Learning@ Scale* (pp. 309-312).

Thomas, C. (2018). Taught Masters courses. In *Research Opportunities in Primary Care* (pp. 99-115). CRC Press.

Triventi, M., Vergolini, L., & Zanini, N. (2017). Do individuals with high social background graduate from more rewarding fields of study? Changing patterns before and after the 'Bologna process'. *Research in Social Stratification and Mobility*, 51, 28-40.

Turner, G. (2019). How the Bologna process has affected the German university system. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 32(4), 513-515.

Wakeling, P., & Laurison, D. (2017). Are postgraduate qualifications the 'new frontier of social mobility'? *The British journal of sociology*, 68(3), 533-555.

Wang, Y., Zhang, L., Tian, S., Wu, J., Lu, J., Wang, F., & Wang, Z. (2019). The relationship between work environment and career success among nurses with a master's or doctoral degree: A national cross-sectional study. *International journal of nursing practice*, 25(4), e12743.

Wihlborg, M. (2019). Critical viewpoints on the Bologna Process in Europe: Can we do otherwise?. *European Educational Research Journal*, 18(2), 135-157.

Will, M., Neumann, C., & Brauweiler, J. (2018). Professional, methodical and didactical facets of ESD in a masters course curriculum—A case study from Germany. In *Implementing Sustainability in the Curriculum of Universities* (pp. 307-322). Springer, Cham.

Zahavi, H., & Friedman, Y. (2019). The Bologna Process: an international higher education regime. *European Journal of Higher Education*, 9(1), 23-39.

## Sustentabilidade

Araújo, L. F., Pilecco, F. B., Correia, F. G. S., & Ferreira, M. J. M. (2021). Challenges for breaking down the old colonial order in global health research: the role of research funding. *The Lancet Global Health*, 9(8), e1057.

Galdas, P. (2017). Revisiting bias in qualitative research: Reflections on its relationship with funding and impact. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1609406917748992>

Hanna, S. (2020). *Guidelines For The Financial Support Of Full-Time Graduate Students* (Doctoral dissertation, Faculty of Health Sciences, McMaster University).

Henkel, M., & Kogan, M. (2021). Research Training and Graduate. *The Research Foundations of Graduate Education: Germany, Britain, France, United States, Japan*, 71.

Marginson, S. (2018). Global trends in higher education financing: The United Kingdom. *International Journal of Educational Development*, 58, 26-36.

Moses, I. (2017). Planning for quality in graduate studies. In *Quality in postgraduate education* (pp. 4-13). Routledge.

Moura, E. G. D., & Camargo Junior, K. R. D. (2017). The crisis in funding for research and graduate studies in Brazil. *Cad. Saúde Pública* 33 (4) 18 <https://doi.org/10.1590/0102-311X00052917>

Nascimento, P. A. M. M., & Verhine, R. E. (2017). Considerações sobre o investimento público em educação superior no Brasil. <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7648>

Neves, T. B. (2021). A CAPES e o fomento à pós-graduação no Brasil: avaliação do programa demanda social frente ao atual cenário de restrição orçamentária. <http://191.232.186.80/handle/123456789/3086>

Oliveira Neto, E. T. D. (2020). Uma análise de eficácia dos maiores programas nacionais de bolsas de pós-graduação da CAPES. <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6240>

Pyne, J., & Grodsky, E. (2020). Inequality and opportunity in a perfect storm of graduate student debt. *Sociology of Education*, 93(1), 20-39.

Shellhouse, J. A., Spratley, S. L., & Suarez, C. E. (2020). Influencing Factors on the Pursuit of Graduate Degrees in Agricultural Social Sciences. *Journal of Agricultural Education*, 61(1), 74-91.

Torres, L. (2017). *A mercantilização da pós-graduação lato sensu no Brasil*. Appris Editora e Livraria Eireli-ME.

Umbricht, M. R., Fernandez, F., & Ortagus, J. C. (2017). An examination of the (un) intended consequences of performance funding in higher education. *Educational Policy*, 31(5), 643-673.

Wanderley, M. B. (2017). Dilemmas and challenges posed to Graduate Studies in Brazil. *Rev. katálysis* 20 (02) <https://doi.org/10.1590/1982-02592017v20n2p142>



## APCs, Open Access

Alizon, S. (2018). Inexpensive research in the golden open-access era. *Trends in ecology & evolution*, 33(5), 301-303.

Almeida, ECE, Guimarães, J.A. Dez anos do Portal de Periódicos da Capes: histórico, evolução e utilização. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*. Brasília. v. 7, n. 13, nov. 2010. p. 218-246.

Asai, S. (2019). Changes in revenue structure of a leading open access journal publisher: The case of BMC. *Scientometrics*, 121(1), 53-63.

Asai, S. (2019). Determinants of article processing charges for medical open access journals. *Journal of Electronic Publishing*, 22(1).

Asai, S. (2020). Market power of publishers in setting article processing charges for open access journals. *Scientometrics*, 123(2), 1037-1049.

Bégault, Béatrice. O periódico científico, um papel para a mediação de informação entre pesquisadores: qual seu futuro no ambiente digital? **RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde**. Rio de Janeiro, v.3, n.3, p.91-96, set., 2009

Bjork, B. C., & Korkeamaki, T. (2020). Adoption of the open access business model in scientific journal publishing: A cross-disciplinary study. *arXiv preprint arXiv:2005.01008*.

Björk, Bo-Christer. Scholarly journal publishing in transition – from restricted to Open Access. **Electronic Markets**. fev. 2017. Disponível em: <<http://www.openaccesspublishing.org/Landscape%20Green%20versionacr.pdf>> Acesso em: 07 nov. 2017.

Cantrell, M. H., & Swanson, J. A. (2020). Funding sources for open access article processing charges in the Social Sciences, Arts, and Humanities in the United States. *Publications*, 8(1), 12.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portal de Periódicos da Capes. **Missão e objetivos**. 2016?. Disponível em: <[http://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_pcontent&view=pcontent&alias=historico&Itemid=100](http://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=historico&Itemid=100)>. Acesso em: 19 abr. 2018.

Costa, Michelli Pereira da; LEITE, Fernando César Lima. Acesso aberto no mundo e na América Latina: uma revisão a partir da Budapest Open Access Initiative. *Camplinas, Transinformação* v.28, n.1. jan-abr. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-37862016000100033](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862016000100033)> Acesso em: 13 dez. 2017.

Costa, S. M. S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, p. 39-50, 2006.

Creswell, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 296 p.

Ellers, J., Crowther, T. W., & Harvey, J. A. (2017). Gold open access publishing in mega-journals: Developing countries pay the price of western premium academic output. *Journal of scholarly publishing*, 49(1), 89-102.

Fontúrbel, F. E., & Vizentin-Bugoni, J. (2021). A Paywall Coming Down, Another Being Erected: Open Access Article Processing Charges (APC) may Prevent Some Researchers from Publishing in Leading Journals. *The Bulletin of the Ecological Society of America*, 102(1), e01791.

Geschuhn, K., & Stone, G. (2017). It's the workflows, stupid! What is required to make 'offsetting' work for the open access transition. *Insights*, 30(3).

Hampson, C., & Stregger, E. (2017). Measuring cost per use of library-funded open access article processing charges: Examination and implications of one method. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 5(1).

Harnad, Stevan; BRODY, Tim. Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals. **D-Lib Magazine**, v. 10, n. 6. jun. 2004. ISSN 1082-9873. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html>> Acesso em: 06 nov. 2017

Khoo, S. (2019). Article processing charge hyperinflation and price insensitivity: An open access sequel to the serials crisis. *Liber Quarterly*, 29(1).

Leite, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de Acesso Aberto. Brasília: IBICT, 2009.

Lundén, A., Smith, C., & Wideberg, B. M. (2018). National licence negotiations advancing the open access transition—a view from Sweden. *Insights*, 31.

Morrison, H., Brutus, W., Dumais-Desrosiers, M., Kakou, T. L., Laprade, K., Merhi, S., ... & Wheatley, S. (2017). Open access article processing charges (OA APC) longitudinal study 2016 dataset. *Data*, 2(2), 13.

Moya-Anegón, F., Guerrero-Bote, V. P., & Herrán-Páez, E. (2020). Cross-national comparison of Open Access models: A cost/benefit analysis. In *Evaluative Informetrics: The Art of Metrics-Based Research Assessment* (pp. 309-325). Springer, Cham.

Packer, Abel L.; Meneghini, Rogério. Capítulo 1 – O SciELO aos 15 anos: raison d'être, avanços e desafios para o futuro. In: PACKER, Abel L. et. al. (Orgs.). **SciELO – 15 Anos de Acesso Aberto**: um estudo analítico sobre Acesso Aberto e Comunicação Científica. Paris: UNESCO, 2014. p. 15 – 26.

Pavan, C., & Barbosa, M. C. (2018). Article processing charge (APC) for publishing open access articles: the Brazilian scenario. *Scientometrics*, 117(2), 805-823.

Peterson, A. T., Anderson, R. P., Beger, M., Bolliger, J., Brotons, L., Burridge, C. P., ... & Zurell, D. (2019). Open access solutions for biodiversity journals: Do not replace one problem with another. *Diversity and Distributions*, 25(1), 5-8.

Pinfield, S., Salter, J., & Bath, P. A. (2017). A "Gold-centric" implementation of open access: Hybrid journals, the "Total cost of publication," and policy development in the UK and beyond. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2248-2263.

Pinhasi, R., Blechl, G., Kromp, B., & Schubert, B. (2018). The weakest link—workflows in open access agreements: the experience of the Vienna University Library and recommendations for future negotiations. *Insights*, 31.

Pourret, O. (2020). Global flow of scholarly publishing and open access. *Elements: An International Magazine of Mineralogy, Geochemistry, and Petrology*, 16(1), 6-7.

Ross-Hellauer, T., Schmidt, B., & Kramer, B. (2018). Are funder Open Access platforms a good idea?. *SAGE Open*, 8(4), 2158244018816717.

Schimmer, Ralf; Geschuhn, Kai Karin; Vogler, Andreas. **Disrupting the subscription journal's business model for the necessary large-scale transformation to open access:** a Max Plank Digital Library Open Access Policy White Paper. Munique: Max Plank Digital Library, 2015.

Siler, K., & Frenken, K. (2020). The pricing of open access journals: Diverse niches and sources of value in academic publishing. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 28-59.

Swan, Alma. **Overview of scholarly communication.** 2006. Disponível em: <<http://eprints.soton.ac.uk/262427/1/asj1.pdf>> Acesso em: 06 nov. 2017

van Vlokhoven, H. (2019). The effect of open access on research quality. *Journal of Informetrics*, 13(2), 751-756.

White, R. K., Angelo, A., Fitchett, D., Fraser, M., Hayes, L., Howie, J., ... & White, B. (2021). Only two out of five articles by New Zealand researchers are free-to-access: a multiple API study of access, citations, cost of Article Processing Charges (APC), and the potential to increase the proportion of open access. *PeerJ*, 9, e11417.

Willinsky, J. (2018). The academic library in the face of cooperative and commercial paths to open access. *Library Trends*, 67(2), 196-213.

Willinsky, J., & Rusk, M. (2019). If research libraries and funders finance open access: Moving beyond subscriptions and APCs. *College & Research Libraries*, 80(3), 340.

Zhang, Li; Watson, Erin M. Measuring the Impact of Gold and Green Open Access. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 43, 2017. P. 337-345.

Preprints, Altimetrics et al.

Abdill, R. J., & Blehman, R. (2019). Meta-Research: Tracking the popularity and outcomes of all bioRxiv preprints. *Elife*, *8*, e45133.

Anderson, K. R. (2020). bioRxiv: Trends and analysis of five years of preprints. *Learned Publishing*, *33*(2), 104-109.

Bower, K., Sheppard, N., Bayjoo, J., & Pease, A. (2017). Establishing the role and impact of academic librarians in supporting open research: a case study at Leeds Beckett University, UK. *New Review of Academic Librarianship*, *23*(2-3), 233-244.

Brainard, J. (2020). Scientists are drowning in COVID-19 papers. Can new tools keep them afloat. *Science*, *13*(10.1126).

Brown, M. C. (2018). Web of Science, Scopus, & Altimetrics. <https://escholarship.org/uc/item/4514t7s6>

Fraser, N., Brierley, L., Dey, G., Polka, J. K., Pálffy, M., Nanni, F., & Coates, J. A. (2021). The evolving role of preprints in the dissemination of COVID-19 research and their impact on the science communication landscape. *PLoS biology*, *19*(4), e3000959.

Gianola, S., Jesus, T. S., Barger, S., & Castellini, G. (2020). Characteristics of academic publications, preprints, and registered clinical trials on the COVID-19 pandemic. *PLoS one*, *15*(10), e0240123.

Jamali, H. R. (2017). Copyright compliance and infringement in ResearchGate full-text journal articles. *Scientometrics*, *112*(1), 241-254.

Johansson, M. A., Reich, N. G., Meyers, L. A., & Lipsitch, M. (2018). Preprints: An underutilized mechanism to accelerate outbreak science. *PLoS medicine*, *15*(4), e1002549.

Ke, Q., Ahn, Y. Y., & Sugimoto, C. R. (2017). A systematic identification and analysis of scientists on Twitter. *PLoS one*, *12*(4), e0175368.

Krumholz, H. M., Bloom, T., Sever, R., Rawlinson, C., Inglis, J. R., & Ross, J. S. (2020). Submissions and downloads of preprints in the first year of medRxiv. *Jama*, *324*(18), 1903-1905.

Liu, X. Z., & Fang, H. (2017). What we can learn from tweets linking to research papers. *Scientometrics*, *111*(1), 349-369.

Majumder, M. S., & Mandl, K. D. (2020). Early in the epidemic: impact of preprints on global discourse about COVID-19 transmissibility. *The Lancet Global Health*, *8*(5), e627-e630.

Moed, H. F. (2017). *Applied evaluative informetrics* (p. 312). Berlin: Springer International Publishing.

Robinson-García, N., Costas, R., Isett, K., Melkers, J., & Hicks, D. (2017). The unbearable emptiness of tweeting—About journal articles. *PLoS one*, *12*(8), e0183551.

Sarabipour, S., Debat, H. J., Emmott, E., Burgess, S. J., Schwessinger, B., & Hensel, Z. (2019). On the value of preprints: An early career researcher perspective. *PLoS biology*, *17*(2), e3000151.

Schimanski, L. A., & Alperin, J. P. (2018). The evaluation of scholarship in academic promotion and tenure processes: Past, present, and future. *F1000Research*, *7*.

Serghiou, S., & Ioannidis, J. P. (2018). Altmetric scores, citations, and publication of studies posted as preprints. *Jama*, *319*(4), 402-404.

Serghiou, S., & Ioannidis, J. P. (2018). Altmetric scores, citations, and publication of studies posted as preprints. *Jama*, *319*(4), 402-404.

Soderberg, C. K., Errington, T. M., & Nosek, B. A. (2020). Credibility of preprints: an interdisciplinary survey of researchers. *Royal Society open science*, 7(10), 201520.

Sugimoto, C. R., Work, S., Larivière, V., & Haustein, S. (2017). Scholarly use of social media and altmetrics: A review of the literature. *Journal of the Association for Information Science and technology*, 68(9), 2037-2062.

Thelwall, M. 2020. The pros and cons of the use of altmetrics in research assessment. <https://www.scholarlyassessmentreports.org/articles/10.29024/sar.10/>

Van Schalkwyk, M. C., Hird, T. R., Maani, N., Petticrew, M., & Gilmore, A. B. (2020). The perils of preprints. *BMJ* 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3111>

Warren, H. R., Raison, N., & Dasgupta, P. (2017). The rise of altmetrics. *Jama*, 317(2), 131-132.

## Outras

- ▶ [https://www.researchgate.net/profile/Phil\\_Megicks/publication/236982832\\_Service\\_Quality\\_in\\_Postgraduate\\_Education/links/56366f1708aeb786b703f17d.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Phil_Megicks/publication/236982832_Service_Quality_in_Postgraduate_Education/links/56366f1708aeb786b703f17d.pdf)
- ▶ <https://www.voced.edu.au/content/ngv:65059>
- ▶ <https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=liZFDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=post+graduate+education+quality&ots=d-oZ5AW62b&sig=JEgDNODNuAR3L9J3-T8EVgXkZxU#v=onepage&q=postgraduate%2oeducation%2oquality&f=false>
- ▶ <https://enqa.eu/indirme/papers-and-reports/workshop-and-seminar/ENQA%2oworkshop%2oreport%2012.pdf>
- ▶ <https://socialinnovationexchange.org/library/uploaded/misc/Five%2oways%2ouniversities%2oare%2oorganising%2othemselves%2oto%2oincrease%2osocietal%2oimpact.pdf>
- ▶ <https://collegeforsocialinnovation.org/mission-and-model>
- ▶ <https://audioboom.com/posts/5537486-here-s-what-happens-when-a-government-stops-funding-science>
- ▶ <https://publications.parliament.uk/pa/cm201516/cmselect/cmsctech/340/340.pdf>
- ▶ <https://royalsociety.org/~media/policy/Publications/2015/building-a-stronger-future-research-innovation-growth.pdf>
- ▶ <https://www.cato.org/publications/commentary/end-government-science-funding>
- ▶ [undsci.berkeley.edu/article/who\\_pays](http://undsci.berkeley.edu/article/who_pays)

## Detalhes de Recursos capturados por Brasileiros em Países no Exterior (SciVal 2011-2020)

Subject Area first level	Subject Area second level	Value of awards (USD)	Count of awards
Medicine	-	1.08E+08	100
Medicine	General Medicine	13246773	1
Medicine	Cardiology and Cardiovascular Medicine	1426542	5
Medicine	Dermatology	1335592	7
Medicine	Epidemiology	15074596	16
Medicine	Gastroenterology	50252	1
Medicine	Genetics (clinical)	50252	1
Medicine	Immunology and Allergy	632122	3
Medicine	Infectious Diseases	29847604	60
Medicine	Microbiology (medical)	13144012	34
Medicine	Neurology (clinical)	1998744	12
Medicine	Oncology	1134177	3
Medicine	Orthopedics and Sports Medicine	3518	1
Medicine	Pediatrics, Perinatology and Child Health	148244	3
Medicine	Pharmacology (medical)	888396	3
Medicine	Psychiatry and Mental Health	2672182	6
Medicine	Public Health, Environmental and Occupational Health	57569754	2
Medicine	Pulmonary and Respiratory Medicine	53460	1
Medicine	Rehabilitation	389354	5
Medicine	Transplantation	632122	3
Medicine	Urology	3518	1
Computer Science	-	68699367	8
Computer Science	Artificial Intelligence	68674329	2
Computer Science	Signal Processing	11583659	7
Engineering	-	47526825	9
Engineering	Engineering (miscellaneous)	195648	1
Engineering	Civil and Structural Engineering	3398	1
Engineering	Control and Systems Engineering	11558621	1
Engineering	Ocean Engineering	35479245	4
Engineering	Safety, Risk, Reliability and Quality	3398	1
Engineering	Media Technology	286515	1
Earth and Planetary Sciences	-	35615628	8
Earth and Planetary Sciences	General Earth and Planetary Sciences	366996	3
Earth and Planetary Sciences	Geochemistry and Petrology	395877	1
Earth and Planetary Sciences	Oceanography	34849289	3
Earth and Planetary Sciences	Space and Planetary Science	395877	1
Earth and Planetary Sciences	Stratigraphy	3466	1
Environmental Science	-	31353511	22
Environmental Science	General Environmental Science	639491	1
Environmental Science	Ecological Modeling	290034	1
Environmental Science	Ecology	29003502	5
Environmental Science	Environmental Chemistry	350901	6
Environmental Science	Environmental Engineering	350833	6
Environmental Science	Health, Toxicology and Mutagenesis	3466	1
Environmental Science	Management, Monitoring, Policy and Law	3398	5
Environmental Science	Pollution	12921417	4
Environmental Science	Waste Management and Disposal	3398	1
Environmental Science	Water Science and Technology	340571	3

Immunology and Microbiology	-	21772939	43
Immunology and Microbiology	Applied Microbiology and Biotechnology	3466	1
Immunology and Microbiology	Immunology	5183929	28
Immunology and Microbiology	Microbiology	710887	5
Immunology and Microbiology	Parasitology	3003089	11
Immunology and Microbiology	Virology	14416452	8
Multidisciplinary	-	16373659	9
Multidisciplinary	Multidisciplinary	16373659	9
Agricultural and Biological Sciences	-	14693755	10
Agricultural and Biological Sciences	General Agricultural and Biological Sciences	639491	1
Agricultural and Biological Sciences	Animal Science and Zoology	4766996	1
Agricultural and Biological Sciences	Aquatic Science	8972264	1
Agricultural and Biological Sciences	Food Science	3398	1
Agricultural and Biological Sciences	Plant Science	311606	6
Energy	-	13296684	2
Energy	General Energy	13293286	1
Energy	Renewable Energy, Sustainability and the Environment	13296684	2
Nursing	-	6488514	10
Nursing	Leadership and Management	1134177	3
Nursing	Nutrition and Dietetics	18029	5
Nursing	Research and Theory	5336308	2
Social Sciences	-	6485086	36
Social Sciences	General Social Sciences	874455	7
Social Sciences	Development	2699867	3
Social Sciences	Education	1050297	2
Social Sciences	Human Factors and Ergonomics	50103	13
Social Sciences	Law	195648	1
Social Sciences	Anthropology	615889	1
Social Sciences	Cultural Studies	1166298	2
Social Sciences	Political Science and International Relations	0	4
Social Sciences	Public Administration	1546470	7
Physics and Astronomy	-	4553372	3
Physics and Astronomy	Astronomy and Astrophysics	1025833	2
Physics and Astronomy	Atomic and Molecular Physics, and Optics	3527539	1
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	-	2640836	10
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	Biochemistry	154664	3
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	Cancer Research	50252	1
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	Genetics	2435920	6
Economics, Econometrics and Finance	-	2266981	1
Economics, Econometrics and Finance	Economics and Econometrics	2266981	1
Neuroscience	-	1854783	14
Neuroscience	Neurology	1854783	14
Materials Science	-	712500	2
Materials Science	General Materials Science	709034	1
Materials Science	Metals and Alloys	3466	1
Chemistry	-	640270	4
Chemistry	Analytical Chemistry	640270	4
Chemistry	Spectroscopy	3518	1
Mathematics	-	579932	4
Mathematics	Algebra and Number Theory	558029	1
Mathematics	Control and Optimization	6864	2
Mathematics	Geometry and Topology	15039	1
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceuticals	-	498987	2
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceuticals	Drug Discovery	498987	2
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceuticals	Pharmacology	155194	1
Arts and Humanities	-	120475	2
Arts and Humanities	General Arts and Humanities	86237	1



---

Arts and Humanities	History	34238	1
Chemical Engineering	-	17126	5
Chemical Engineering	Filtration and Separation	17126	5
Business, Management and Accounting	-	15832	5
Business, Management and Accounting	Business and International Management	15832	1
Business, Management and Accounting	Tourism, Leisure and Hospitality Management	0	4

---

## Details on awards received in a different currency

Subject Area first level	Subject Area second level	Funding Body	Awards Volume (value in USD)		
Multidisciplinary	Multidisciplinary	H2020	16373659	14616707 EUR	European Union
Agricultural & Biological Sciences	Agricultural & Biological Sciences	ARC	639491	660427 AUD	Australia
Agricultural & Biological Sciences	Animal Science & Zoology	H2020	4766996	4218207 EUR	European Union
Agricultural & Biological Sciences	Aquatic Science	H2020	8972264	7939354 EUR	European Union
Agricultural & Biological Sciences	Food Science	NSERC	3398	4500 CAD	Canada
Agricultural & Biological Sciences	Plant Science	NSERC	21572	22219 CAD	Canada
Agricultural & Biological Sciences	Plant Science	ARC	290034	378092 AUD	Australia
Arts & Humanities	General Arts & Humanities	WT	86237	66902 GBP	United Kingdom
Arts & Humanities	History	WT	34238	26562 GBP	United Kingdom
Biochemistry, Genetics & Molecular Biology	Genetics	ARC	639491	660427 AUD	Australia
Business, Management & Accounting	Business & International Management	WT	15832	11680 GBP	United Kingdom
Chemical Engineering	Filtration & Separation	NSERC	17126	22500 CAD	Canada
Chemistry	Analytical Chemistry	NSERC	10314	13500 CAD	Canada
Chemistry	Analytical Chemistry	ARC	629956	697317 AUD	Australia
Chemistry	Spectroscopy	NSERC	3518	4500 CAD	Canada
Computer Science	Artificial Intelligence	H2020	11558621	10227963 EUR	European Union
Computer Science	Artificial Intelligence	FP7	57115708	40999000 EUR	European Union
Computer Science	Signal Processing	H2020	11558621	10227963 EUR	European Union
Computer Science	Signal Processing	NSERC	25038	26719 CAD	Canada
Earth & Planetary Sciences	General Earth & Planetary Sciences	NSERC	6932	9000 CAD	Canada
Earth & Planetary Sciences	General Earth & Planetary Sciences	ARC	360064	469383 AUD	Australia
Earth & Planetary Sciences	Geochemistry & Petrology	ARC	395877	382158 AUD	Australia
Earth & Planetary Sciences	Oceanography	H2020	34849289	30837350 EUR	European Union
Earth & Planetary Sciences	Space & Planetary Science	ARC	395877	382158 AUD	Australia
Earth & Planetary Sciences	Stratigraphy	NSERC	3466	4500 CAD	Canada
Economics, Econometrics & Finance	Economics & Econometrics	H2020	2266981	2006000 EUR	European Union
Energy	General Energy	FP7	13293286	9997207 EUR	European Union
Energy	Renewable Energy, Sustainability & the Environment	FP7	13293286	9997207 EUR	European Union
Energy	Renewable Energy, Sustainability & the Environment	NSERC	3398	4500 CAD	Canada
Engineering	Engineering (miscellaneous)	EPSRC	195648	151783 GBP	United Kingdom
Engineering	Civil & Structural Engineering	NSERC	3398	4500 CAD	Canada
Engineering	Control & Systems Engineering	H2020	11558621	10227963 EUR	European Union
Engineering	Ocean Engineering	H2020	34849289	30837350 EUR	European Union
Engineering	Ocean Engineering	ARC	629956	697317 AUD	Australia
Engineering	Safety, Risk, Reliability & Quality	NSERC	3398	4500 CAD	Canada
Engineering	Media Technology	ARC	286515	380903 AUD	Australia
Environmental Science	General Environmental Science	ARC	639491	660427 AUD	Australia
Environmental Science	Ecological Modeling	ARC	290034	378092 AUD	Australia
Environmental Science	Ecology	H2020	16781342	14849431 EUR	European Union
Environmental Science	Ecology	FP7	11572062	8999193 EUR	European Union
Environmental Science	Ecology	ARC	650098	847475 AUD	Australia
Environmental Science	Environmental Chemistry	NSERC	17126	22500 CAD	Canada
Environmental Science	Environmental Chemistry	ARC	333775	443732 AUD	Australia
Environmental Science	Environmental Engineering	NSERC	17058	22500 CAD	Canada
Environmental Science	Environmental Engineering	ARC	333775	443732 AUD	Australia
Environmental Science	Health, Toxicology & Mutagenesis	NSERC	3466	4500 CAD	Canada
Environmental Science	Management, Monitoring, Policy & Law	NSERC	3398	4500 CAD	Canada

Environmental Science	Pollution	H2020	1342559	1188000 EUR	European Union
Environmental Science	Pollution	FP7	11572062	8999193 EUR	European Union
Environmental Science	Pollution	NSERC	6796	9000 CAD	Canada
Environmental Science	Waste Management & Disposal	NSERC	3398	4500 CAD	Canada
Environmental Science	Water Science & Technology	NSERC	6796	9000 CAD	Canada
Environmental Science	Water Science & Technology	ARC	333775	443732 AUD	Australia
Immunology & Microbiology	Applied Microbiology & Biotechnology	NSERC	3466	4500 CAD	Canada
Immunology & Microbiology	Immunology	WT	1964004	1523664 GBP	United Kingdom
Immunology & Microbiology	Virology	WT	753035	577616 GBP	United Kingdom
Immunology & Microbiology	Virology	H2020	13246773	11964209 EUR	European Union
Materials Science	General Materials Science	H2020	709034	639000 EUR	European Union
Materials Science	Metals & Alloys	NSERC	3466	4500 CAD	Canada
Mathematics	Algebra & Number Theory	H2020	558029	504000 EUR	European Union
Mathematics	Control & Optimization	NSERC	6864	9000 CAD	Canada
Mathematics	Geometry & Topology	WT	15039	9840 GBP	United Kingdom
Medicine	General Medicine	H2020	13246773	11964209 EUR	European Union
Medicine	Epidemiology	WT	51801	40187 GBP	United Kingdom
Medicine	Infectious Diseases	WT	2366608	1781820 GBP	United Kingdom
Medicine	Neurology (clinical)	WT	155194	101540 GBP	United Kingdom
Medicine	Orthopedics & Sports Medicine	NSERC	3518	4500 CAD	Canada
Medicine	Pharmacology (medical)	WT	155194	101540 GBP	United Kingdom
Medicine	Public Health, Environmental & Occupational Health	FP7	57115708	40999000 EUR	European Union
Medicine	Urology	NSERC	3518	4500 CAD	Canada
Neuroscience	Neurology	NSERC	11233	13500 CAD	Canada
Nursing	Nutrition & Dietetics	NSERC	18029	22500 CAD	Canada
Pharmacology, Toxicology & Pharmaceuticals	Drug Discovery	WT	155194	101540 GBP	United Kingdom
Pharmacology, Toxicology & Pharmaceuticals	Pharmacology	WT	155194	101540 GBP	United Kingdom
Physics & Astronomy	Astronomy & Astrophysics	ARC	1025833	1079475 AUD	Australia
Physics & Astronomy	Atomic & Molecular Physics, & Optics	H2020	3527539	3186000 EUR	European Union
Social Sciences	General Social Sciences	WT	587940	387235 GBP	United Kingdom
Social Sciences	General Social Sciences	ARC	286515	380903 AUD	Australia
Social Sciences	Development	H2020	1888330	1705500 EUR	European Union
Social Sciences	Development	EPSRC	195648	151783 GBP	United Kingdom
Social Sciences	Development	ARC	615889	636052 AUD	Australia
Social Sciences	Education	H2020	434408	391500 EUR	European Union
Social Sciences	Education	ARC	615889	636052 AUD	Australia
Social Sciences	Human Factors & Ergonomics	NSERC	50103	58219 CAD	Canada
Social Sciences	Law	EPSRC	195648	151783 GBP	United Kingdom
Social Sciences	Anthropology	ARC	615889	636052 AUD	Australia
Social Sciences	Cultural Studies	H2020	879783	778500 EUR	European Union
Social Sciences	Cultural Studies	ARC	286515	380903 AUD	Australia
Social Sciences	Public Administration	ARC	360064	469383 AUD	Australia

Horizon 2020 Framework Programme (H2020); Australian Research Council (ARC); Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC); Research Council of Canada (NSERC); Seventh Framework Programme (FP7); Natural Sciences and Engineering NSERC; Wellcome Trust (WT)